

# Jahresauswertung 2010 Anästhesiologie

## Hamburg Gesamt

Teilnehmende Krankenhäuser (Hamburg): 29  
Anzahl Datensätze Gesamt: 216.858  
Datensatzversion: ana KDS 2.0  
Datenbankstand: 03. Februar 2011  
2010 - D10208-L68417-P32182

## Übersicht Qualitätsindikatoren

Qualitätsindikator	Fälle Krankenhaus	Ergebnis Krankenhaus	Ergebnis Gesamt	Referenz- bereich	Seite
<b>QI 1: Dokumentationsqualitätsindikator - Inzidenz der Anästhesie Verlaufsbeobachtungen (AVB) im Schweregrad größer 2</b>			1,0%	> 0,2% - < 3,0%	1.1
<b>QI 2: Anästhesie Verlaufsbeobachtung (AVB) im Schweregrad 4 bis 5 bei ASA-Klassifikation I bis II</b>			0,06%	Sentinel Event	1.4
<b>QI 3: Aspiration</b>			0,03%	Sentinel Event	1.6
<b>QI 4: Intraoperativer Herz-Kreislauf-Stillstand</b>			0,04%	Sentinel Event	1.8
<b>QI 5: Verlegung in den Aufwachraum</b>			78,2%	nicht definiert	1.10
<b>QI 6: Komplikationen</b>			1,5%	nicht definiert	1.12

**Qualitätsindikator 1: Dokumentationsqualitätsindikator -  
Inzidenz der Anästhesie Verlaufsbeobachtungen (AVB) im Schweregrad größer 2**

**Qualitätsziel:** Erreichung des erwarteten Referenzbereiches bei intra- und postoperativer AVB > 2

**Grundgesamtheit:**  
 Gruppe 1: Alle Patienten  
 Gruppe 2: Patienten mit ASA I  
 Gruppe 3: Patienten mit ASA II  
 Gruppe 4: Patienten mit ASA III  
 Gruppe 5: Patienten mit ASA IV  
 Gruppe 6: Patienten mit ASA V

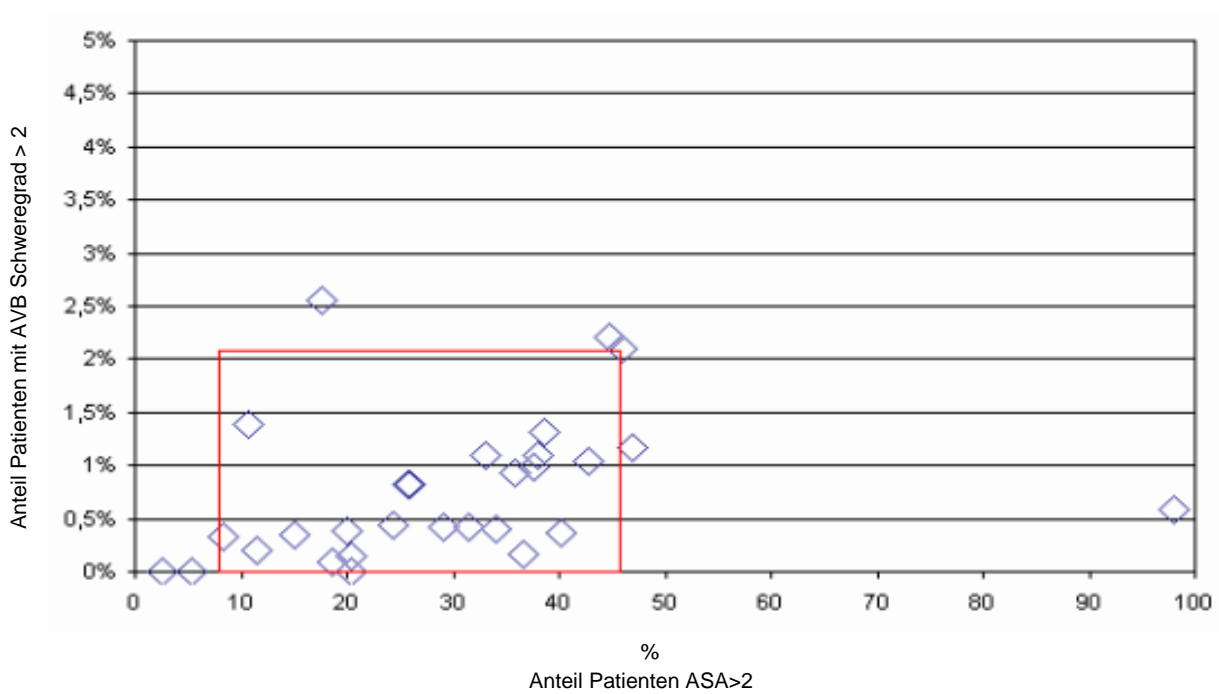
**Kennzahl-ID:** 2010/ana/90054

**Referenzbereich:** > 0,2% - < 3,0%

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einer AVB > 2				
Gruppe 1 (alle Patienten)			2.239 / 216.858	1,0%
Vertrauensbereich				1,0% - 1,1%
Referenzbereich		> 0,2% - < 3,0%		> 0,2% - < 3,0%
Gruppe 2 (ASA I)			101 / 43.652	0,2%
Gruppe 3 (ASA II)			516 / 102.261	0,5%
Gruppe 4 (ASA III)			988 / 59.293	1,7%
Gruppe 5 (ASA IV)			521 / 10.942	4,8%
Gruppe 6 (ASA V)			112 / 661	16,9%

Vorjahresdaten	Krankenhaus 2009		Gesamt 2009	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einer AVB > 2				
Gruppe 1 (alle Patienten)			2.858 / 213.198	1,3%
Vertrauensbereich				1,3% - 1,4%%

### Risiken und AVBs



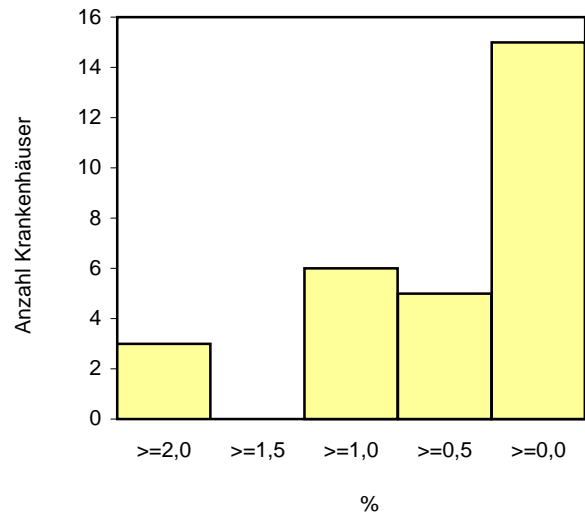
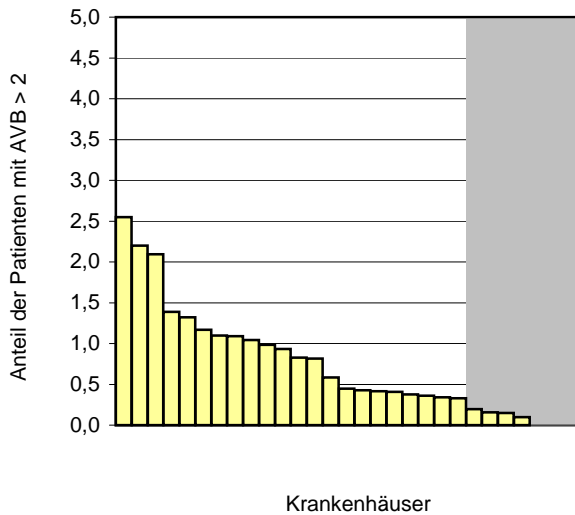
- Erläuterung**
- ◊ : Jeder Rhombus stellt ein Krankenhaus dar
  - ◊ (rot) : ausgewertetes Krankenhaus
  - (rot) : Bereich, innerhalb dessen 80% der Krankenhäuser liegen (10. - 90. Perzentile)

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm 1, Kennzahl-ID 2010/ana/90054]:  
Anteil von Patienten mit intra- und postoperativen AVB > 2 in der Gruppe 1 (bei allen Patienten) als Ausdruck der  
Dokumentationsqualität.**

**Krankenhäuser mit mindestens 1 Fall in dieser Grundgesamtheit:**

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 2,6%

Median der Krankenhausergebnisse: 0,4%



29 Krankenhäuser haben mindestens einen Fall in dieser Grundgesamtheit.

## Qualitätsindikator 2: Anästhesie Verlaufsbeobachtung (AVB) im Schweregrad 4 bis 5 bei ASA-Klassifikation I bis II

**Qualitätsziel:** Patienten mit einem Operations-/Anästhesierisiko (ASA <= 2) sollten möglichst nie mit einem schwerwiegenden Verlauf (AVB >= 4) einhergehen

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten mit ASA I und II

**Kennzahl-ID:** 2010/ana/90061

**Referenzbereich:** Sentinel Event

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einer AVB 4 bis 5			83 / 145.913	0,06%
Vertrauensbereich				0,05% - 0,07%
Referenzbereich		Sentinel Event		Sentinel Event

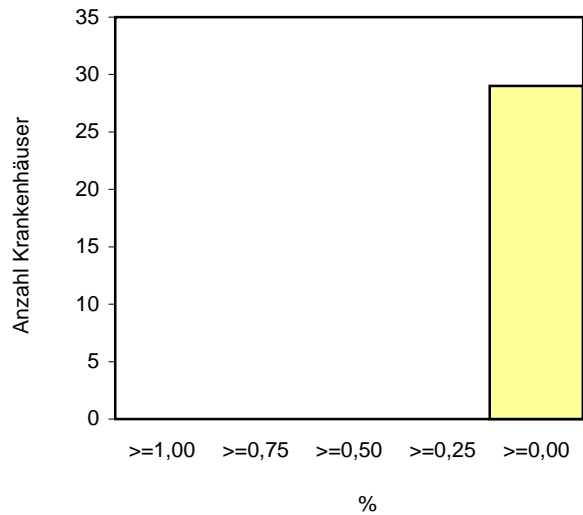
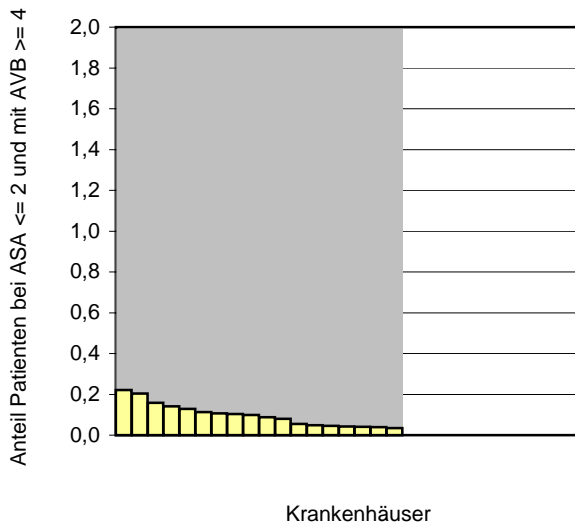
Vorjahresdaten	Krankenhaus 2009		Gesamt 2009	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einer AVB 4 bis 5			84 / 145.831	0,06%
Vertrauensbereich				0,0% - 0,1%

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm 2, Kennzahl-ID 2010/ana/90061]:  
Anteil der Patienten bei Vorliegen von ASA  $\leq 2$  und mit einer AVB  $\geq 4$**

**Krankenhäuser mit mindestens 1 Fall in dieser Grundgesamtheit:**

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 0,2%

Median der Krankenhausergebnisse: 0,0%



29 Krankenhäuser haben mindestens einen Fall in dieser Grundgesamtheit.

### Qualitätsindikator 3: Aspiration

**Qualitätsziel:** Möglichst wenige Aspirationen

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten

**Kennzahl-ID:** 2010/ana/90062

**Referenzbereich:** Sentinel Event

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einer intraoperativen AVB Aspiration			60 / 216.858	0,03%
Vertrauensbereich				0,02% - 0,04%
Referenzbereich		Sentinel Event		Sentinel Event

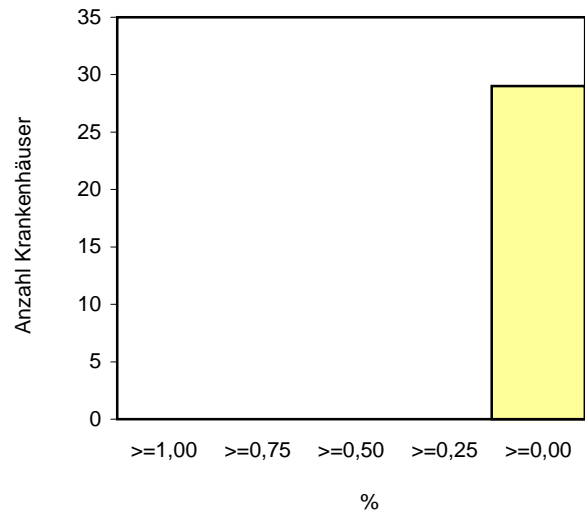
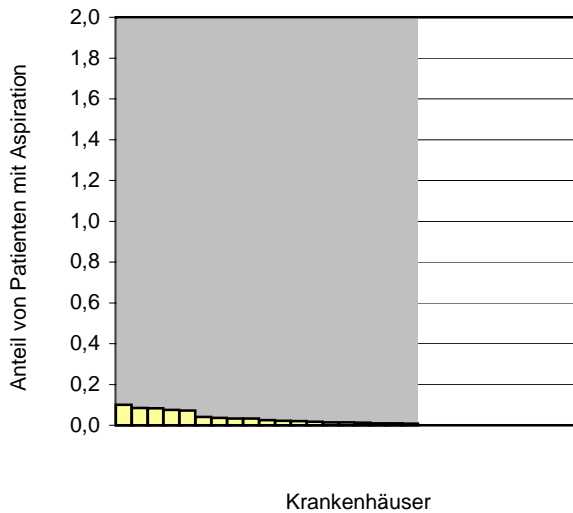
Vorjahresdaten	Krankenhaus 2009		Gesamt 2009	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einer intraoperativen AVB Aspiration			60 / 213.198	0,03%
Vertrauensbereich				0,0% - 0,0%

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm 3, Kennzahl-ID 2010/ana/90062]:  
Anteil von Patienten mit Aspiration an allen Patienten**

**Krankenhäuser mit mindestens 1 Fall in dieser Grundgesamtheit:**

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

Median der Krankenhausergebnisse: 0,0%



29 Krankenhäuser haben mindestens einen Fall in dieser Grundgesamtheit.

### Qualitätsindikator 4: Intraoperativer Herz-Kreislauf-Stillstand

**Qualitätsziel:** Möglichst seltene intraoperative Reanimationen

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten

**Kennzahl-ID:** 2010/ana/90063

**Referenzbereich:** Sentinel Event

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einer intraoperativen AVB Herz-Kreislaufstillstand Vertrauensbereich Referenzbereich			89 / 216.858	0,04%
		Sentinel Event		0,03% - 0,05% Sentinel Event

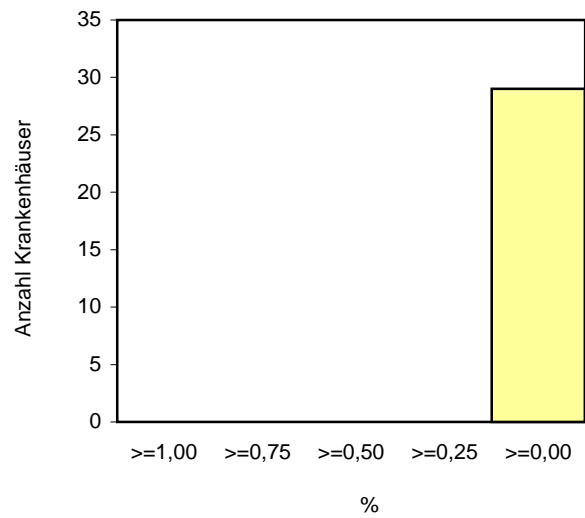
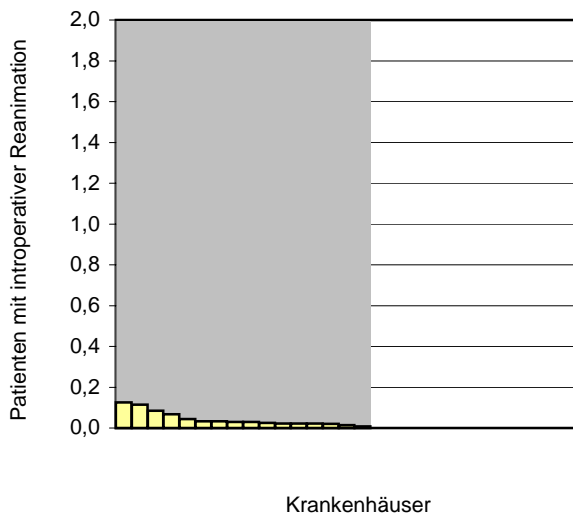
Vorjahresdaten	Krankenhaus 2009		Gesamt 2009	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit einer intraoperativen AVB Herz-Kreislaufstillstand Vertrauensbereich			81 / 213.198	0,04%
				0,0% - 0,0%

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm 4, Kennzahl-ID 2010/ana/90063]:  
Anteil von Patienten mit introoperativer Reanimation an allen Patienten**

**Krankenhäuser mit mindestens 1 Fall in dieser Grundgesamtheit:**

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

Median der Krankenhausergebnisse: 0,0%



29 Krankenhäuser haben mindestens einen Fall in dieser Grundgesamtheit.

### Qualitätsindikator 5: Verlegung in den Aufwachraum

- Qualitätsziel:** Die Patienten sollten möglichst häufig aus dem OP in den Aufwachraum verlegt werden
- Grundgesamtheit:** Alle Patienten ohne Verlegung auf Intensivstation und/oder IMC (ohne verstorbene Patienten)
- Kennzahl-ID:** 2010/ana/90064
- Referenzbereich:** Ein Referenzbereich ist für diesen Qualitätsindikator derzeit nicht definiert.

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten, die in dem AWR betreut oder in den AWR verlegt werden Vertrauensbereich Referenzbereich			152.327 / 194.841	78,2% 78,0% - 78,4% nicht definiert

Vorjahresdaten	Krankenhaus 2009		Gesamt 2009	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten, die in dem AWR betreut oder in den AWR verlegt werden Vertrauensbereich			148.473 / 190.589	77,9% 77,7% - 78,1%

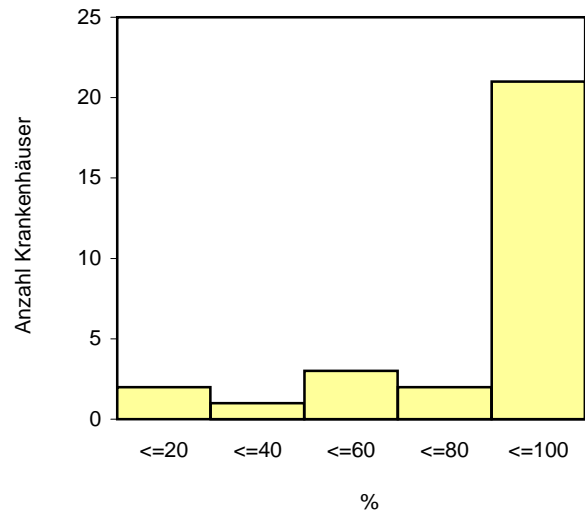
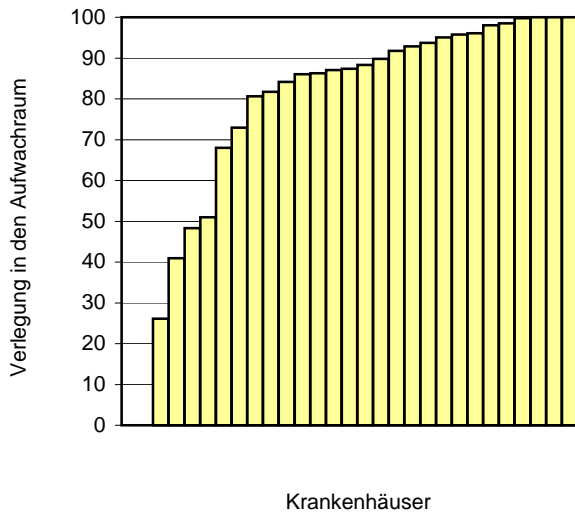
**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm 5, Kennzahl-ID 2010/ana/90064]:**

**Anteil von Patienten mit Verlegung aus dem OP in den Aufwachraum (Ausschluss: Patienten, die auf Intensivstation und/oder IMC verlegt wurden und verstorbene Patienten)**

**Krankenhäuser mit mindestens 1 Fall in dieser Grundgesamtheit:**

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

Median der Krankenhausergebnisse: 87,4%



29 Krankenhäuser haben mindestens einen Fall in dieser Grundgesamtheit.

### Qualitätsindikator 6: Komplikationen

**Qualitätsziel:** Möglichst wenig Patienten mit Übelkeit, Erbrechen oder Zittern

**Grundgesamtheit:** Alle Patienten, die nicht verstorben sind

**Kennzahl-ID:** 2010/ana/90065

**Referenzbereich:** Ein Referenzbereich ist für diesen Qualitätsindikator derzeit nicht definiert.

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit Übelkeit, Erbrechen oder Zittern			3.227 / 216.717	1,5%
Vertrauensbereich				1,4% - 1,5%
Referenzbereich		nicht definiert		nicht definiert

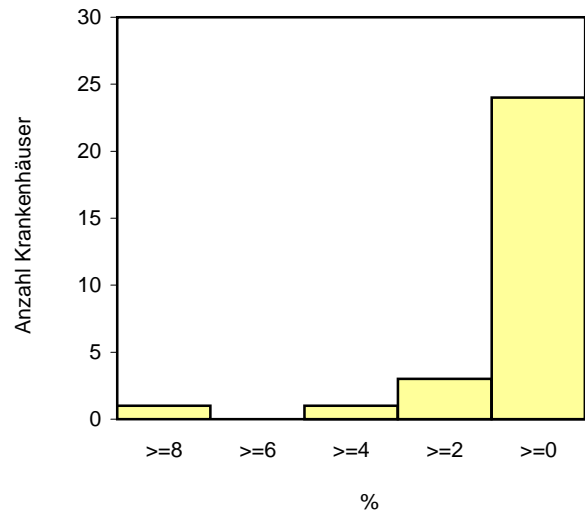
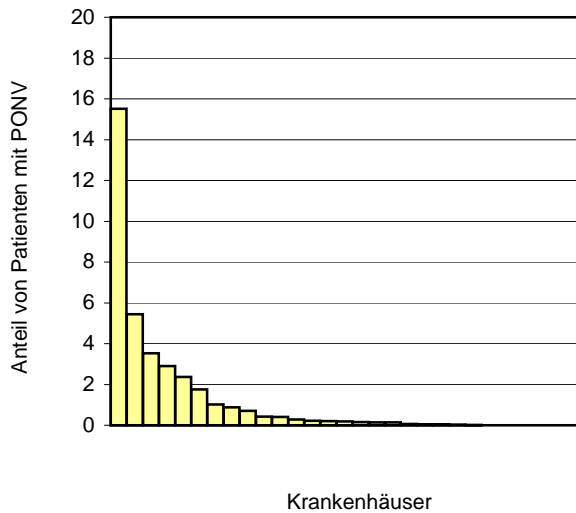
Vorjahresdaten	Krankenhaus 2009		Gesamt 2009	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Patienten mit Übelkeit, Erbrechen oder Zittern			3.272 / 213.065	1,5%
Vertrauensbereich				1,5% - 1,6%

**Verteilung der Krankenhausergebnisse [Diagramm 6, Kennzahl-ID 2010/ana/90065]:  
Anteil von Patienten mit PONV an allen Patienten, die nicht verstorben sind**

**Krankenhäuser mit mindestens 1 Fall in dieser Grundgesamtheit:**

Minimum - Maximum der Krankenhausergebnisse: 0,0% - 15,5%

Median der Krankenhausergebnisse: 0,2%



29 Krankenhäuser haben mindestens einen Fall in dieser Grundgesamtheit.

## Allgemeine Angaben

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010		Gesamt 2009	
	Anzahl	% <sup>1</sup>	Anzahl	% <sup>1</sup>	Anzahl	% <sup>1</sup>
<b>Anzahl importierter Datensätze</b>						
1. Quartal			57.365	26,5	54.608	25,6
2. Quartal			53.735	24,8	52.959	24,8
3. Quartal			53.127	24,5	53.308	25,0
4. Quartal			52.631	24,3	52.323	24,5
Gesamt			216.858		213.198	

<sup>1</sup> Sofern keine andere Grundgesamtheit angegeben ist, beziehen sich in den folgenden Tabellen und Grafiken alle Prozentangaben auf die Gesamtanzahl Narkosen.

**Patienten**

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010		Gesamt 2009	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Geschlecht</b>						
männlich			104.337	48,1	101.394	47,6
weiblich			112.521	51,9	111.804	52,4
<b>Altersverteilung (Jahre)</b>						
Alle Patienten mit gültiger Altersangabe			216.854		213.195	
< 5 Jahre			13.579	6,3	17.866	8,4
5 - 60 Jahre			114.524	52,8	110.741	51,9
> 60 Jahre			88.751	40,9	84.588	39,7

**Dringlichkeit, ASA**

**Krankenhaus 2010**

	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Gesamt
geplant						
dringlich						
Notfall						
Gesamt						

**Gesamt 2010**

	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Gesamt
geplant	34.833 16,1%	85.125 39,3%	46.895 21,6%	4.922 2,3%	59 0,0%	171.834 79,2%
dringlich	5.932 2,7%	11.912 5,5%	7.774 3,6%	2.903 1,3%	78 0,0%	28.599 13,2%
Notfall	2.887 1,3%	5.224 2,4%	4.624 2,1%	3.117 1,4%	524 0,2%	16.376 7,6%
Gesamt	43.652 20,1%	102.261 47,2%	59.293 27,3%	10.942 5,0%	661 0,3%	216.809 100,0%

## Fachabteilung

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010		Gesamt 2009	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Nicht erfaßt	NUL		21.317	9,8	17.235	8,1
Anästhesie/Intensiv/ Notfallmedizin	AIN		2.344	1,1	2.704	1,3
Allgemeine Chirurgie	ACH		45.411	20,9	46.650	21,9
Neurochirurgie	NCH		9.232	4,3	9.333	4,4
Zahn-, Mund-, Kieferchirurgie	ZMK		3.760	1,7	3.817	1,8
Thorax-/Gefäßchirurgie	THG		2.512	1,2	3.315	1,6
Plastische- und Wiederherstellungs- chirurgie	PWC		5.072	2,3	4.991	2,3
Kinderchirurgie	PCH		3.136	1,4	2.899	1,4
Unfallchirurgie	UCH		21.318	9,8	20.044	9,4
Innere Medizin	MED		1.742	0,8	3.852	1,8
Neurologie	NEU		297	0,1	300	0,1
HNO	HNO		14.478	6,7	14.263	6,7
Urologie	URO		18.796	8,7	18.297	8,6
Augenheilkunde	AUG		5.649	2,6	5.674	2,7
Orthopädie	ORT		20.507	9,5	19.024	8,9
Dermatologie	DRM		453	0,2	470	0,2
Gynäkologie	GYN		24.763	11,4	25.784	12,1
Pädiatrie	PED		973	0,4	866	0,4
Radiologie	RAD		1.794	0,8	2.061	1,0
Nuklearmedizin	NUC		0	0,0	3	0,0
Neuroradiologie	NRD		283	0,1	286	0,1
Psychiatrie	PSY		468	0,2	216	0,1
Sonstige	SON		5.443	2,5	5.348	2,5

## Anästhesie-Techniken

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010		Gesamt 2009	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
<b>Allgemeinanästhesie</b>						
Einleitung:						
inhalativ			3.929	1,8	4.338	2,0
intravenös			179.716	82,9	170.956	80,2
Aufrechterhaltung:						
überwiegend inhalativ			39.680	18,3	40.081	18,8
überwiegend intravenös/ TIVA			104.014	48,0	96.585	45,3
balanciert: intravenös und inhalativ			38.732	17,9	34.140	16,0
keine Angabe			34.424	15,9	42.378	19,9
<b>Regionalanästhesie</b>						
spinal			21.558	9,9	22.397	10,5
epidural			13.576	6,3	13.220	6,2
Plexus			4.534	2,1	4.419	2,1
Sonst. Regional-, Infiltrations-, Leitungsanästhesie			7.553	3,5	11.646	5,5
Regionalanästhesie mit Katheter			12.444	5,7	12.119	5,7
<b>Sonstige Anästhesieformen</b>						
Stand-by/nur Monitoring			3.767	1,7	3.592	1,7
Analgesiedierung			4.249	2,0	4.516	2,1
<b>Luftweg</b>						
Endotrachealtubus, oral			114.689	52,9	111.682	52,4
Endotrachealtubus, nasal			6.589	3,0	7.820	3,7
(Gesichts-/Nasen-) Maske			4.929	2,3	5.341	2,5
Larynx-Maske			61.065	28,2	57.725	27,1
Doppel-LT			1.480	0,7	1.995	0,9
Jetventilation			445	0,2	518	0,2
<b>Technikwechsel</b>			5.097	2,4	5.244	2,5

## Anästhesiezeiten

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010		Gesamt 2009	
	Anzahl	min	Anzahl	min	Anzahl	min
<b>Anästhesiezeiten (Ende-Beginn) (Minuten)</b>						
gültige Angaben			216.517		212.669	
Median				80,0		80,0
Maximum				1.439,0		1.438,0
Minimum				2,0		2,0
<b>OP-Zeiten (Ende-Beginn) (Minuten)</b>						
gültige Angaben			204.784		201.511	
Median				45,0		45,0
Maximum				1.439,0		1.439,0
Minimum				1,0		1,0
<b>Intervall Anästhesie-Beginn bis OP-Beginn</b>						
gültige Angaben			209.469		206.205	
Median				25,0		23,0
Maximum				240,0		240,0
Minimum				0,0		0,0
<b>Intervall OP-Ende bis Anästhesie-Ende</b>						
gültige Angaben			202.189		198.403	
Median				10,0		10,0
Maximum				120,0		120,0
Minimum				0,0		0,0

**Alter, ASA**

**Krankenhaus 2010**

	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Gesamt
< 5 Jahre						
5 - 60 Jahre						
> 60 Jahre						
Gesamt						

**Gesamt 2010**

	ASA 1	ASA 2	ASA 3	ASA 4	ASA 5	Gesamt
< 5 Jahre	7.202 3,3%	4.571 2,1%	1.471 0,7%	303 0,1%	29 0,0%	13.576 6,3%
5 - 60 Jahre	33.169 15,3%	62.561 28,8%	15.651 7,2%	2.880 1,3%	236 0,1%	114.497 52,8%
> 60 Jahre	3.279 1,5%	35.127 16,2%	42.171 19,4%	7.759 3,6%	396 0,2%	88.732 40,9%
Gesamt	43.650 20,1%	102.259 47,2%	59.293 27,3%	10.942 5,0%	661 0,3%	216.805 100,0%

## AVB

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010		Gesamt 2009	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Intraoperative AVB			26.863	12,4	27.485	12,9
Postoperative AVB			7.668	3,5	7.677	3,6
Postanästh. Visite: AVB			30	0,0	70	0,0
AVB Gesamt			31.989	14,8	32.757	15,4
AVB, Relevanz > 2, intraoperativ			1.308	0,6	1.621	0,8
AVB, Relevanz > 2, postoperativ			205	0,1	251	0,1
AVB, Relevanz > 2, Gesamt			2.239	1,0	2.858	1,3
AVB mit Relevanz 3 bei risikoarmen Patienten <sup>1</sup>			457	0,4	644	0,5
AVB mit Relevanz 4 bei risikoarmen Patienten			55	0,0	49	0,0
AVB mit Relevanz 5 bei risikoarmen Patienten			0	0,0	1	0,0

## AVB-Inzidenz

für elektive Anästhesien im Regeldienst:

	Krankenhaus 2010		Gesamt 2010		Gesamt 2009	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
AVB bei Patienten mit balancierten Narkosen			5.856	19,4	5.384	20,4
AVB bei Patienten mit TIVA			15.993	14,0	15.911	15,3
AVB bei Patienten mit Intubation			16.525	18,5	17.012	19,7
AVB bei Patienten mit regionalen Anästhesien			5.432	17,2	6.223	17,8
AVB bei Kinderanästhesien			835	7,3	948	6,6

<sup>1</sup> ASA 1 oder 2, elektiver Eingriff

## AVB - Untergruppen

		Krankenhaus 2010					Inzidenz		Gesamt 2010	
		Schweregrad					Anzahl	%		%
		1	2	3	4	5				
<b>Atmung</b>										
Atemwege	1100									0,4
Bronchospasmus	1102									0,2
Atmungsregulation/ Gasaustausch	1200									0,1
Hypoventilation	1204									0,0
Intubation	1300									0,4
Unvorhergesehene schwierige Intubation	1301									0,3
Tubusprobleme	1400									0,0
Sonstiges Atmung	1900									0,0
<b>Herz-Kreislauf</b>										
Blutdruck	2100									7,8
Hypotension	2101									7,3
Hypertension	2102									0,5
Herzfrequenz	2200									1,4
Tachykardie	2201									0,3
Bradykardie	2202									1,0
Arrhythmie	2203									0,2
Perfusion	2300									0,2
Hypovolämie	2305									0,1
Myokardfunktion	2400									0,0
Sonstiges Herz-Kreislauf	2900									0,0
<b>Allgemeine Reaktionen</b>										
Generalisierte Reaktionen	3100									1,6
Übelkeit	3101									0,5
Erbrechen	3102									0,2
Zittern	3103									0,9
allergische Reaktion	3108									0,1
Transfusionsreaktion	3200									0,0
Schmerzen	3300									0,7
Besonderheiten bei der Verlegung	3400									0,0
Operation	3500									0,0

## 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 Auswertungsjahres sind in der Auswertung auch die Ergebnisse für das vorangegangene Jahr 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 QIDB des Auswertungsjahres. Zu Abweichungen der Ergebnisse zwischen der Tabelle "Vorjahresdaten" und der Auswertung des Vorjahres kommt es deshalb in den Fällen, wo die Rechenregeln des Qualitätsindikators überarbeitet worden sind oder ein anderer Vergleichs-Datenpool herangezogen wurde.

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.

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

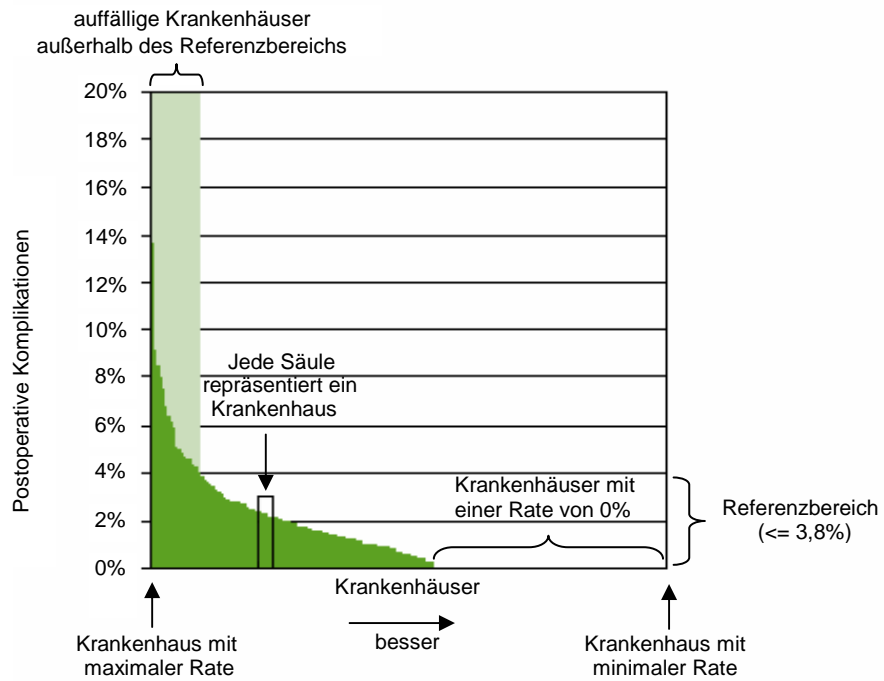
Was unter einem "Fall" zu verstehen ist, ist jeweils abhängig von der Definition der Grundgesamtheit des Qualitätsindikators. So kann damit neben einem "Patienten" z. B. auch eine "Operation" oder eine "Intervention" gemeint sein.

### 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.

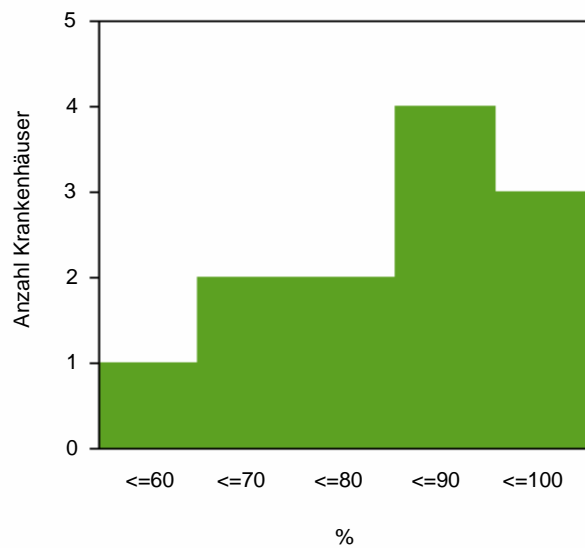
**Beispiel:**

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 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.

### 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.

### BQS-Institut / BQS Institut für Qualität & Patientensicherheit

BQS Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH  
Standort Düsseldorf  
Kanzlerstr. 4  
D-40472 Düsseldorf

BQS Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung gGmbH  
Standort Hamburg  
Wendenstrasse 309  
D-20537 Hamburg