



Institut für Qualitätssicherung und  
Transparenz im Gesundheitswesen

Bundesauswertung  
zum Erfassungsjahr 2016

# **Lungen- und Herz-Lungentransplantation**

Qualitätsindikatoren

Stand: 12.07.2017

---

# Impressum

## Herausgeber:

IQTIG – Institut für Qualitätssicherung  
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1  
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26-340

Telefax: (030) 58 58 26-999

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

<https://www.iqtig.org>

# Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	5
Datengrundlage.....	6
Übersicht Qualitätsindikatoren .....	7
2155: Sterblichkeit im Krankenhaus.....	8
Indikatorengruppe: 1-Jahres-Überleben .....	11
12397: 1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status) .....	11
51636: 1-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse) .....	13
Indikatorengruppe: 2-Jahres-Überleben .....	17
12413: 2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status) .....	17
51639: 2-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse) .....	19
Indikatorengruppe: 3-Jahres-Überleben .....	23
12433: 3-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status) .....	23
51641: 3-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse) .....	25
Erläuterungen.....	29
Basisauswertung.....	32
Allgemeine Daten .....	32
Basisdaten Empfänger.....	33
Geschlecht .....	33
Patientenalter am Aufnahmetag.....	33
Body Mass Index (BMI).....	34
Befunde Empfänger .....	35
Grunderkrankung .....	35
Risikoprofil.....	36
Immunsuppression initial .....	37
Transplantationsdaten / Spenderdaten .....	38
Spenderalter .....	38
Transplantation .....	39
Organqualität .....	39
Transplantationsart .....	39
Ischämiezeit.....	40
Operation (nach OPS) .....	40
Entlassung Empfänger .....	41
Verweildauer im Krankenhaus (in Tagen) .....	41
Präoperative Verweildauer (in Tagen).....	42

Postoperative Verweildauer (in Tagen).....	42
Entlassungsgrund .....	43
Immunsuppression bei Entlassung.....	44
Todesursache.....	45

## Einleitung

Für Lungentransplantationen und Herz-Lungentransplantationen kommen Patienten im Endstadium von Lungenerkrankungen in Betracht, die ohne Transplantation nur noch eine geringe Lebenserwartung haben. Voraussetzung für eine derartige Transplantation ist, dass keine Gegenanzeigen vorliegen wie z.B. Erkrankungen an anderen Organen (Leber, Niere usw.).

Eine Herz-Lungentransplantation ist ein sehr großer und risikoreicher Eingriff. Bei der Entscheidung über die Aufnahme eines Patienten auf eine Warteliste zur Transplantation wird daher sehr sorgfältig zwischen dem Risiko einer Transplantation und dem angenommenen Behandlungsverlauf bei anderen Therapiemöglichkeiten abgewogen. Die gegenwärtig verfügbaren übrigen Lungenersatzverfahren ermöglichen allerdings nur eine kurzzeitige Überbrückung der Wartezeit auf ein Spenderorgan. Im Vergleich zur Herztransplantation ist das Zeitfenster bis zur Lungentransplantation wesentlich kleiner. Für die Vermittlung von Organen für die Transplantation bilden die Erfolgsaussicht und die Dringlichkeit die maßgebliche Grundlage. Das 2012 neu eingeführte Zuteilungssystem nach dem sog. Lung Allocation Score (LAS) soll gewährleisten, dass Spenderorgane an diejenigen Empfänger vermittelt werden, die das Transplantat am dringendsten benötigen und bei denen die Lungentransplantation voraussichtlich die besten Erfolge erzielen wird.

Die Qualitätsindikatoren im Leistungsbereich der Lungentransplantationen bzw. der Herz-Lungentransplantationen beziehen sich auf die Sterblichkeit im Krankenhaus sowie auf die Überlebensraten in der langfristigen Nachbeobachtung.

In der Ergebnisdarstellung für die Überlebensraten im Follow-up ist zu berücksichtigen, dass zusätzlich zu den bisherigen Indikatoren, die die 1-, 2- oder 3-Jahres-Überlebensraten bei bekanntem Überlebensstatus abbilden, das Indikatorergebnis als Worst-Case-Analyse ausgewiesen wird. Dabei werden alle Patienten, zu denen keine Informationen zum Überlebensstatus vorliegen, als verstorben betrachtet. Die Worst-Case-Indikatoren messen demnach tatsächliche und aufgrund mangelhafter Dokumentation nicht auszuschließende Todesfälle. Somit treffen sie sowohl eine Aussage über die Nachsorge als auch über die Dokumentationsqualität der Einrichtungen.

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

## Datengrundlage

2016	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	325	325	100,00
Basisdaten	325		
MDS	0		
Krankenhäuser	17	17	100,00

2015	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	301	301	100,00
Basisdaten	301		
MDS	0		
Krankenhäuser	17	16	106,25

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

## Übersicht Qualitätsindikatoren

QI-ID	Bezeichnung	Referenzbereich	2016 <sup>1</sup>	2015	Tendenz <sup>2</sup>
<b>2155</b>	<b>Sterblichkeit im Krankenhaus</b>	≤ 20,00 %	▮ 10,46 %	13,29 %	→
<b>Indikatorengruppe: 1-Jahres-Überleben</b>					
<b>12397</b>	1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	≥ 70,00 %	▮ 82,07 %	82,29 %	→
<b>51636</b>	1-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)	≥ 70,00 %	▮ 81,79 %	82,29 %	→
<b>Indikatorengruppe: 2-Jahres-Überleben</b>					
<b>12413</b>	2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	≥ 65,00 %	▮ 74,43 %	76,90 %	→
<b>51639</b>	2-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)	≥ 65,00 %	▮ 74,21 %	76,90 %	→
<b>Indikatorengruppe: 3-Jahres-Überleben</b>					
<b>12433</b>	3-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	≥ 60,00 %	▮ 71,07 %	66,19 %	→
<b>51641</b>	3-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)	≥ 60,00 %	▮ 70,88 %	66,19 %	→

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

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

## 2155: Sterblichkeit im Krankenhaus

### Qualitätsziel

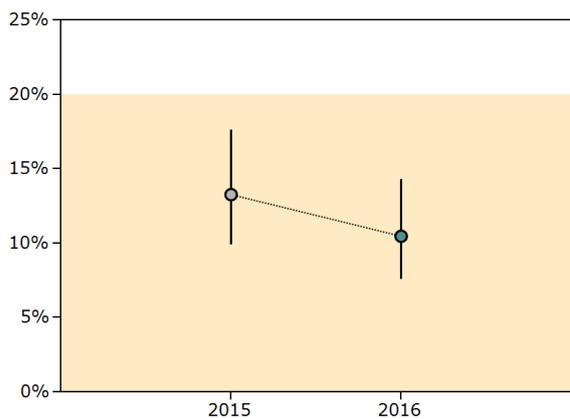
Möglichst geringe Sterblichkeit im Krankenhaus.

### Sterblichkeit im Krankenhaus

QI-ID	2155
Grundgesamtheit (N)	Alle Lungen- oder Herz-Lungentransplantationen
Zähler	Patienten, die im Krankenhaus verstarben
Referenzbereich	≤ 20,00 %, Toleranzbereich

### Bundesergebnisse

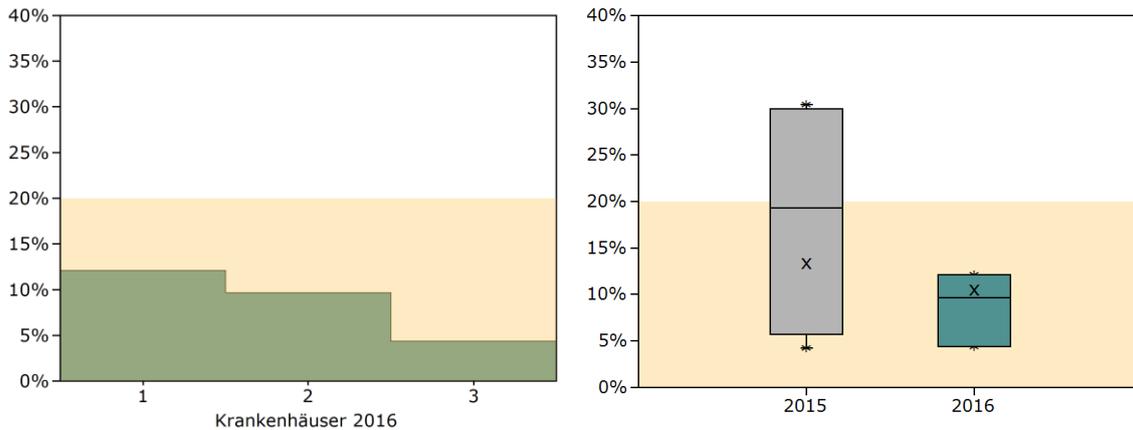
(2016: N = 325 Fälle und 2015: N = 301 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	34 / 325	10,46	7,58 - 14,26
2015	40 / 301	13,29	9,91 - 17,59

### Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

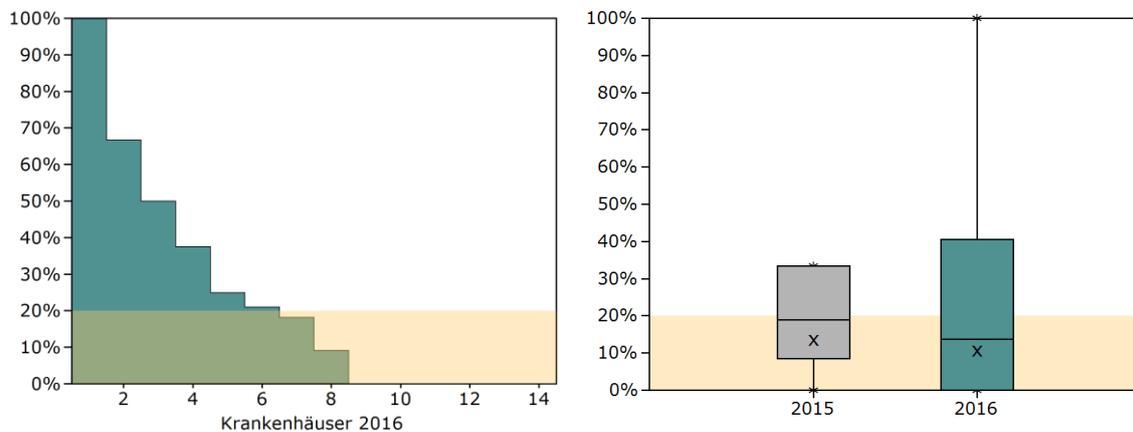
(2016: N = 3 Krankenhäuser und 2015: N = 4 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	4,38	4,38	4,38	4,38	9,68	12,12	12,12	12,12	12,12
2015	4,24	4,24	4,24	5,68	19,29	29,97	30,43	30,43	30,43

### Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 14 Krankenhäuser und 2015: N = 12 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	13,64	40,62	83,33	100,00	100,00
2015	0,00	0,00	2,31	8,52	18,91	33,33	33,33	33,33	33,33

## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
1.1	<b>Patienten, die im Krankenhaus verstarben</b>	10,46 % 34 / 325	13,29 % 40 / 301
1.1.1	davon mit Todesursache		
1.1.1.1	unspezifisches Transplantatversagen (non specific Graft failure)	17,65 % 6 / 34	10,00 % 4 / 40
1.1.1.2	Infektion	5,88 % ≤3 / 34	20,00 % 8 / 40
1.1.1.3	kardiovaskuläre Todesursache	5,88 % ≤3 / 34	5,00 % ≤3 / 40
1.1.1.4	technische Komplikationen	0,00 % 0 / 34	2,50 % ≤3 / 40
1.1.1.5	Rejektion (Abstoßungsreaktion)	0,00 % 0 / 34	5,00 % ≤3 / 40
1.1.1.6	Multiorganversagen	52,94 % 18 / 34	35,00 % 14 / 40
1.1.1.7	andere Todesursache	17,65 % 6 / 34	22,50 % 9 / 40
1.1.2	Verstorbene Patienten je Transplantationsart		
1.1.2.1	unilaterale Transplantation (SLTx)	14,29 % 5 / 35	10,00 % ≤3 / 30
1.1.2.2	bilaterale Transplantation (DLTx)	10,18 % 29 / 285	13,48 % 36 / 267
1.1.2.3	Herz-Lungen-Transplantation (HLTx)	0,00 % 0 / 5	25,00 % ≤3 / 4

# Indikatorengruppe: 1-Jahres-Überleben

## Qualitätsziel

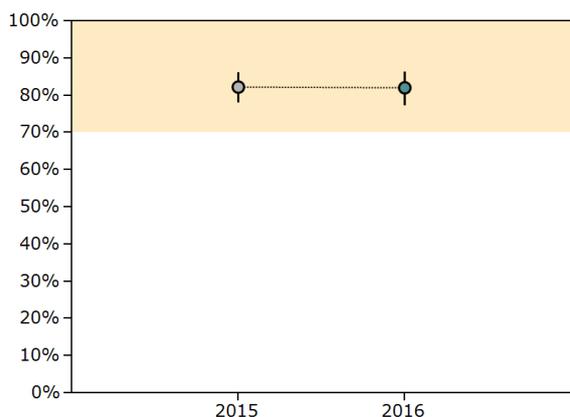
Möglichst hohe 1-Jahres-Überlebensrate.

### 12397: 1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status) <sup>3</sup>

QI-ID	12397
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2015 ohne Retransplantation im Jahr 2016 mit bekanntem Follow-up-Status <sup>4</sup>
Zähler	Patienten, die 1 Jahr nach der Transplantation leben <sup>5</sup>
Referenzbereich	≥ 70,00 %, Toleranzbereich

## Bundesergebnisse

(2016: N = 290 Fälle und 2015: N = 350 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	238 / 290	82,07	77,24 - 86,06
2015	288 / 350	82,29	77,94 - 85,93

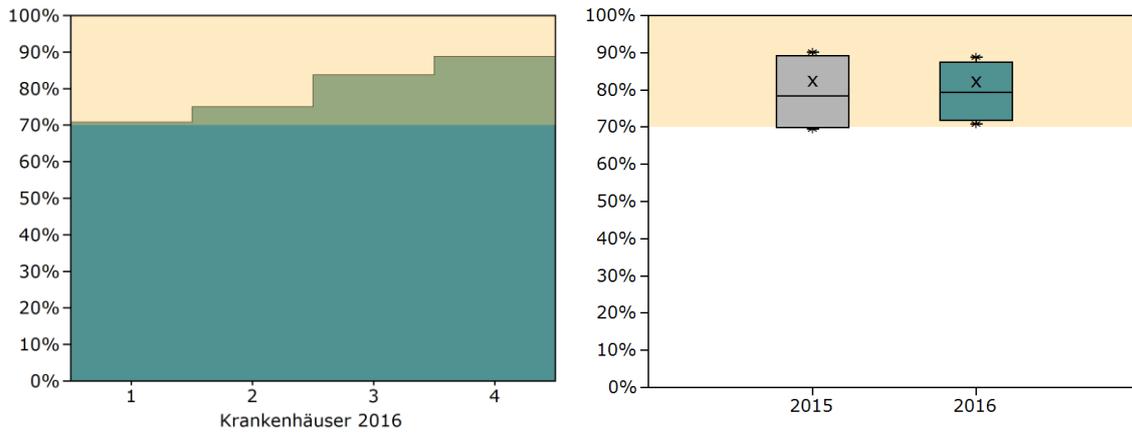
<sup>3</sup>Hinweise zu ggf. abweichenden Fallzahlen im Vergleich zur Vorjahresauswertung aufgrund nachträglich übermittelter Patientendaten, siehe Kapitel Erläuterungen.

<sup>4</sup>Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.

<sup>5</sup>Hinweise zur Ermittlung eines bekannten, bzw. unbekanntem Überlebensstatus unter Nutzung der Follow-up-Dokumentation, siehe Kapitel Erläuterungen.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

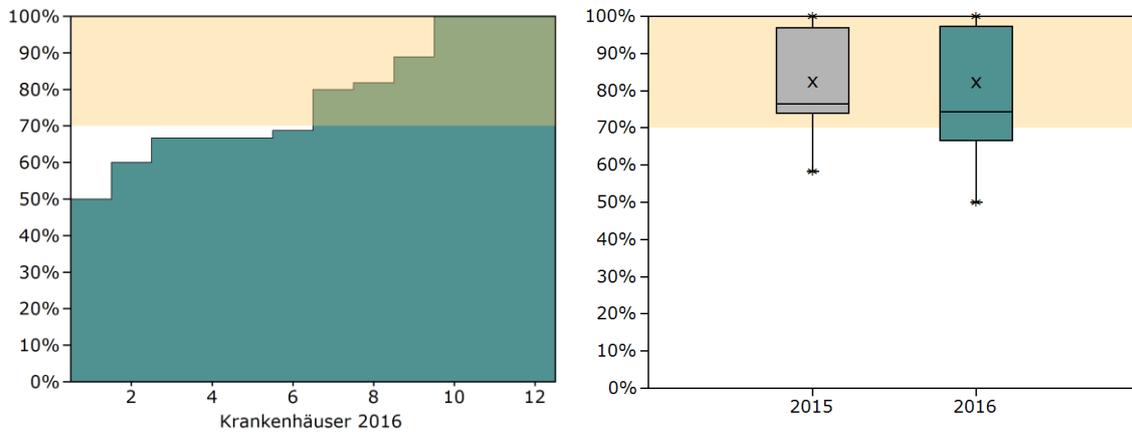
(2016: N = 4 Krankenhäuser und 2015: N = 4 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	70,83	70,83	70,83	71,88	79,39	87,54	88,79	88,79	88,79
2015	69,57	69,57	69,57	69,88	78,40	89,10	90,15	90,15	90,15

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 12 Krankenhäuser und 2015: N = 12 Krankenhäuser)



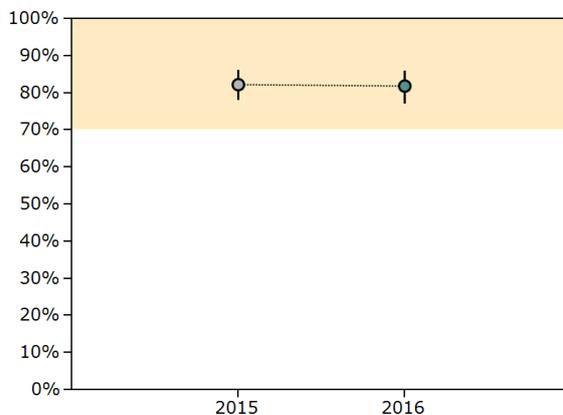
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	50,00	50,00	53,00	66,67	74,38	97,22	100,00	100,00	100,00
2015	58,33	58,33	61,46	74,01	76,39	96,88	100,00	100,00	100,00

### 51636: 1-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse) <sup>6</sup>

QI-ID	51636
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2015 ohne Retransplantation im Jahr 2016 <sup>7</sup>
Zähler	Patienten, für die 1 Jahr nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben <sup>8</sup>
Referenzbereich	≥ 70,00 %, Toleranzbereich

#### Bundesergebnisse

(2016: N = 291 Fälle und 2015: N = 350 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	238 / 291	81,79	76,95 - 85,80
2015	288 / 350	82,29	77,94 - 85,93

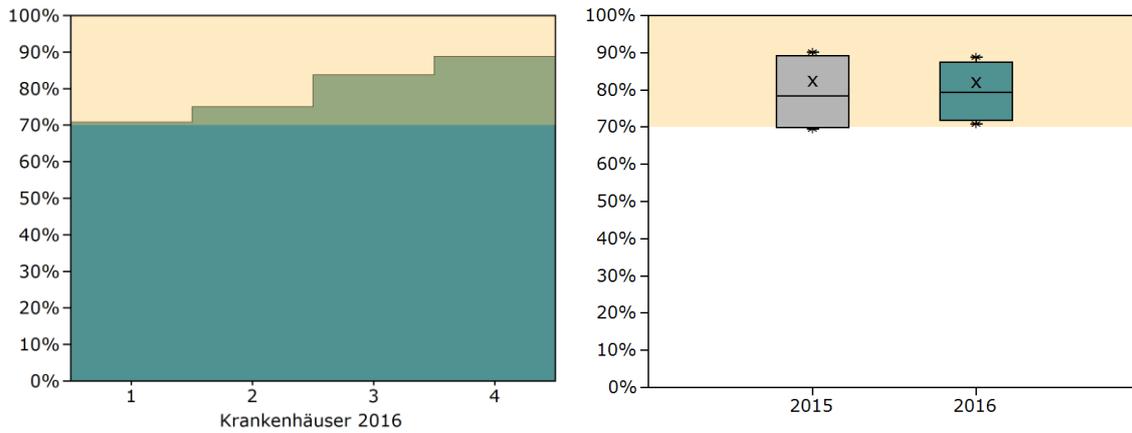
<sup>6</sup>Hinweise zu ggf. abweichenden Fallzahlen im Vergleich zur Vorjahresauswertung aufgrund nachträglich übermittelter Patientendaten, siehe Kapitel Erläuterungen.

<sup>7</sup>Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.

<sup>8</sup>Es werden nur Patienten im Zähler erfasst, wenn der Follow-Up-Status als lebend dokumentiert wurde. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden folglich als verstorben betrachtet.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

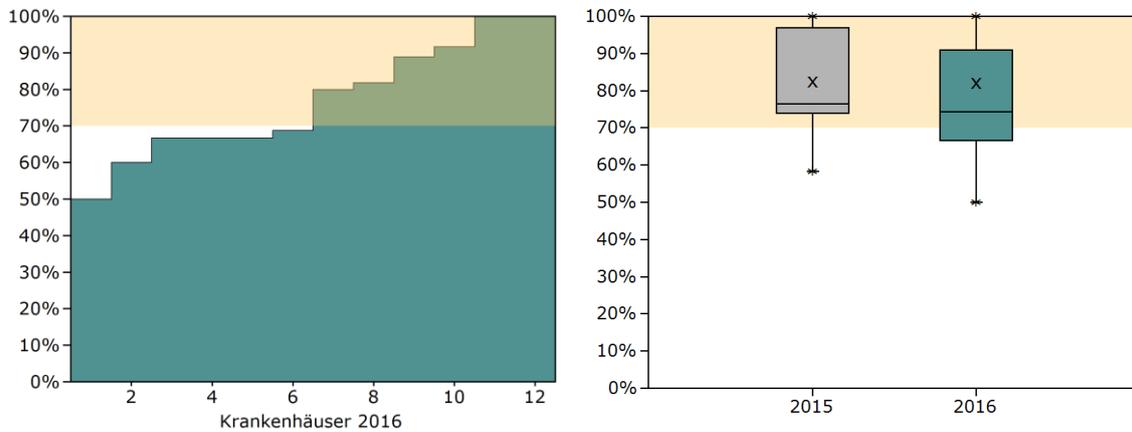
(2016: N = 4 Krankenhäuser und 2015: N = 4 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	70,83	70,83	70,83	71,88	79,39	87,54	88,79	88,79	88,79
2015	69,57	69,57	69,57	69,88	78,40	89,10	90,15	90,15	90,15

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 12 Krankenhäuser und 2015: N = 12 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	50,00	50,00	53,00	66,67	74,38	90,97	100,00	100,00	100,00
2015	58,33	58,33	61,46	74,01	76,39	96,88	100,00	100,00	100,00

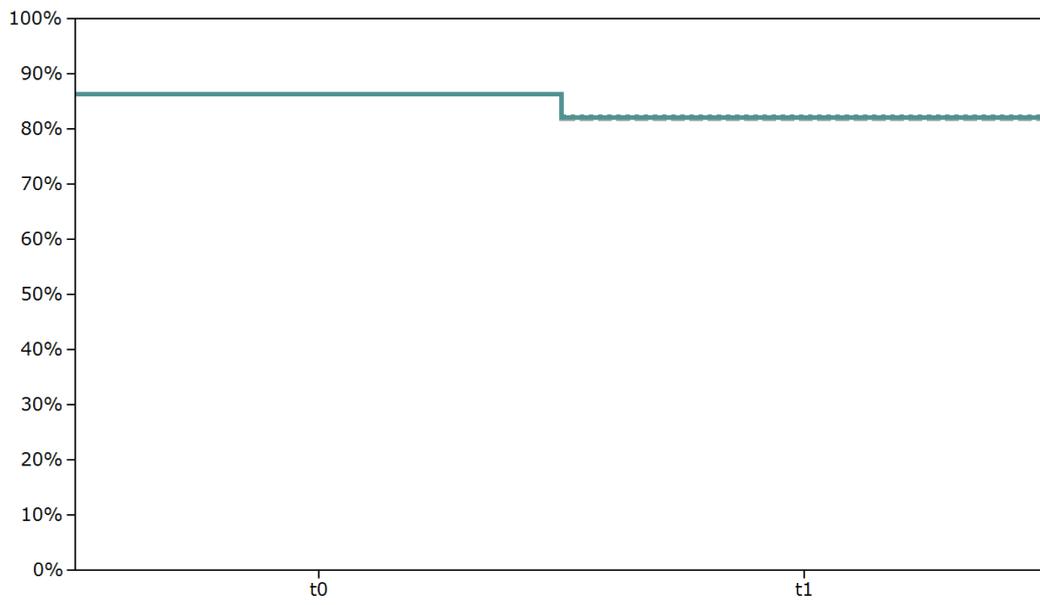
## Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
2.1	<b>Patienten aus dem Erfassungsjahr 2015 ohne Retransplantation in 2016<sup>9</sup></b>	100,00 % 291 / 291	100,00 % 350 / 350
2.1.1	davon lebend entlassen	86,25 % 251 / 291	89,14 % 312 / 350
2.1.1.1	Status bekannt <sup>10</sup>	99,60 % 250 / 251	100,00 % 312 / 312
2.1.1.1.1	nicht verstorben innerhalb von 1 Jahr	95,20 % 238 / 250	91,99 % 287 / 312
2.1.1.1.2	verstorben innerhalb von 1 Jahr	4,80 % 12 / 250	8,01 % 25 / 312
2.1.1.1.3	verstorben nach 1 Jahr	1,60 % 4 / 250	8,97 % 28 / 312
2.1.1.2	Status unbekannt	0,40 % ≤3 / 251	0,00 % 0 / 312
2.1.1.3	Worst-Case-Analyse (unbekannter Status als Tod gezählt)	94,82 % 238 / 251	91,99 % 287 / 312

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
2.2	<b>Verlauf 1-Jahres-Überleben</b>		
2.2.1	Lebend entlassen nach Transplantation im Jahr 2015	86,25 % 251 / 291	89,14 % 312 / 350
2.2.2	1-Jahres-Überleben		
2.2.2.1	1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	82,07 % 238 / 290	82,29 % 288 / 350
2.2.2.2	1-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)	82,13 % 239 / 291	82,29 % 288 / 350
2.2.2.3	1-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)	81,79 % 238 / 291	82,29 % 288 / 350

<sup>9</sup>Bei mehrfach transplantierten Patienten wird nur die jeweils letzte Transplantation in der Grundgesamtheit berücksichtigt.

<sup>10</sup>Hinweise zur Ermittlung eines bekannten, bzw. unbekanntem Überlebensstatus unter Nutzung der Follow-up-Dokumentation, siehe Kapitel Erläuterungen.



# Indikatorengruppe: 2-Jahres-Überleben

## Qualitätsziel

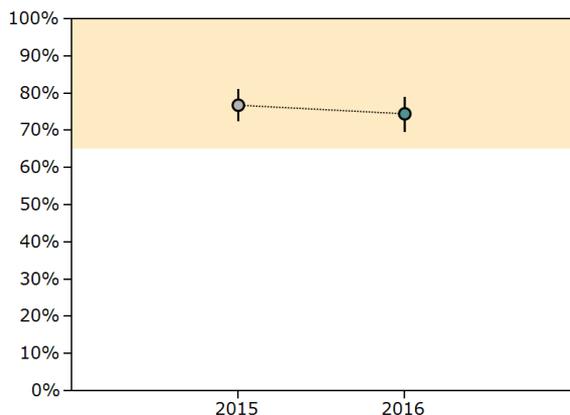
Möglichst hohe 2-Jahres-Überlebensrate.

### 12413: 2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status) <sup>11</sup>

QI-ID	12413
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2014 ohne Retransplantation in den Jahren 2015 und 2016 mit bekanntem Follow-up-Status <sup>12</sup>
Zähler	Patienten, die 2 Jahre nach der Transplantation leben <sup>13</sup>
Referenzbereich	≥ 65,00 %, Toleranzbereich

## Bundesergebnisse

(2016: N = 348 Fälle und 2015: N = 368 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	259 / 348	74,43	69,59 - 78,73
2015	283 / 368	76,90	72,33 - 80,92

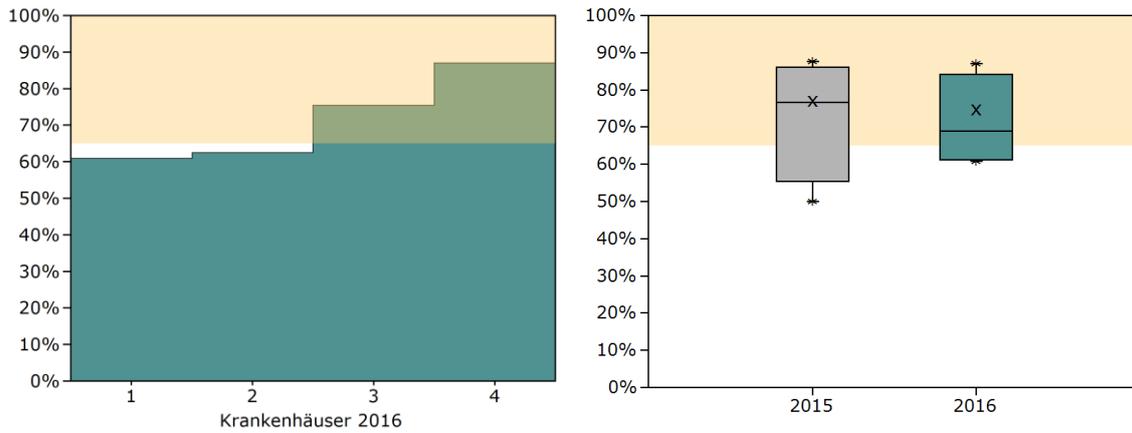
<sup>11</sup>Hinweise zu ggf. abweichenden Fallzahlen im Vergleich zur Vorjahresauswertung aufgrund nachträglich übermittelter Patientendaten, siehe Kapitel Erläuterungen.

<sup>12</sup>Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.

<sup>13</sup>Hinweise zur Ermittlung eines bekannten, bzw. unbekanntem Überlebensstatus unter Nutzung der Follow-up-Dokumentation, siehe Kapitel Erläuterungen.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

(2016: N = 4 Krankenhäuser und 2015: N = 4 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	60,87	60,87	60,87	61,28	68,97	84,13	87,02	87,02	87,02
2015	50,00	50,00	50,00	55,48	76,59	86,07	87,68	87,68	87,68

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 12 Krankenhäuser und 2015: N = 12 Krankenhäuser)



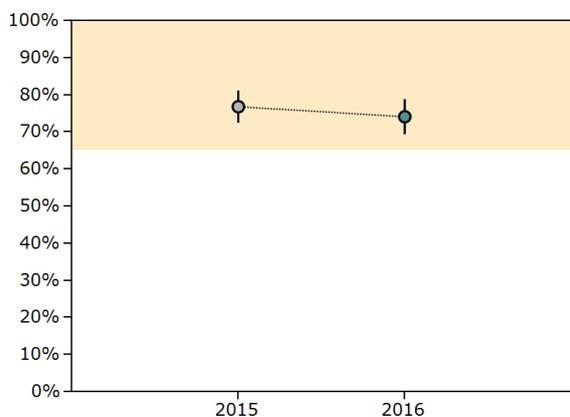
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	14,00	50,00	67,54	85,07	100,00	100,00	100,00
2015	46,15	46,15	47,31	50,00	63,33	75,00	92,47	93,75	93,75

### 51639: 2-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse) <sup>14</sup>

QI-ID	51639
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2014 ohne Retransplantation in den Jahren 2015 und 2016 <sup>15</sup>
Zähler	Patienten, für die 2 Jahre nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben <sup>16</sup>
Referenzbereich	≥ 65,00 %, Toleranzbereich

#### Bundesergebnisse

(2016: N = 349 Fälle und 2015: N = 368 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	259 / 349	74,21	69,38 - 78,52
2015	283 / 368	76,90	72,33 - 80,92

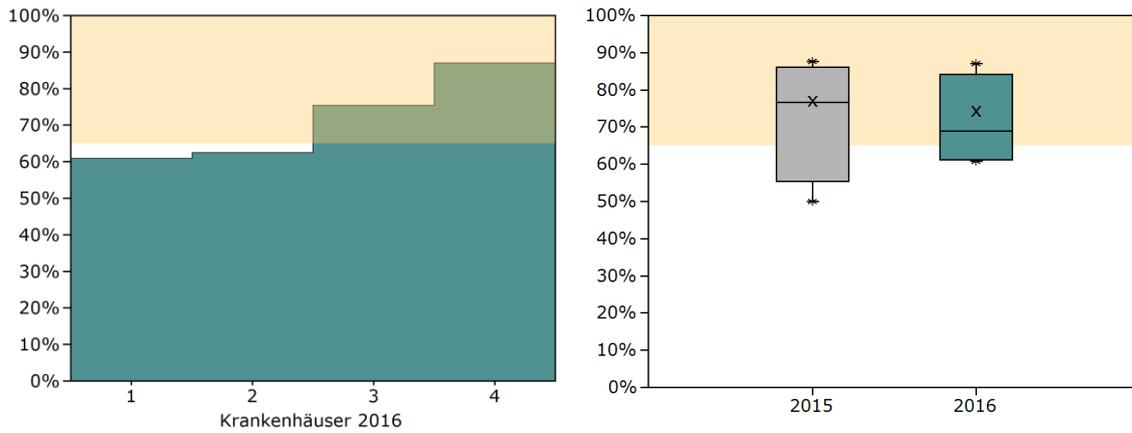
<sup>14</sup>Hinweise zu ggf. abweichenden Fallzahlen im Vergleich zur Vorjahresauswertung aufgrund nachträglich übermittelter Patientendaten, siehe Kapitel Erläuterungen.

<sup>15</sup>Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.

<sup>16</sup>Es werden nur Patienten im Zähler erfasst, wenn der Follow-Up-Status als lebend dokumentiert wurde. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden folglich als verstorben betrachtet.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

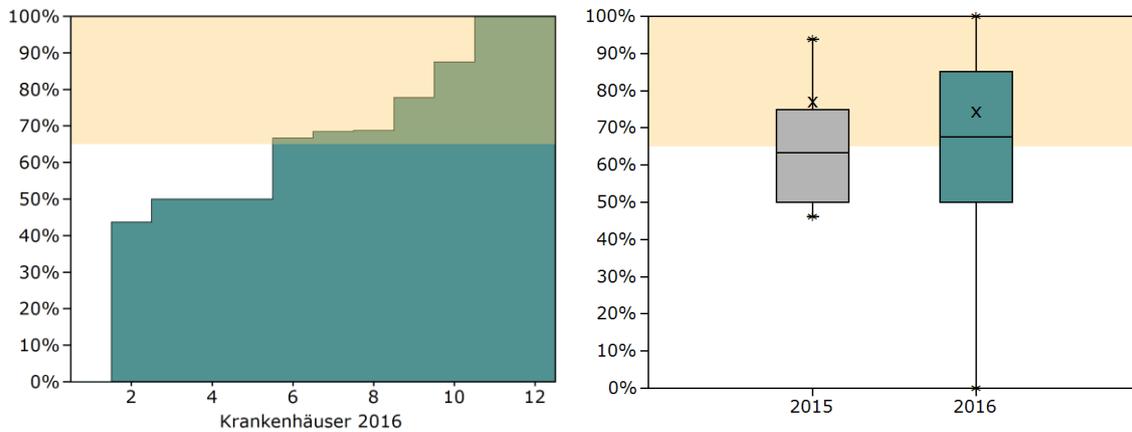
(2016: N = 4 Krankenhäuser und 2015: N = 4 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	60,87	60,87	60,87	61,28	68,97	84,13	87,02	87,02	87,02
2015	50,00	50,00	50,00	55,48	76,59	86,07	87,68	87,68	87,68

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 12 Krankenhäuser und 2015: N = 12 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	13,13	50,00	67,54	85,07	100,00	100,00	100,00
2015	46,15	46,15	47,31	50,00	63,33	75,00	92,47	93,75	93,75

## Kennzahlübersicht

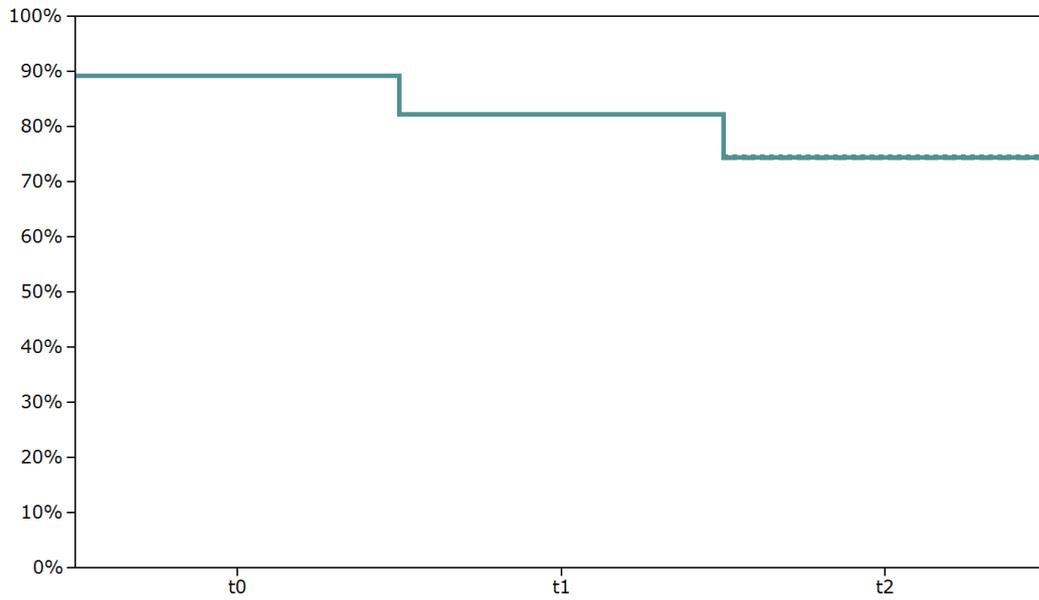
Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
3.1	<b>Patienten aus dem Erfassungsjahr 2014 ohne Retransplantation in 2015 und 2016<sup>17</sup></b>	99,71 % 349 / 350	98,92 % 368 / 372
3.1.1	davon ohne dokumentierten Tod innerhalb von 1 Jahr	82,23 % 287 / 349	82,07 % 302 / 368
3.1.1.1	Status bekannt <sup>18</sup>	99,65 % 286 / 287	100,00 % 302 / 302
3.1.1.1.1	nicht verstorben innerhalb von 2 Jahren	90,56 % 259 / 286	93,71 % 283 / 302
3.1.1.1.2	verstorben innerhalb von 2 Jahren	9,44 % 27 / 286	6,29 % 19 / 302
3.1.1.1.3	verstorben nach 2 Jahren	0,70 % ≤3 / 286	7,28 % 22 / 302
3.1.1.2	Status unbekannt	0,35 % ≤3 / 287	0,00 % 0 / 302
3.1.1.3	Worst-Case-Analyse (unbekannter Status als Tod gezählt)	90,24 % 259 / 287	93,71 % 283 / 302

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
3.2	<b>Verlauf 2-Jahres-Überleben</b>		
3.2.1	Lebend entlassen nach Transplantation im Jahr 2014	89,11 % 311 / 349	88,86 % 327 / 368
3.2.2	1-Jahres-Überleben		
3.2.2.1	1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	82,23 % 287 / 349	82,07 % 302 / 368
3.2.2.2	1-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)	82,23 % 287 / 349	82,07 % 302 / 368
3.2.2.3	1-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)	82,23 % 287 / 349	82,07 % 302 / 368
3.2.3	2-Jahres-Überleben		
3.2.3.1	2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	74,43 % 259 / 348	76,90 % 283 / 368
3.2.3.2	2-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)	74,50 % 260 / 349	76,90 % 283 / 368

<sup>17</sup>Bei mehrfach transplantierten Patienten wird nur die jeweils letzte Transplantation in der Grundgesamtheit berücksichtigt.

<sup>18</sup>Hinweise zur Ermittlung eines bekannten, bzw. unbekanntem Überlebensstatus unter Nutzung der Follow-up-Dokumentation, siehe Kapitel Erläuterungen.

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
3.2.3.3	2-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)	74,21 % 259 / 349	76,90 % 283 / 368



# Indikatorengruppe: 3-Jahres-Überleben

## Qualitätsziel

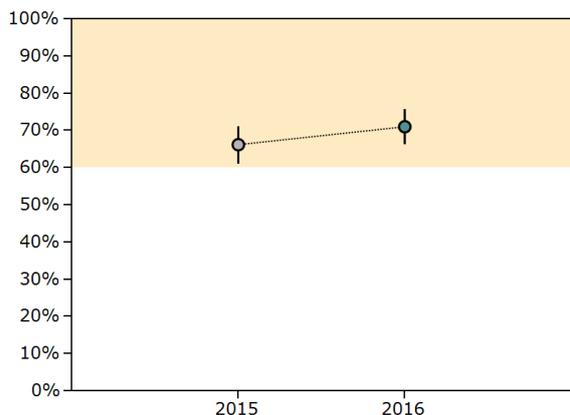
Möglichst hohe 3-Jahres-Überlebensrate.

### 12433: 3-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status) <sup>19</sup>

QI-ID	12433
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2013 ohne Retransplantation in den Jahren 2014 bis 2016 mit bekanntem Follow-up-Status <sup>20</sup>
Zähler	Patienten, die 3 Jahre nach der Transplantation leben <sup>21</sup>
Referenzbereich	≥ 60,00 %, Toleranzbereich

## Bundesergebnisse

(2016: N = 363 Fälle und 2015: N = 352 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	258 / 363	71,07	66,21 - 75,50
2015	233 / 352	66,19	61,10 - 70,94

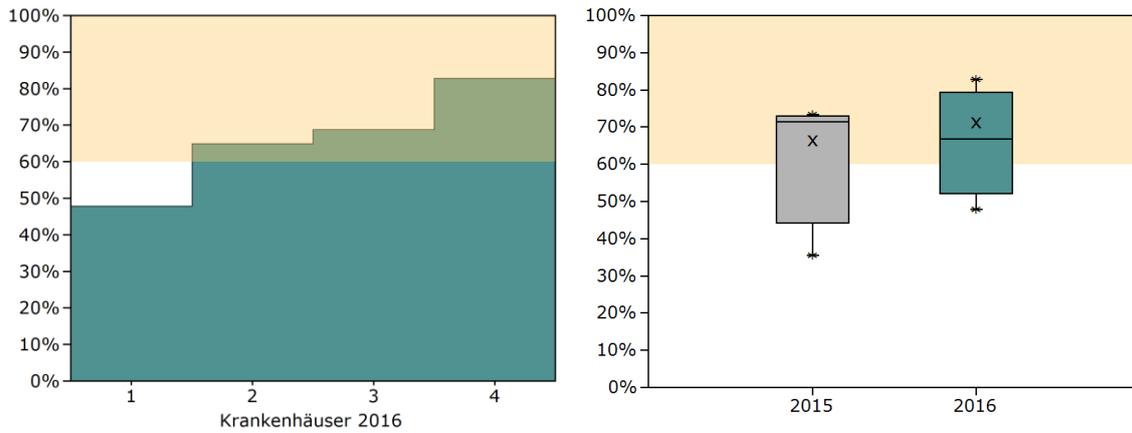
<sup>19</sup>Hinweise zu ggf. abweichenden Fallzahlen im Vergleich zur Vorjahresauswertung aufgrund nachträglich übermittelter Patientendaten, siehe Kapitel Erläuterungen.

<sup>20</sup>Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.

<sup>21</sup>Hinweise zur Ermittlung eines bekannten, bzw. unbekanntes Überlebensstatus unter Nutzung der Follow-up-Dokumentation, siehe Kapitel Erläuterungen.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

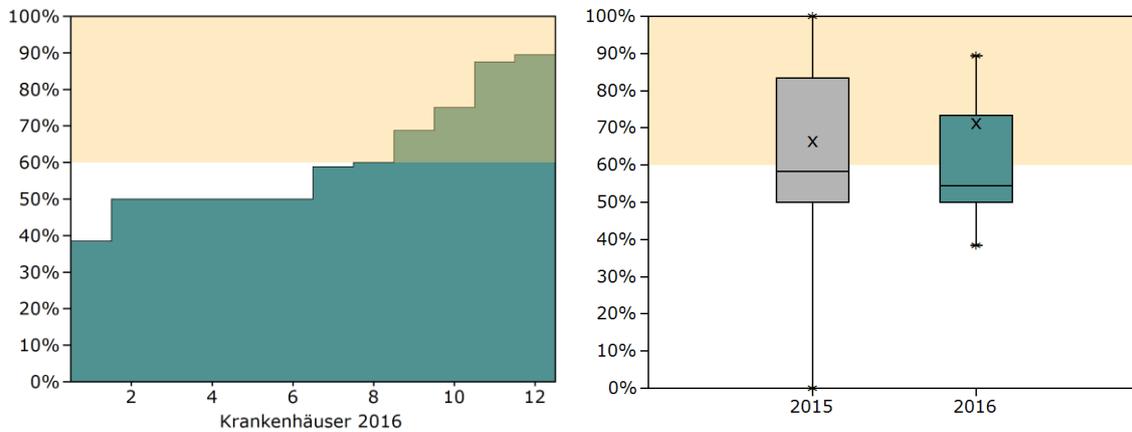
(2016: N = 4 Krankenhäuser und 2015: N = 4 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	47,83	47,83	47,83	52,10	66,83	79,31	82,84	82,84	82,84
2015	35,48	35,48	35,48	44,28	71,45	73,06	73,33	73,33	73,33

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 12 Krankenhäuser und 2015: N = 11 Krankenhäuser)



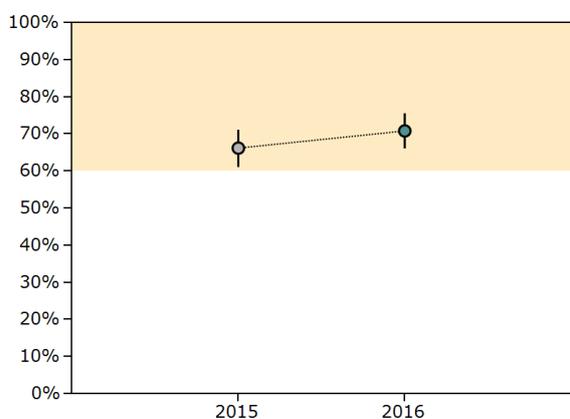
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	38,46	38,46	41,92	50,00	54,41	73,44	88,88	89,47	89,47
2015	0,00	0,00	10,00	50,00	58,33	83,33	100,00	100,00	100,00

### 51641: 3-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse) <sup>22</sup>

QI-ID	51641
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten mit Lungen- oder Herz-Lungentransplantation im Erfassungsjahr 2013 ohne Retransplantation in den Jahren 2014 bis 2016 <sup>23</sup>
Zähler	Patienten, für die 3 Jahre nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben <sup>24</sup>
Referenzbereich	≥ 60,00 %, Toleranzbereich

#### Bundesergebnisse

(2016: N = 364 Fälle und 2015: N = 352 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	258 / 364	70,88	66,01 - 75,31
2015	233 / 352	66,19	61,10 - 70,94

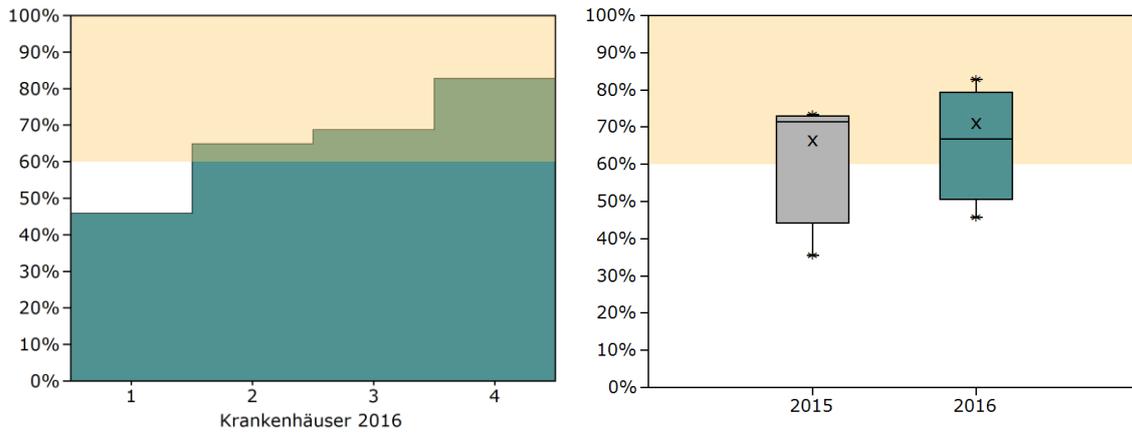
<sup>22</sup>Hinweise zu ggf. abweichenden Fallzahlen im Vergleich zur Vorjahresauswertung aufgrund nachträglich übermittelter Patientendaten, siehe Kapitel Erläuterungen.

<sup>23</sup>Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.

<sup>24</sup>Es werden nur Patienten im Zähler erfasst, wenn der Follow-Up-Status als lebend dokumentiert wurde. Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus werden folglich als verstorben betrachtet.

**Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen**

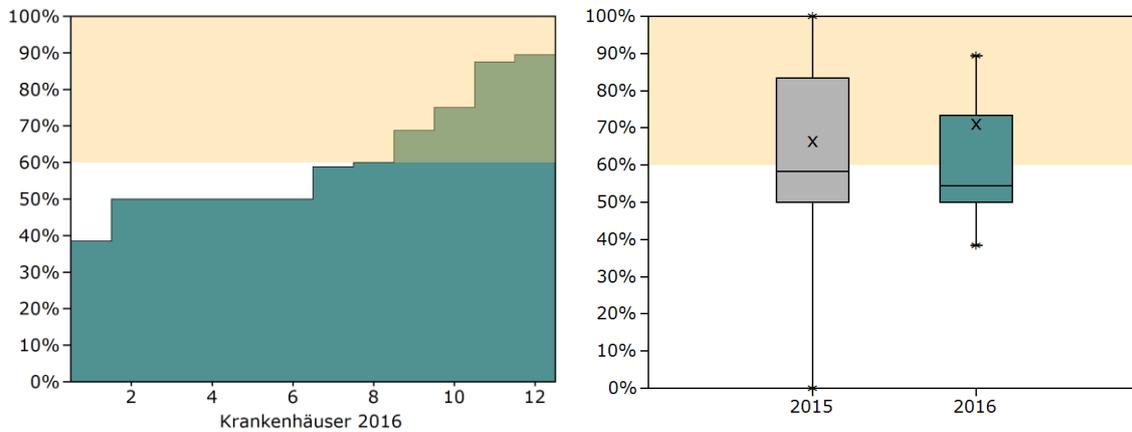
(2016: N = 4 Krankenhäuser und 2015: N = 4 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	45,83	45,83	45,83	50,60	66,83	79,31	82,84	82,84	82,84
2015	35,48	35,48	35,48	44,28	71,45	73,06	73,33	73,33	73,33

**Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen**

(2016: N = 12 Krankenhäuser und 2015: N = 11 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	38,46	38,46	41,92	50,00	54,41	73,44	88,88	89,47	89,47
2015	0,00	0,00	10,00	50,00	58,33	83,33	100,00	100,00	100,00

## Kennzahlübersicht

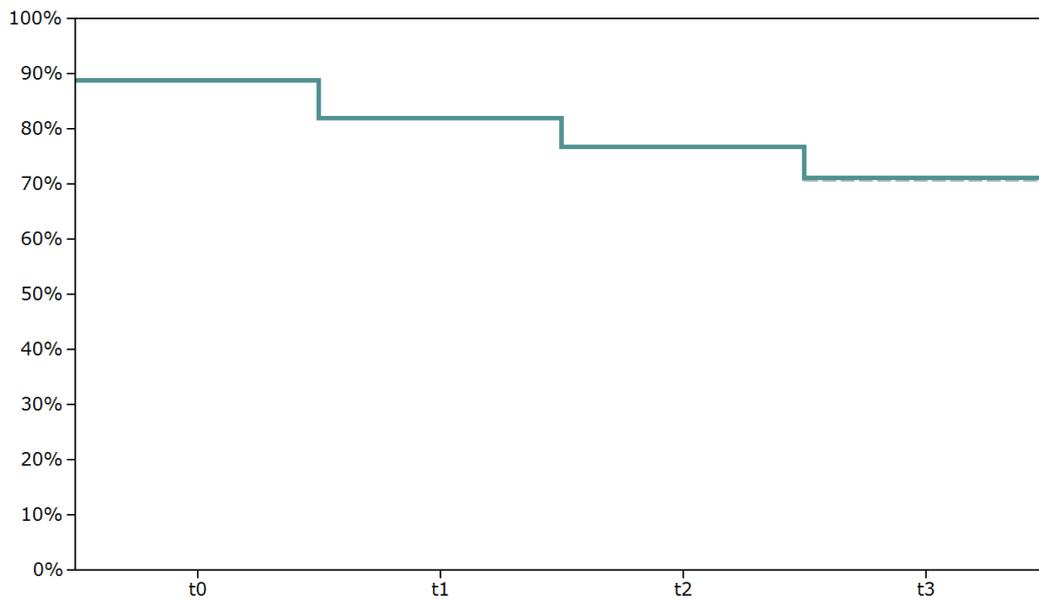
Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
4.1	<b>Patienten aus dem Erfassungsjahr 2013 ohne Retransplantation in 2014 bis 2016</b> <sup>25</sup>	97,85 % 364 / 372	99,15 % 352 / 355
4.1.1	davon ohne dokumentierten Tod innerhalb von 2 Jahren	76,65 % 279 / 364	71,88 % 253 / 352
4.1.1.1	Status bekannt <sup>26</sup>	99,64 % 278 / 279	100,00 % 253 / 253
4.1.1.1.1	nicht verstorben innerhalb von 3 Jahren	92,81 % 258 / 278	92,09 % 233 / 253
4.1.1.1.2	verstorben innerhalb von 3 Jahren	7,19 % 20 / 278	7,91 % 20 / 253
4.1.1.1.3	verstorben nach 3 Jahren	0,72 % ≤3 / 278	0,40 % ≤3 / 253
4.1.1.2	Status unbekannt	0,36 % ≤3 / 279	0,00 % 0 / 253
4.1.1.3	Worst-Case-Analyse (unbekannter Status als Tod gezählt)	92,47 % 258 / 279	92,09 % 233 / 253

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
4.2	<b>Verlauf 3-Jahres-Überleben</b>		
4.2.1	Lebend entlassen nach Transplantation im Jahr 2013	88,74 % 323 / 364	89,77 % 316 / 352
4.2.2	1-Jahres-Überleben		
4.2.2.1	1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	81,87 % 298 / 364	80,97 % 285 / 352
4.2.2.2	1-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)	81,87 % 298 / 364	80,97 % 285 / 352
4.2.2.3	1-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)	81,87 % 298 / 364	80,97 % 285 / 352
4.2.3	2-Jahres-Überleben		
4.2.3.1	2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	76,65 % 279 / 364	71,88 % 253 / 352
4.2.3.2	2-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)	76,65 % 279 / 364	71,88 % 253 / 352
4.2.3.3	2-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)	76,65 % 279 / 364	71,88 % 253 / 352

<sup>25</sup>Bei mehrfach transplantierten Patienten wird nur die jeweils letzte Transplantation in der Grundgesamtheit berücksichtigt.

<sup>26</sup>Hinweise zur Ermittlung eines bekannten, bzw. unbekanntem Überlebensstatus unter Nutzung der Follow-up-Dokumentation, siehe Kapitel Erläuterungen.

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
4.2.4	3-Jahres-Überleben		
4.2.4.1	3-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	71,07 % 258 / 363	66,19 % 233 / 352
4.2.4.2	3-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)	71,15 % 259 / 364	66,19 % 233 / 352
4.2.4.3	3-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)	70,88 % 258 / 364	66,19 % 233 / 352



# Erläuterungen

## Hinweise zur Datenbasis

### Betrachtete Patientenkollektive

Pro Erfassungsjahr werden in jedem Leistungsbereich der Transplantationsmedizin jeweils vier verschiedene Patientenkollektive betrachtet. Diese ergeben sich durch die unterschiedlich begrenzte Auswertung der Follow-up-Daten nach Transplantation bzw. Lebendspende.

Ein Teil der Indikatoren bezieht sich auf die Patienten, die im jeweiligen Erfassungsjahr nach einer Transplantation entlassen wurden. Zum Beispiel liegt für die Bundesauswertung 2016 das Entlassungsdatum im Kalenderjahr 2016.

Für jeden dieser Patienten muss neben der eigentlichen Transplantation auch eine Follow-up-Untersuchung nach einem, zwei und nach drei Jahren dokumentiert werden. Das Datum der Follow-up-Erhebung bezieht sich auf das Operationsdatum. In der Bundesauswertung 2016 wird demzufolge jeder Patient mit Operationsdatum in den Jahren 2013, 2014 und 2015 betrachtet:

das 1-Jahres-Follow-up zu 2015 transplantierten Patienten bzw. zu Lebendspendern aus diesem Jahr  
das 2-Jahres-Follow-up zu 2014 transplantierten Patienten bzw. zu Lebendspendern aus diesem Jahr  
das 3-Jahres-Follow-up zu 2013 transplantierten Patienten bzw. zu Lebendspendern aus diesem Jahr

### Vergleich mit Vorjahresergebnissen

Die in der Bundesauswertung angegebenen Vorjahresergebnisse werden auf Basis der aktuell gültigen Rechenregeln und auf Basis der zum Zeitpunkt der Auswertung vorliegenden Daten neu berechnet. Daher können sich die dargestellten Ergebnisse von den im letzten Jahr veröffentlichten unterscheiden.

Folgende Punkte können zu weiteren Abweichungen führen:

- 1) Eine nachträgliche Übermittlung von Patientendaten ist möglich. Dadurch ändert sich die Datenbasis für die Berechnung der Ergebnisse.
- 2) Die Rechenregeln für den Indikator wurden im Vergleich zum Vorjahr verändert. Die hier dargestellten Vorjahresergebnisse wurden dann mit den aktuellen Rechenregeln ermittelt.

Zusätzlich zu den genannten Punkten ist bei den Überlebensindikatoren beim Follow-up Folgendes zu beachten:

- Für Transplantationen gilt grundsätzlich, dass Patienten, die im Folgejahr ihrer Transplantation retransplantiert werden mussten, in der Follow-up-Erhebung nicht berücksichtigt werden. In Bezug auf die Vorjahresdaten 2015 verringert sich somit die Grundgesamtheit über die Datenlieferungen aus 2016 um die Retransplantationen.
- Auch bei den Follow-up-Daten sind Nachlieferungen möglich, durch die sich Änderungen in der Grundgesamtheit oder im Zähler der Vorjahreswerte ergeben. Für einen im Dezember 2014 operierten Patienten könnte z.B. zur Bundesauswertung 2015 noch kein Follow-up-Datensatz übermittelt worden sein. Wurde zwischenzeitlich ein Datensatz geliefert, ist dieser in der aktuell vorliegenden Auswertung enthalten.

## Hinweise zur Auswertung der Follow-up-Daten

### Qualitätsindikatoren

Die Überlebens- bzw. Sterblichkeitsraten im 1-, 2- und 3-Jahres-Follow-up werden auch als sogenannte „Worst-Case-Indikatoren“ ausgewiesen. Das bedeutet, dass alle Patienten, zu denen keine Informationen zum Überlebensstatus vorliegen, als verstorben betrachtet werden. Der Indikator misst demnach tatsächliche und aufgrund fehlender Dokumentation nicht auszuschließende Todesfälle. Somit kann mit den Worst-Case-Indikatoren eine Aussage über die Dokumentations- bzw. Nachsorgequalität der Transplantationszentren getroffen werden.

Für jedes Follow-up-Jahr gibt es eine Gruppe von Indikatoren, die ausgewertet wird. Eine Indikatorengruppe setzt sich aus jeweils zwei Indikatoren zusammen. Beispielsweise besteht die Indikatorengruppe „1-Jahres-Überleben“ aus folgenden Indikatoren:

- 1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)
- 1-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)

### Ermittlung des Überlebensstatus

Für die Ermittlung des Überlebensstatus gelten grundsätzlich folgende Aspekte:

- Für einen Empfänger/Spender werden zunächst über alle vorhandenen Erhebungsjahre die zugehörigen Eingriffe ermittelt. Dies erfolgt, um treffsicher die Transplantation zu ermitteln, die für die Follow-up-Betrachtung in dem Auswertungsjahr relevant ist. Es gilt der Grundsatz, dass bei einer Retransplantation das Follow-up erst ab der Retransplantation und nicht ab der ersten Transplantation zu ermitteln und zu bewerten ist.
- In weiteren Schritten werden die Patienten in zwei Gruppen eingeteilt: „Status bekannt“ – „Status unbekannt“.
- Von den im Auswertungsjahr relevanten Transplantationen werden die Patienten ermittelt, die noch im stationären Aufenthalt verstorben sind. Für diese gilt die Einstufung in die Gruppe „Status bekannt“.
- Von den im Auswertungsjahr transplantierten Patienten wird – je nach Zeitintervall der Follow-up-Erhebung – ermittelt, ob der Patient verstorben ist oder noch lebt. Für beide Kriterien gilt, dass der Patient in die Gruppe „Status bekannt“ eingestuft wird.
- Patienten, für die kein Follow-up in dem betreffenden Zeitintervall vorliegt oder die im Follow-up die Angabe „Status unbekannt“ hatten, werden in die Gruppe „Status unbekannt“ eingeordnet.

### Strukturierter Dialog

Der Strukturierte Dialog wird formal nur zu den Indikatoren geführt, zu denen auch ein Referenzbereich definiert ist, durch den es zu rechnerischen Auffälligkeiten kommen kann. Kennzahlen ohne Referenzbereich werden daher nicht bewertet, können aber im Strukturierten Dialog ggf. Hinweise für Auffälligkeiten enthalten.

### Darstellung der Ergebnisse

Für jede Indikatorengruppe erfolgt zunächst die Darstellung der Ergebnisse der einzelnen Indikatoren. Anschließend werden für die Leistungsbereiche der Transplantationen in der Kennzahlübersicht weitere Details dargestellt. Eine Grafik veranschaulicht das Überleben des jeweils betrachteten Patientenkollektivs in verschiedenen Szenarien.

Anhand des 3-Jahres-Überlebens soll die Darstellung noch einmal erläutert werden:

Die erste Tabelle in der Kennzahlübersicht analysiert das betrachtete Kollektiv zum Zeitpunkt des 3-Jahres-Follow-up. Die zur Auswertung 2016 verwendete Datenbasis schließt alle Patienten ein, die in 2013 transplantiert wurden und für die keine Retransplantation bis einschließlich 2016 dokumentiert wurde (= „Patienten aus dem Erfassungsjahr 2013 ohne Retransplantation in 2014 bis 2016“).

Für alle Patienten, die nicht im Rahmen der bisherigen Follow-ups als verstorben dokumentiert wurden (= „davon ohne dokumentierten Tod innerhalb von 2 Jahren“), wird eine Follow-up-Erhebung erwartet. Die Zeile „Status bekannt“ gibt somit die Follow-up-Rate für das Patientenkollektiv an.

Für alle Patienten mit bekanntem Status wird nun dargestellt, wie der tatsächliche Überlebensstatus ist: „nicht verstorben“/ „verstorben innerhalb von 3 Jahren“/ „verstorben nach 3 Jahren“. Letzteres ist aber für die Indikatoren nicht relevant, da der Tod des Patienten erst nach dem betrachteten Zeitraum eingetreten ist.

Die Zeile „Status unbekannt“ gibt an, für wie viele Patienten der Überlebensstatus zum Zeitpunkt des 3-Jahres-Follow-up nicht bekannt ist.

Die Zeile „Worst-Case-Analyse (unbekannter Status als Tod gezählt)“ gibt für das Patientenkollektiv ohne dokumentierten Tod in den vorherigen Erhebungszeiträumen – hier also innerhalb von 2 Jahren nach Transplantation/Lebendspende – an, wie viele Patienten unter Annahme des schlimmsten Falls, dass alle Patienten mit unbekanntem Status auch verstorben sind, noch leben.

Die zweite Tabelle in der Kennzahlübersicht betrachtet das Patientenkollektiv im Verlauf über die 4 Erhebungszeitpunkte.

Bei Entlassung ist der Überlebensstatus für alle Patienten bekannt. Somit kann auch das Überleben zu diesem Zeitpunkt eindeutig ausgewiesen werden (= Lebend entlassen nach Transplantation). Jedoch liegen nicht zu allen transplantierten Patienten Follow-up-Datensätze bzw. Informationen zum Überlebensstatus nach Entlassung vor. Fehlende Informationen müssen daher ausgeglichen werden. Im Sinne eines „Best-Case“ werden alle Patienten mit unbekanntem Überlebensstatus als „lebend“ bewertet. Im Gegensatz hierzu wird im „Worst-Case“ der unbekannte Status als „verstorben“ gezählt. Diese beiden Punkte geben den Maximal- und Minimalwert für das Überleben an.

Zusätzlich wird das Überleben bei bekanntem Status ausgewiesen, das immer zwischen Best-Case- und Worst-Case-Ergebnis liegt. Demzufolge wird die Überlebensrate im gesamten Follow-up-Zeitraum wie folgt dargestellt.

#### Lebend entlassen nach Transplantation

1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)

1-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)

1-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)

2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)

2-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)

2-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)

3-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)

3-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)

3-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)

Analog hierzu erfolgt die grafische Darstellung der Ergebnisse im Liniendiagramm. Für den Zeitraum t0 (Überlebensstatus bei Entlassung) wird nur ein Wert dargestellt. Für den Follow-up-Zeitraum (t1 bis t3) werden jeweils drei Linien ausgewiesen. Hierbei repräsentiert die blaue/durchgezogene Linie den Wert für die Fälle mit bekanntem Status, die grüne/gedurchgezogene Linie den Best-Case, die graue/gestrichelte Linie den Worst-Case.

Die reale Überlebensrate liegt zwischen grüner/gedurchzogener und grauer/gestrichelter Linie. Der Abstand zwischen diesen beiden Linien gibt einen Hinweis auf die Follow-up-Rate: Bei hoher Follow-up-Rate liegen beide Linien eng zusammen, bei niedriger Follow-up-Rate entsprechend weiter auseinander.

## Basisauswertung

### Allgemeine Daten

	2016		2015	
	n	%	n	%
<b>Allgemein</b>				
Anzahl Patienten	324	100,00	299	100,00
Anzahl Transplantationen	328	100,00	302	100,00

	2016			2015		
	n	%	kum. %	n	%	kum. %
<b>Aufnahmequartal</b>						
1. Quartal	63	19,44	19,44	78	26,09	26,09
2. Quartal	79	24,38	43,83	84	28,09	54,18
3. Quartal	96	29,63	73,46	64	21,40	75,59
4. Quartal	86	26,54	100,00	73	24,41	100,00
Gesamt	324	100,00	100,00	299	100,00	100,00

## Basisdaten Empfänger

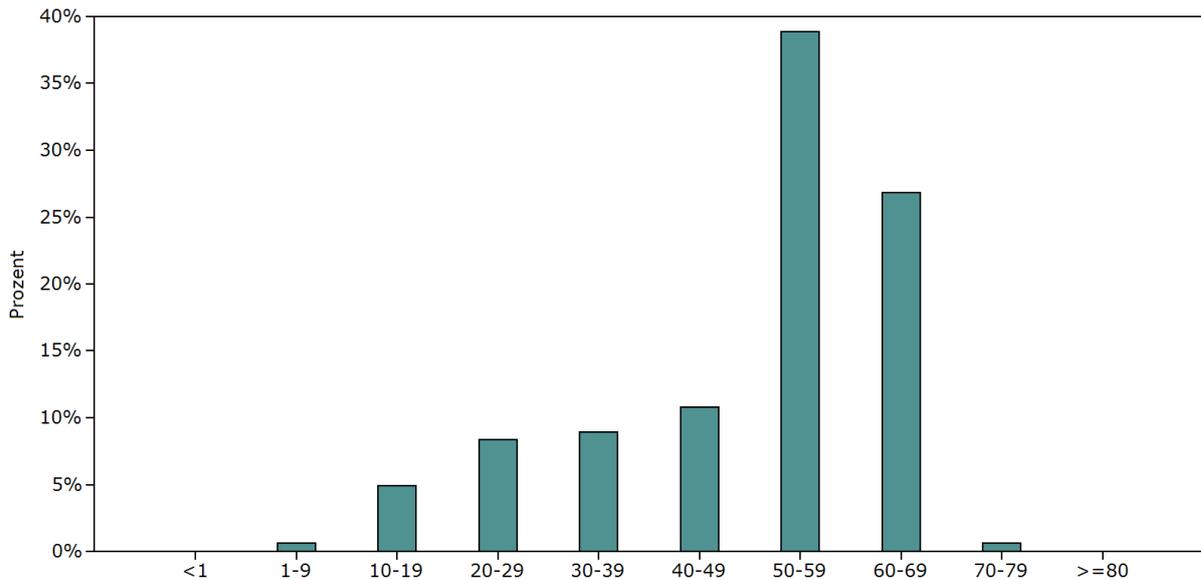
### Geschlecht

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 324		N = 299	
<b>Geschlecht</b>				
männlich	189	58,33	158	52,84
weiblich	135	41,67	141	47,16

### Patientenalter am Aufnahmetag

	2016		2015	
	n	%	n	%
<b>Altersverteilung (in Jahren)</b>				
< 1 Jahr	0	0,00	0	0,00
1 - 9 Jahre	≤3	0,62	≤3	0,33
10 - 19 Jahre	16	4,94	10	3,34
20 - 29 Jahre	27	8,33	18	6,02
30 - 39 Jahre	29	8,95	23	7,69
40 - 49 Jahre	35	10,80	51	17,06
50 - 59 Jahre	126	38,89	122	40,80
60 - 69 Jahre	87	26,85	74	24,75
70 - 79 Jahre	≤3	0,62	0	0,00
≥ 80 Jahre	0	0,00	0	0,00
Gesamt	324	100,00	299	100,00

Altersverteilung (in Jahren)



	2016 Ergebnis	2015 Ergebnis
<b>Altersverteilung (in Jahren)</b>		
Minimum	3 Jahre	5 Jahre
5. Perzentil	18,25 Jahre	23 Jahre
25. Perzentil	43,25 Jahre	46 Jahre
Mittelwert	49,56 Jahre	50,48 Jahre
Median	55 Jahre	54 Jahre
75. Perzentil	60 Jahre	59 Jahre
95. Perzentil	64 Jahre	64 Jahre
Maximum	70 Jahre	68 Jahre

**Body Mass Index (BMI)**

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten mit gültigen Angaben	N = 323		N = 286	
<b>BMI<sup>27</sup></b>				
Untergewicht (< 18,5)	71	21,98	55	19,23
Normalgewicht (≥ 18,5 - < 25)	146	45,20	137	47,90
Übergewicht (≥ 25 - < 30)	94	29,10	82	28,67
Adipositas (≥ 30)	12	3,72	12	4,20

<sup>27</sup>Die Berechnung des BMI erfolgt nur für Patienten mit gültigen Angaben zur Körpergröße und zum Körpergewicht.

## Befunde Empfänger

### Grunderkrankung

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 324		N = 299	
<b>Grunderkrankung</b>				
(1) obstruktive Lungenerkrankungen	99	30,56	108	36,12
(2) restriktive Lungenerkrankungen	121	37,35	115	38,46
(3) pulmonale Hypertension	14	4,32	11	3,68
(4) zystische Fibrose	62	19,14	41	13,71
(9) andere	28	8,64	24	8,03

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 324		N = 299	
<b>Blutgruppe</b>				
A	139	42,90	143	47,83
B	48	14,81	32	10,70
O	119	36,73	104	34,78
AB	18	5,56	20	6,69

**Risikoprofil**

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 324		N = 299	
<b>Dringlichkeit</b>				
(1) High Urgency	5	1,54	4	1,34
(2) elektiv	0	0,00	0	0,00

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 324		N = 299	
<b>Andere thorakale Voroperation</b>				
(0) nein	267	82,41	249	83,28
(1) ja	57	17,59	50	16,72

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 324		N = 299	
<b>Beatmung präoperativ</b>				
(0) nein	233	71,91	211	70,57
(1) nicht-invasive Beatmung	65	20,06	66	22,07
(2) invasive Beatmung	7	2,16	4	1,34
(3) extrakorporale Membranoxygenation (ECMO,ECLA)	19	5,86	18	6,02

**Immunsuppression initial**

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 324		N = 299	
<b>Induktionstherapie</b>				
(0) nein	266	82,10	240	80,27
(1) ATG	34	10,49	31	10,37
(2) OKT3	≤3	0,31	0	0,00
(3) IL2-Rezeptor-Antagonist	22	6,79	27	9,03
(9) Andere	≤3	0,31	≤3	0,33

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 324		N = 299	
<b>Immunsuppression <sup>28</sup></b>				
Cyclosporin	45	13,89	60	20,07
Tacrolimus	278	85,80	233	77,93
Azathioprin	26	8,02	34	11,37
Mycophenolat	231	71,30	223	74,58
Steroide	315	97,22	288	96,32
m-ToR-Inhibitor	0	0,00	≤3	0,33
andere	0	0,00	5	1,67

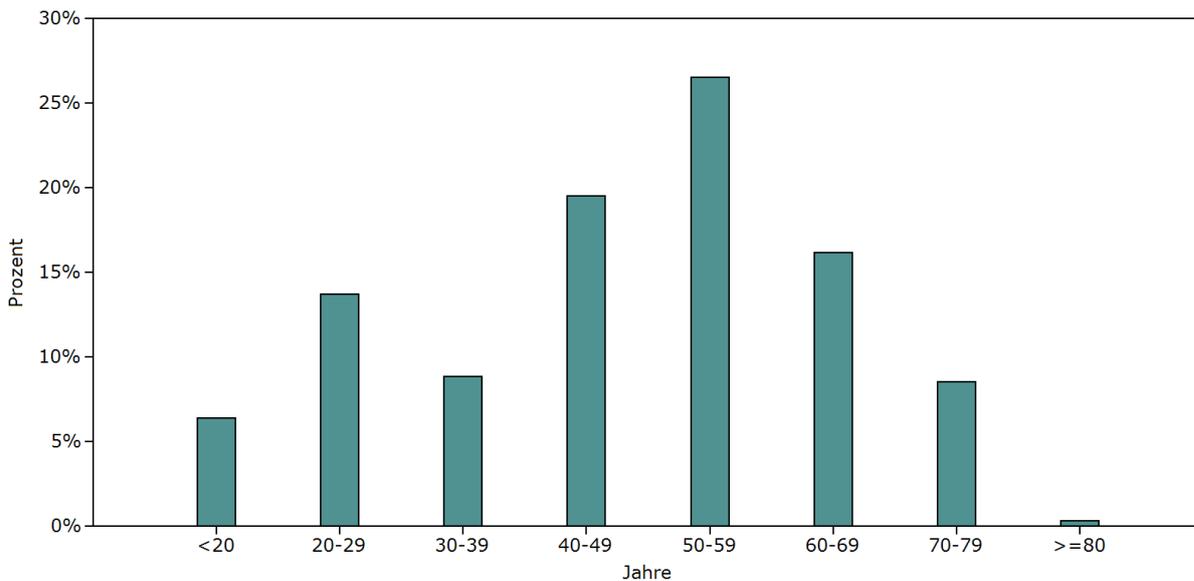
<sup>28</sup>Mehrfachnennungen möglich.

## Transplantationsdaten / Spenderdaten

### Spenderalter

	2016		2015	
	n	%	n	%
<b>Altersverteilung (in Jahren)</b>				
< 20 Jahre	21	6,40	22	7,59
20 - 29 Jahre	45	13,72	26	8,97
30 - 39 Jahre	29	8,84	36	12,41
40 - 49 Jahre	64	19,51	64	22,07
50 - 59 Jahre	87	26,52	73	25,17
60 - 69 Jahre	53	16,16	48	16,55
70 - 79 Jahre	28	8,54	21	7,24
≥ 80 Jahre	≤3	0,30	0	0,00
Gesamt	328	100,00	290	100,00

Altersverteilung (in Jahren)



	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
<b>Verteilung der Beatmungsdauer</b>				
Median	89	Stunden	72	Stunden
Mittelwert	123,48	Stunden	109,11	Stunden

## Transplantation

	2016	2015
	Ergebnis	Ergebnis
Alle Transplantationen bei Patienten mit vorangegangener Transplantation	N = 15	N = 10
<b>Abstand zwischen aktueller und letzter Transplantation (in Jahren)</b>		
Median	5,52 Jahre	5,57 Jahre
Mittelwert	8,13 Jahre	5,79 Jahre

## Organqualität

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Transplantationen	N = 328		N = 302	
<b>Organqualität zum Zeitpunkt der Entnahme</b>				
(1) gut	256	78,05	237	78,48
(2) mittel	63	19,21	55	18,21
(3) schlecht	9	2,74	10	3,31

## Transplantationsart

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Transplantationen	N = 328		N = 302	
<b>Transplantationsart</b>				
(1) unilaterale Transplantation (SLTx)	35	10,67	30	9,93
(2) bilaterale Transplantation (DLTx)	288	87,80	268	88,74
(3) Herz-Lungen-Transplantation (HLTx)	5	1,52	4	1,32

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Transplantationen	N = 328		N = 302	
<b>Simultane Operationen</b>				
(0) keine	319	97,26	290	96,03
(1) weitere Transplantation	6	1,83	≤3	0,66
(2) kardialer Eingriff	≤3	0,91	9	2,98
(3) kontralateraler Lungeneingriff	0	0,00	≤3	0,33

**Ischämiezeit**

	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
<b>Gesamtischämiezeit (in Minuten)</b>				
Median	465	Min	449	Min
Mittelwert	463,18 Min		424,32 Min	

**Operation (nach OPS)**

	2016		2015	
	n	%	n	%
<b>OPS</b>				
(5-335.2*) Lungentransplantation: Transplantation	323	98,48	298	98,68
(5-335.3*) Lungentransplantation: Retransplantation während desselben stationären Aufenthalts	≤3	0,61	≤3	0,33
(5-375.2) Herz- und Herz-Lungen- Transplantation: Herz-Lungen- Transplantation (En-bloc)	5	1,52	4	1,32
(5-375.4) Herz- und Herz-Lungen- Transplantation: Herz-Lungen- Retransplantation (En-bloc) während desselben stationären Aufenthalts	0	0,00	0	0,00

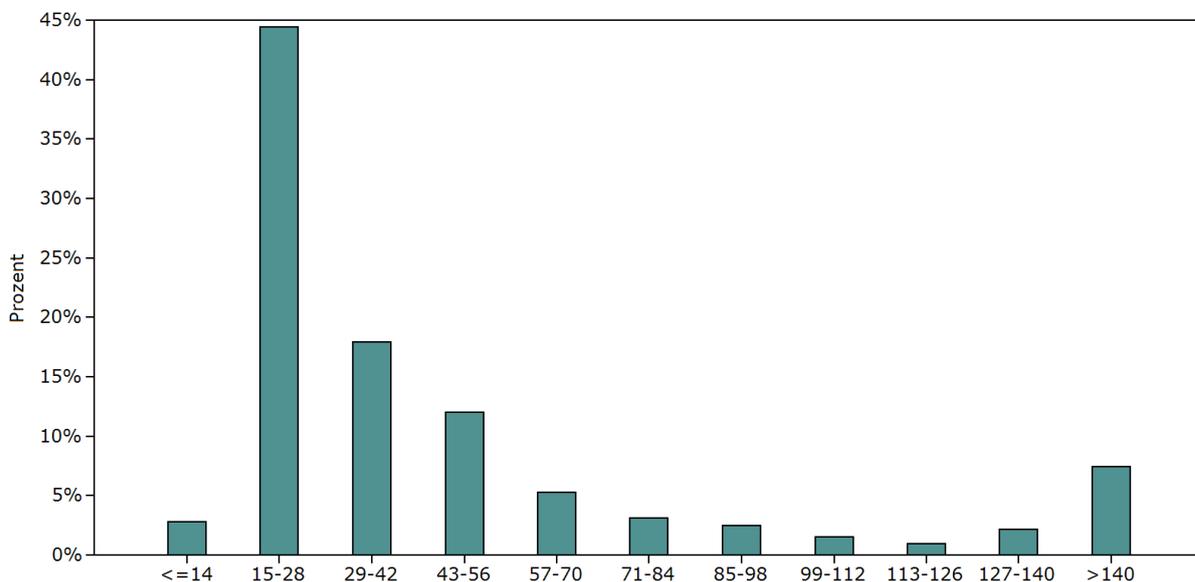
	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Transplantationen	N = 328		N = 302	
<b>Abbruch der Transplantation</b>				
(0) nein	327	99,70	302	100,00
(1) ja	≤3	0,30	0	0,00

## Entlassung Empfänger

### Verweildauer im Krankenhaus (in Tagen)

	2016		2015	
	n	%	n	%
<b>Verteilung (in Tagen)</b>				
≤ 14 Tage	9	2,78	13	4,35
15 - 28 Tage	144	44,44	117	39,13
29 - 42 Tage	58	17,90	51	17,06
43 - 56 Tage	39	12,04	39	13,04
57 - 70 Tage	17	5,25	27	9,03
71 - 84 Tage	10	3,09	10	3,34
85 - 98 Tage	8	2,47	7	2,34
99 - 112 Tage	5	1,54	8	2,68
113 - 126 Tage	≤3	0,93	5	1,67
127 - 140 Tage	7	2,16	6	2,01
> 140 Tage	24	7,41	17	5,69

Verteilung (in Tagen)



	2016	2015
	Ergebnis	Ergebnis
<b>Verteilung der Veweildauer (in Tagen)</b>		
Minimum	0 Tage	0 Tage
5. Perzentil	18 Tage	18 Tage
25. Perzentil	23 Tage	23 Tage
Median	32 Tage	33 Tage
Mittelwert	51,14 Tage	53,03 Tage
75. Perzentil	57 Tage	60 Tage
95. Perzentil	150 Tage	152,55 Tage
Maximum	548 Tage	548 Tage

**Präoperative Verweildauer (in Tagen)**

	2016	2015
	Ergebnis	Ergebnis
<b>Verteilung: Differenz in Tagen</b>		
Minimum	0 Tage	0 Tage
5. Perzentil	0 Tage	0 Tage
25. Perzentil	0 Tage	0 Tage
Median	0 Tage	0 Tage
Mittelwert	7,39 Tage	4,96 Tage
75. Perzentil	1 Tage	1 Tage
95. Perzentil	45,65 Tage	33,7 Tage
Maximum	268 Tage	136 Tage

**Postoperative Verweildauer (in Tagen)**

	2016	2015
	Ergebnis	Ergebnis
<b>Verteilung: Differenz in Tagen</b>		
Minimum	0 Tage	1 Tage
5. Perzentil	15,45 Tage	12,15 Tage
25. Perzentil	21,25 Tage	22 Tage
Median	28 Tage	29 Tage
Mittelwert	44,43 Tage	46,42 Tage
75. Perzentil	48,75 Tage	48,25 Tage
95. Perzentil	135,1 Tage	133,95 Tage
Maximum	465 Tage	417 Tage

## Entlassungsgrund

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 324		N = 299	
<b>Entlassungsgrund (nach § 301 SGB V)</b>				
(01) Behandlung regulär beendet	38	11,73	44	14,72
(02) Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	4	1,23	≤3	0,67
(03) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	0	0,00	0	0,00
(04) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	0	0,00	0	0,00
(05) Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers	0	0,00	0	0,00
(06) Verlegung in ein anderes Krankenhaus	67	20,68	45	15,05
(07) Tod	34	10,49	40	13,38
(08) Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit	0	0,00	≤3	0,33
(09) Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung	180	55,56	167	55,85
(10) Entlassung in eine Pflegeeinrichtung	≤3	0,31	≤3	0,33
(11) Entlassung in ein Hospiz	0	0,00	0	0,00
(13) Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung	0	0,00	0	0,00
(14) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	0	0,00	0	0,00
(15) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	0	0,00	0	0,00
(17) Interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen <sup>29</sup>	0	0,00	0	0,00
(22) Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung	0	0,00	0	0,00
(25) Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr <sup>30</sup>	0	0,00	0	0,00

<sup>29</sup>nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG.

<sup>30</sup>Für Zwecke der Abrechnung PEPP, § 4 PEPPV 2013

**Immunsuppression bei Entlassung**

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle lebend entlassenen Patienten	N = 290		N = 259	
<b>Immunsuppression <sup>31</sup></b>				
Cyclosporin	40	13,79	38	14,67
Tacrolimus	250	86,21	221	85,33
Azathioprin	13	4,48	18	6,95
Mycophenolat	272	93,79	228	88,03
Steroide	287	98,97	259	100,00
m-ToR-Inhibitor	≤3	0,34	0	0,00
andere	0	0,00	≤3	0,77

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle lebend entlassenen Patienten	N = 290		N = 259	
<b>Patient bei Entlassung tracheotomiert</b>				
ja	13	4,48	17	6,56
nein	277	95,52	243	93,82

	2016		2015	
	Ergebnis		Ergebnis	
Alle Patienten mit gültigen Angaben	N = 270		N = 238	
<b>FEV1 (prädiktiver Wert in %) <sup>32</sup></b>				
Median	58,9 %		59,45 %	
Mittelwert	57,96 %		56,45 %	

<sup>31</sup>Mehrfachnennungen möglich.

<sup>32</sup>für Patienten die bei der Entlassung nicht tracheotomiert wurden und einen Wert FEV1 > 0 und < 999 aufweisen.

**Todesursache**

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle im Krankenhaus verstorbenen Patienten	N = 34		N = 40	
<b>Todesursache akut</b>				
(1) unspezifisches Transplantatversagen (non specific Graft failure)	6	17,65	4	10,00
(2) Infektion	≤3	5,88	8	20,00
(3) kardiovaskulär	≤3	5,88	≤3	5,00
(4) technische Komplikationen	0	0,00	≤3	2,50
(5) Rejektion	0	0,00	≤3	5,00
(6) Multiorganversagen	18	52,94	14	35,00
(9) andere	6	17,65	9	22,50