



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Bundesauswertung
zum Erfassungsjahr 2016

Lebertransplantation

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

<https://www.iqtig.org>

Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	5
Datengrundlage.....	6
Übersicht Qualitätsindikatoren	7
Indikatorengruppe: Sterblichkeit im Krankenhaus.....	8
2096: Sterblichkeit im Krankenhaus.....	8
51594: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen	10
2097: Tod durch operative Komplikationen.....	13
2133: Postoperative Verweildauer.....	15
Indikatorengruppe: 1-Jahres-Überleben	17
12349: 1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	17
51596: 1-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)	19
Indikatorengruppe: 2-Jahres-Überleben	23
12365: 2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	23
51599: 2-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)	25
Indikatorengruppe: 3-Jahres-Überleben	29
12385: 3-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	29
51602: 3-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)	31
Erläuterungen.....	35
Basisauswertung.....	40
Allgemeine Daten.....	40
Basisdaten Empfänger.....	41
Geschlecht	41
Patientenalter am Aufnahmetag	41
Body Mass Index (BMI).....	42
Befunde Empfänger	43
Indikation zur Lebertransplantation.....	43
Dringlichkeit der Transplantation.....	44
MELD-Score (Model for End-stage Liver Disease)	45
Verteilung MELD-Score (exceptional MELD \leq MELD-Score).....	46
Verteilung MELD-Score (exceptional MELD $>$ MELD-Score).....	47
Basisdaten Spender.....	49
Spenderart	49
Spenderalter.....	49
Transplantation	50

Spenderorgan	50
Operation (nach OPS)	51
Entlassung Empfänger	52
Verweildauer im Krankenhaus (in Tagen)	52
Postoperative Verweildauer (in Tagen)	53
Entlassungsgrund	54
Todesursache.....	55

Einleitung

Die Leber ist das bedeutendste Organ für den menschlichen Stoffwechsel. Patienten mit chronischem oder akutem Leberversagen können nur durch eine Transplantation überleben. Die Hauptgründe für ein Leberversagen sind alkoholische Leberzirrhose, Leberzellkarzinom sowie chronische Virushepatitis C. Die Transplantationszentren sind seit 2006 zur Teilnahme an der externen stationären Qualitätssicherung für den Leistungsbereich Lebertransplantation verpflichtet.

Die Qualitätsindikatoren im Leistungsbereich der Lebertransplantationen beziehen sich auf schwere Komplikationen, auf die Verweildauer und 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 deren Überlebensstatus keine Informationen vorliegen, als verstorben betrachtet. Der Indikator misst demnach sowohl tatsächliche als auch aufgrund unvollständiger Dokumentation nicht auszuschließende Todesfälle. Somit kann mithilfe der Worst-Case-Indikatoren eine Aussage über die Dokumentations- bzw. Nachsorgequalität der Einrichtungen getroffen werden.

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	833	831	100,24
Basisdaten	833		
MDS	0		
Krankenhäuser	22	22	100,00

2015	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	825	831	99,28
Basisdaten	825		
MDS	0		
Krankenhäuser	23	23	100,00

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 ¹	2015	Tendenz ²
Indikatorengruppe: Sterblichkeit im Krankenhaus					
2096	Sterblichkeit im Krankenhaus	≤ 20,00 %	▮ 11,16 %	12,12 %	→
51594	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen	Nicht definiert	▮ 0,95	1,00	→
2097	Tod durch operative Komplikationen	≤ 5,00 %	▮ 1,08 %	1,33 %	→
2133	Postoperative Verweildauer	≤ 30,00 %	▮ 24,44 %	24,41 %	→
Indikatorengruppe: 1-Jahres-Überleben					
12349	1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	≥ 70,00 %	▮ 82,12 %	82,55 %	→
51596	1-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)	≥ 70,00 %	▮ 79,28 %	82,16 %	→
Indikatorengruppe: 2-Jahres-Überleben					
12365	2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	≥ 63,50 %	▮ 79,73 %	77,40 %	→
51599	2-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)	≥ 55,93 %	▮ 77,00 %	76,78 %	→
Indikatorengruppe: 3-Jahres-Überleben					
12385	3-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	≥ 64,22 %	▮ 74,85 %	72,95 %	→
51602	3-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse)	≥ 54,88 %	▮ 72,21 %	72,21 %	→

¹▮: Veröffentlichungspflicht im Qualitätsbericht der Krankenhäuser

²Die 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.

Indikatorengruppe: Sterblichkeit im Krankenhaus

Qualitätsziel

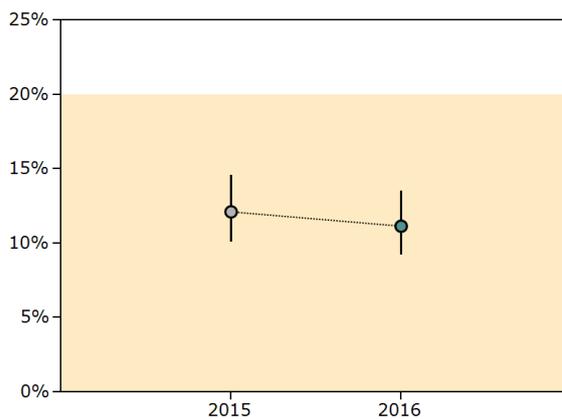
Möglichst geringe Sterblichkeit im Krankenhaus.

2096: Sterblichkeit im Krankenhaus

QI-ID	2096
Grundgesamtheit (N)	Alle Lebertransplantationen ³
Zähler	Patienten, die im Krankenhaus verstarben
Referenzbereich	≤ 20,00 %, Toleranzbereich

Bundesergebnisse

(2016: N = 833 Fälle und 2015: N = 825 Fälle)

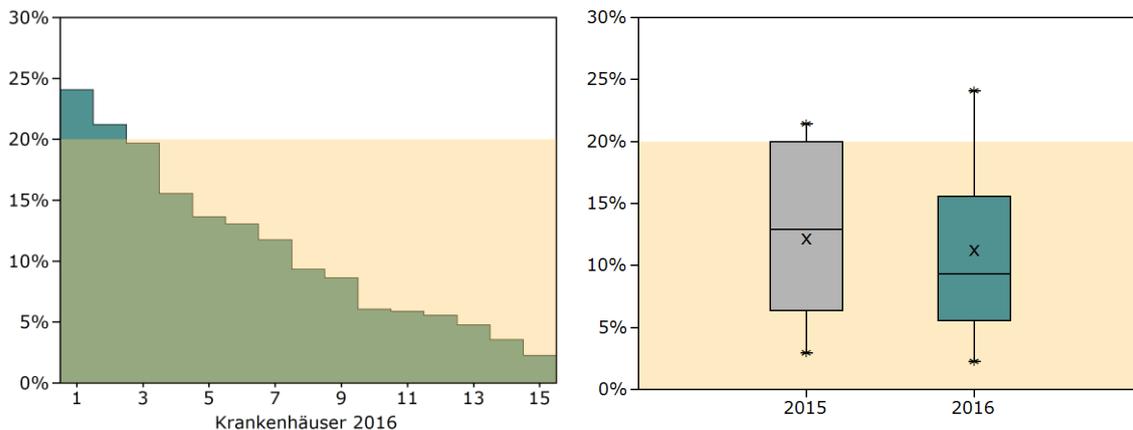


Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	93 / 833	11,16	9,20 - 13,48
2015	100 / 825	12,12	10,07 - 14,53

³Für die Grundgesamtheit werden alle ersten Transplantationen während eines stationären Aufenthalts von Patienten berücksichtigt, die im Jahr 2016 entlassen wurden.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

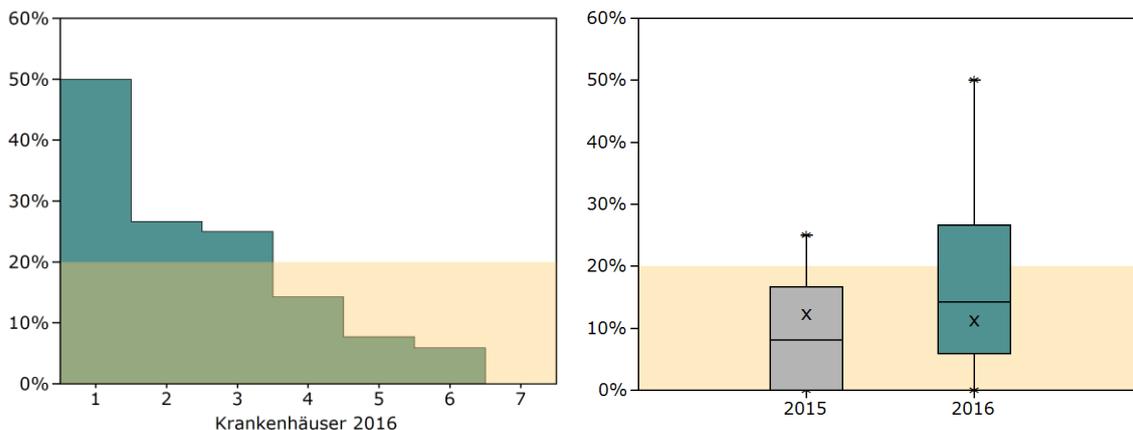
(2016: N = 15 Krankenhäuser und 2015: N = 15 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	2,27	2,27	3,05	5,56	9,35	15,56	22,36	24,07	24,07
2015	2,94	2,94	3,97	6,35	12,90	20,00	20,92	21,43	21,43

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 7 Krankenhäuser und 2015: N = 8 Krankenhäuser)



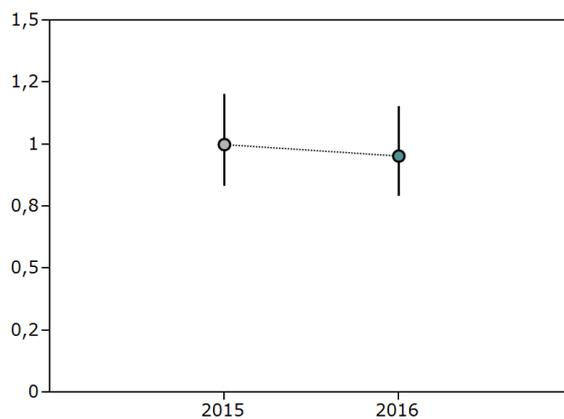
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	5,88	14,29	26,67	50,00	50,00	50,00
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	8,12	16,67	25,00	25,00	25,00

51594: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

QI-ID	51594
Grundgesamtheit (N)	Alle Lebertransplantationen
Zähler	Patienten, die im Krankenhaus verstarben
O (observed)	Beobachtete Rate an Todesfällen
E (expected)	Erwartete Rate an Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem LTX-Score für QI-ID 51594
Referenzbereich	Nicht definiert ⁴
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression

Bundesergebnisse

(2016: N = 833 Fälle und 2015: N = 825 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis O / E ⁵	Vertrauensbereich	O	E
2016	0,95	0,79 - 1,15	11,16 % 93 / 833	11,72 % 98 / 833
2015	1,00	0,83 - 1,20	12,12 % 100 / 825	12,12 % 100 / 825

⁴Für diese Kennzahl ist kein Referenzbereich definiert. Da ohne Referenzbereich eine qualitative Bewertung des Ergebnisses eines Krankenhauses nicht möglich ist, handelt es sich nach dem methodischen Verständnis des IQTIG nicht um einen Qualitätsindikator, sondern lediglich um eine Kennzahl.

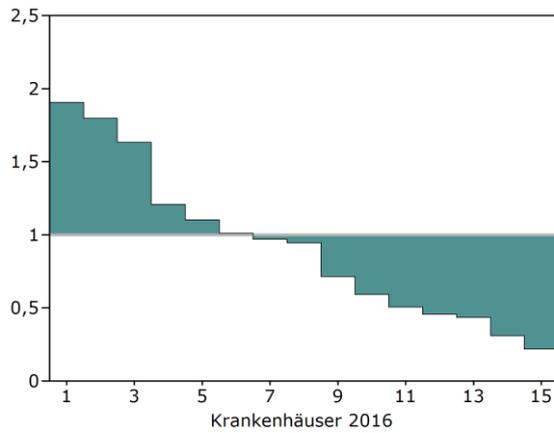
⁵Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate. Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate kleiner ist als erwartet und umgekehrt. Beispiel:

O / E = 1,2 Die beobachtete Rate ist 20 % größer als erwartet.

O / E = 0,9 Die beobachtete Rate ist 10 % kleiner als erwartet.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

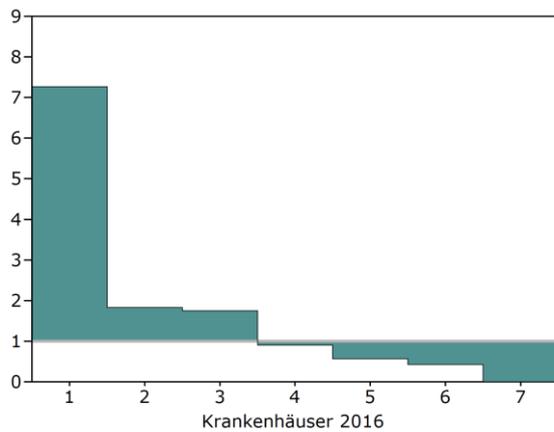
(2016: N = 15 Krankenhäuser und 2015: N = 15 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,22	0,22	0,27	0,46	0,95	1,21	1,84	1,91	1,91
2015	0,24	0,24	0,34	0,55	0,98	1,51	1,58	1,64	1,64

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 7 Krankenhäuser und 2015: N = 8 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,42	0,90	1,83	7,27	7,27	7,27
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,61	1,34	1,66	1,66	1,66

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
1.1	Patienten, die im Krankenhaus verstarben	11,16 % 93 / 833	12,12 % 100 / 825
1.1.1	Logistische Regression ⁶		
1.1.1.1	O (observed, beobachtet)	11,16 % 93 / 833	12,12 % 100 / 825
1.1.1.2	E (expected, erwartet)	11,72 % 98 / 833	12,12 % 100 / 825
1.1.1.3	O - E	-0,55 %	0,00 %
1.1.1.4	O / E	0,95	1,00

⁶nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Regressionskoeffizienten), siehe Kapitel Erläuterungen.

2097: Tod durch operative Komplikationen

Qualitätsziel

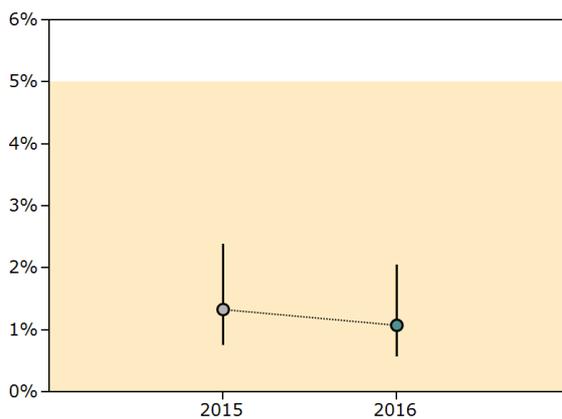
Selten Todesfälle am Tag oder am Folgetag der Transplantation.

Tod durch operative Komplikationen

QI-ID	2097
Grundgesamtheit (N)	Alle Lebertransplantationen ⁷
Zähler	Patienten, die am Tag oder am Folgetag der Transplantation verstarben
Referenzbereich	≤ 5,00 %, Toleranzbereich

Bundesergebnisse

(2016: N = 833 Fälle und 2015: N = 825 Fälle)

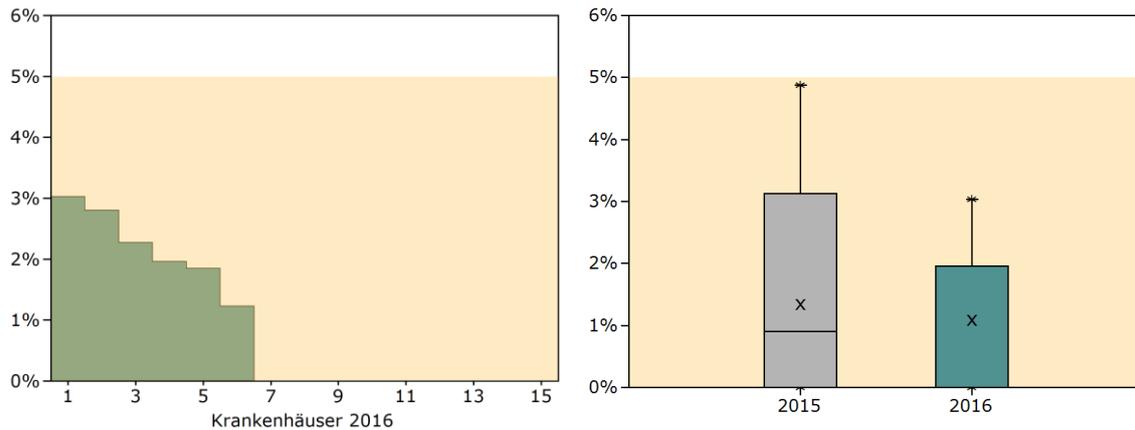


Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	9 / 833	1,08	0,57 - 2,04
2015	11 / 825	1,33	0,75 - 2,37

⁷Für die Grundgesamtheit werden alle ersten Transplantationen während eines stationären Aufenthalts von Patienten berücksichtigt, die im Jahr 2016 entlassen wurden.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

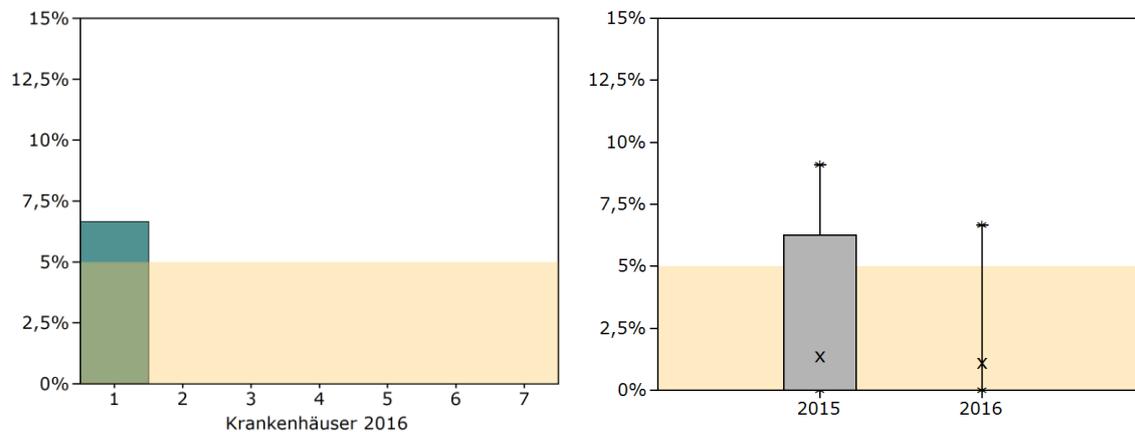
(2016: N = 15 Krankenhäuser und 2015: N = 15 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,96	2,89	3,03	3,03
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	3,12	4,35	4,88	4,88

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 7 Krankenhäuser und 2015: N = 8 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,67	6,67	6,67
2015	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,25	9,09	9,09	9,09

2133: Postoperative Verweildauer

Qualitätsziel

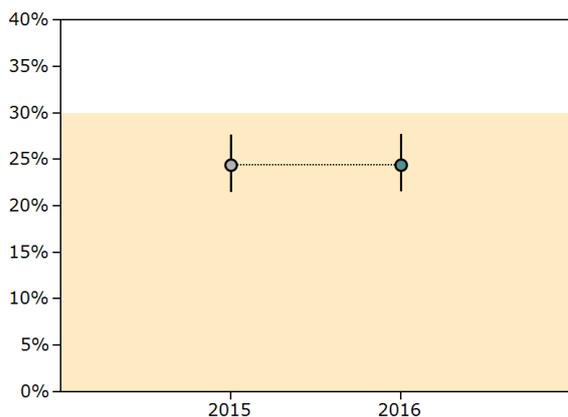
Möglichst geringe postoperative Verweildauer.

Postoperative Verweildauer

QI-ID	2133
Grundgesamtheit (N)	Alle Lebertransplantationen bei Patienten mit einem Alter ab 7 Jahren ⁸
Zähler	Patienten mit einer postoperativen Verweildauer oberhalb des 75. Perzentils (43 Tage)
Referenzbereich	≤ 30,00 %, Toleranzbereich

Bundesergebnisse

(2016: N = 757 Fälle und 2015: N = 758 Fälle)

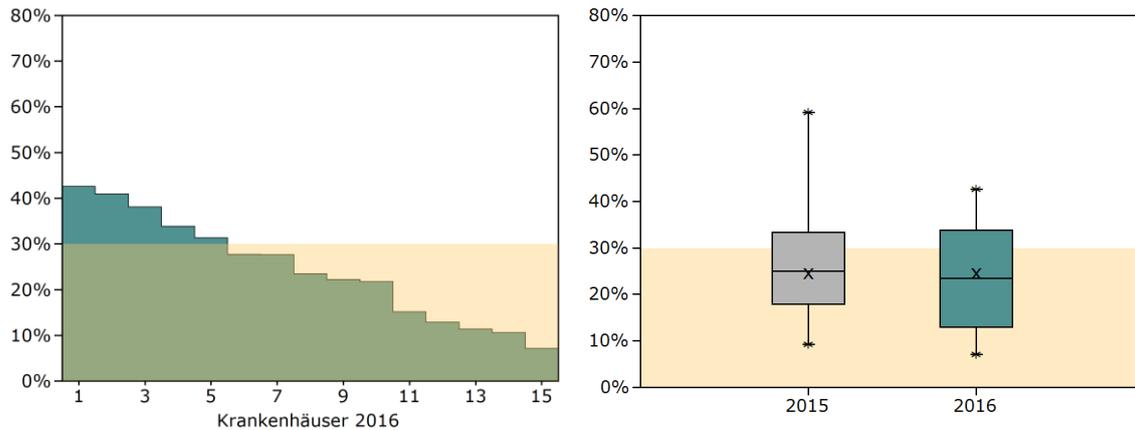


Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	185 / 757	24,44	21,51 - 27,62
2015	185 / 758	24,41	21,48 - 27,59

⁸Für die Grundgesamtheit werden alle ersten Transplantationen während eines stationären Aufenthalts von Patienten berücksichtigt, die im Jahr 2016 entlassen wurden. Lebertransplantationen bei kleinen Kindern zeichnen sich aufgrund der erforderlichen Nachbetreuung der Patienten und der Eltern durch längere stationäre Aufenthalte aus, ohne dass diese durch Komplikationen bedingt sind. Der Qualitätsindikator wird daher nur für Transplantatempfänger im Alter von ≥ 7 Jahren berechnet.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

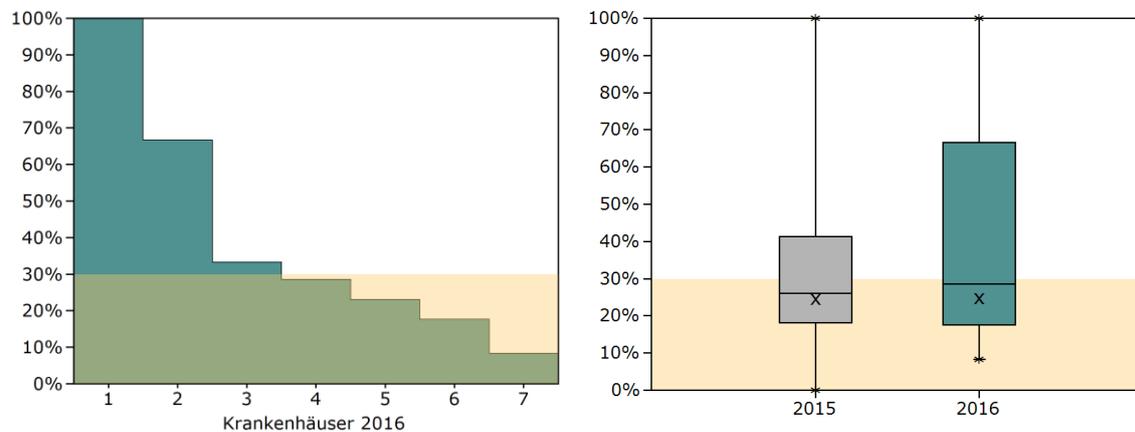
(2016: N = 15 Krankenhäuser und 2015: N = 15 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	7,14	7,14	9,24	12,90	23,53	33,87	41,58	42,59	42,59
2015	9,30	9,30	9,53	17,86	25,00	33,33	47,11	59,09	59,09

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 7 Krankenhäuser und 2015: N = 8 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	8,33	8,33	8,33	17,65	28,57	66,67	100,00	100,00	100,00
2015	0,00	0,00	0,00	18,06	26,14	41,25	100,00	100,00	100,00

Indikatorengruppe: 1-Jahres-Überleben

Qualitätsziel

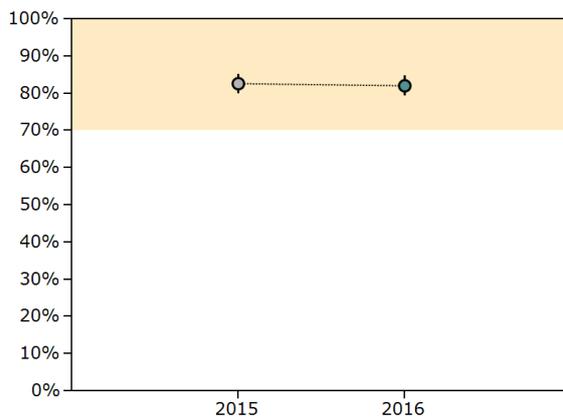
Möglichst hohe 1-Jahres-Überlebensrate.

12349: 1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status) ⁹

QI-ID	12349
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten mit Lebertransplantation im Erfassungsjahr 2015 ohne Retransplantation im Jahr 2016 mit bekanntem Follow-up-Status ¹⁰
Zähler	Patienten, die 1 Jahr nach der Transplantation leben ¹¹
Referenzbereich	≥ 70,00 %, Toleranzbereich

Bundesergebnisse

(2016: N = 783 Fälle und 2015: N = 848 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	643 / 783	82,12	79,28 - 84,65
2015	700 / 848	82,55	79,85 - 84,95

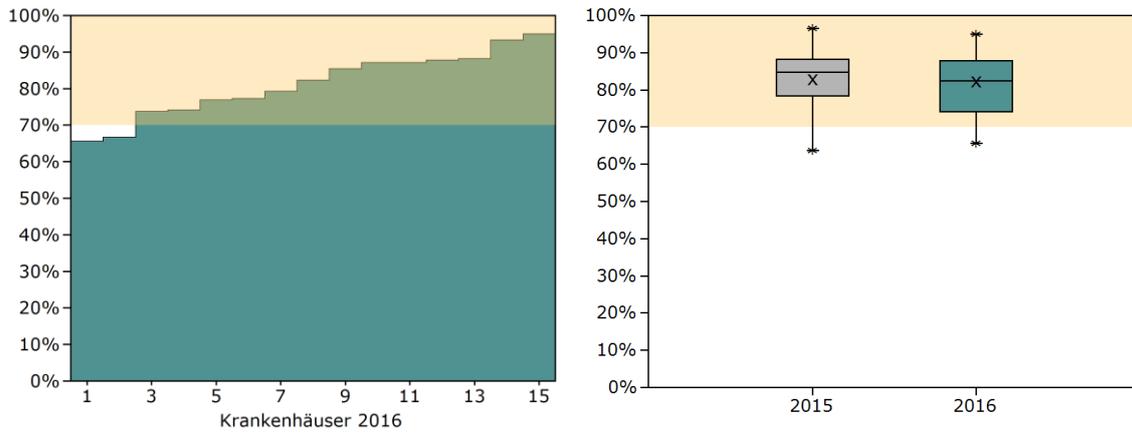
⁹Hinweise zu ggf. abweichenden Fallzahlen im Vergleich zur Vorjahresauswertung aufgrund nachträglich übermittelter Patientendaten, siehe Kapitel Erläuterungen.

¹⁰Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.

¹¹Hinweise zur Ermittlung eines bekannten, bzw. unbekanntem Überlebensstatus unter Nutzung der Follow-up-Dokumentation, siehe Kapitel Erläuterungen.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

(2016: N = 15 Krankenhäuser und 2015: N = 16 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	65,62	65,62	66,25	74,19	82,35	87,85	94,00	95,00	95,00
2015	63,75	63,75	68,54	78,31	84,69	88,30	94,30	96,55	96,55

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 9 Krankenhäuser und 2015: N = 7 Krankenhäuser)



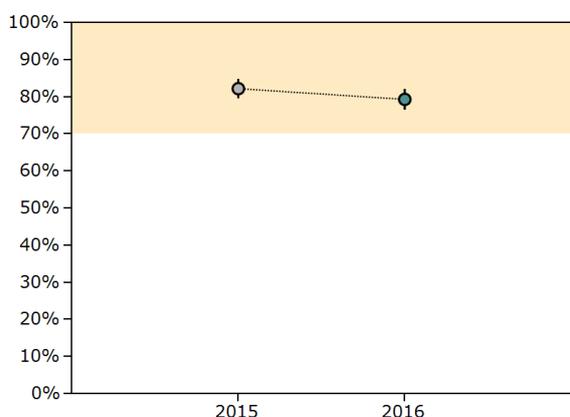
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	50,00	50,00	50,00	66,67	76,92	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	50,00	50,00	50,00	69,23	91,67	100,00	100,00	100,00	100,00

51596: 1-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse) ¹²

QI-ID	51596
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten mit Lebertransplantation im Erfassungsjahr 2015 ohne Retransplantation im Jahr 2016 ¹³
Zähler	Patienten, für die 1 Jahr nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben ¹⁴
Referenzbereich	≥ 70,00 %, Toleranzbereich

Bundesergebnisse

(2016: N = 811 Fälle und 2015: N = 852 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	643 / 811	79,28	76,36 - 81,93
2015	700 / 852	82,16	79,45 - 84,58

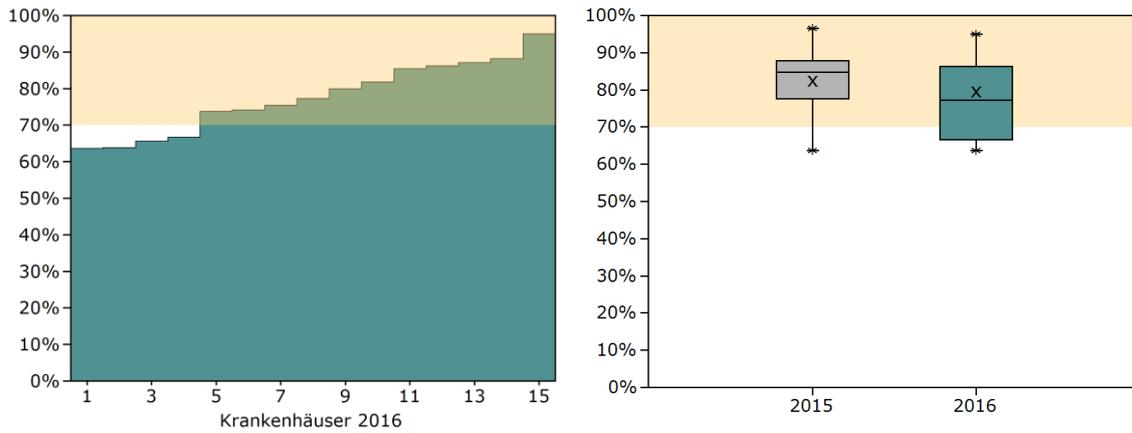
¹²Hinweise zu ggf. abweichenden Fallzahlen im Vergleich zur Vorjahresauswertung aufgrund nachträglich übermittelter Patientendaten, siehe Kapitel Erläuterungen.

¹³Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.

¹⁴Es 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 = 15 Krankenhäuser und 2015: N = 16 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	63,64	63,64	63,79	66,67	77,27	86,24	90,94	95,00	95,00
2015	63,75	63,75	68,54	77,65	84,69	87,91	94,30	96,55	96,55

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 9 Krankenhäuser und 2015: N = 7 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	50,00	50,00	50,00	66,67	75,00	96,43	100,00	100,00	100,00
2015	42,86	42,86	42,86	69,23	91,67	100,00	100,00	100,00	100,00

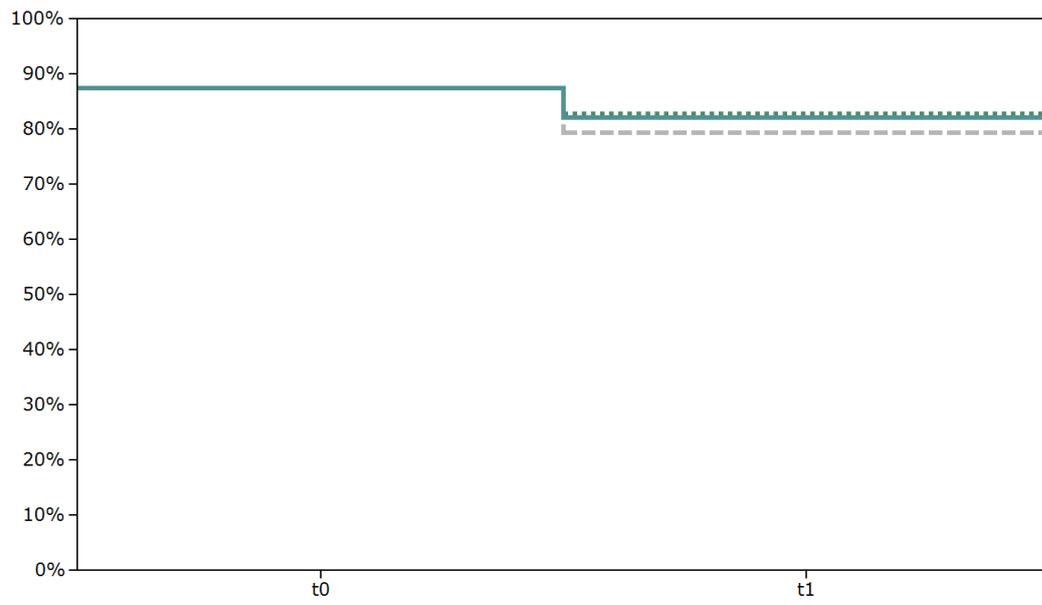
Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
4.1	Patienten aus dem Erfassungsjahr 2015 ohne Retransplantation in 2016 ¹⁵	98,78 % 811 / 821	98,27 % 852 / 867
4.1.1	davon lebend entlassen	87,42 % 709 / 811	87,56 % 746 / 852
4.1.1.1	Status bekannt ¹⁶	96,05 % 681 / 709	99,46 % 742 / 746
4.1.1.1.1	nicht verstorben innerhalb von 1 Jahr	94,42 % 643 / 681	94,20 % 699 / 742
4.1.1.1.2	verstorben innerhalb von 1 Jahr	5,58 % 38 / 681	5,80 % 43 / 742
4.1.1.1.3	verstorben nach 1 Jahr	0,73 % 5 / 681	2,83 % 21 / 742
4.1.1.2	Status unbekannt	3,95 % 28 / 709	0,54 % 4 / 746
4.1.1.3	Worst-Case-Analyse (unbekannter Status als Tod gezählt)	90,69 % 643 / 709	93,70 % 699 / 746

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
4.2	Verlauf 1-Jahres-Überleben		
4.2.1	Lebend entlassen nach Transplantation im Jahr 2015	87,42 % 709 / 811	87,56 % 746 / 852
4.2.2	1-Jahres-Überleben		
4.2.2.1	1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	82,12 % 643 / 783	82,55 % 700 / 848
4.2.2.2	1-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)	82,74 % 671 / 811	82,63 % 704 / 852
4.2.2.3	1-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)	79,28 % 643 / 811	82,16 % 700 / 852

¹⁵Bei mehrfach transplantierten Patienten wird nur die jeweils letzte Transplantation in der Grundgesamtheit berücksichtigt.

¹⁶Hinweise zur Ermittlung eines bekannten, bzw. unbekanntem Überlebensstatus unter Nutzung der Follow-up-Dokumentation, siehe Kapitel Erläuterungen.



Indikatorengruppe: 2-Jahres-Überleben

Qualitätsziel

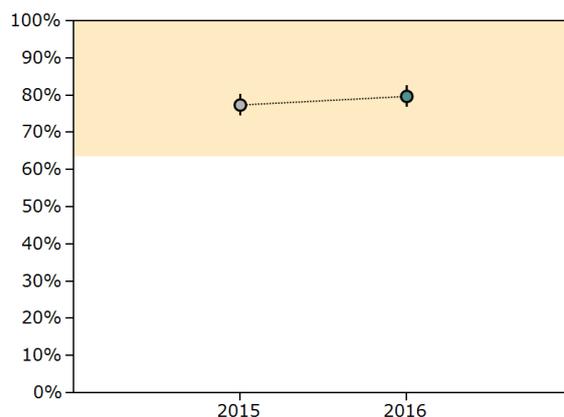
Möglichst hohe 2-Jahres-Überlebensrate.

12365: 2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status) ¹⁷

QI-ID	12365
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten mit Lebertransplantation im Erfassungsjahr 2014 ohne Retransplantation in den Jahren 2015 und 2016 mit bekanntem Follow-up-Status ¹⁸
Zähler	Patienten, die 2 Jahre nach der Transplantation leben ¹⁹
Referenzbereich	≥ 63,50 % (10. Perzentil), Toleranzbereich

Bundesergebnisse

(2016: N = 819 Fälle und 2015: N = 876 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	653 / 819	79,73	76,84 - 82,34
2015	678 / 876	77,40	74,51 - 80,04

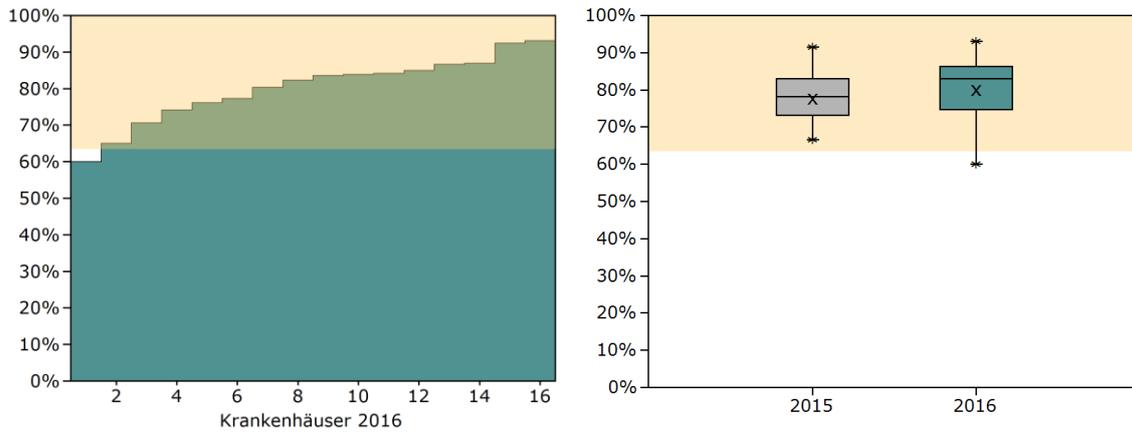
¹⁷Hinweise zu ggf. abweichenden Fallzahlen im Vergleich zur Vorjahresauswertung aufgrund nachträglich übermittelter Patientendaten, siehe Kapitel Erläuterungen.

¹⁸Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.

¹⁹Hinweise zur Ermittlung eines bekannten, bzw. unbekanntem Überlebensstatus unter Nutzung der Follow-up-Dokumentation, siehe Kapitel Erläuterungen.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

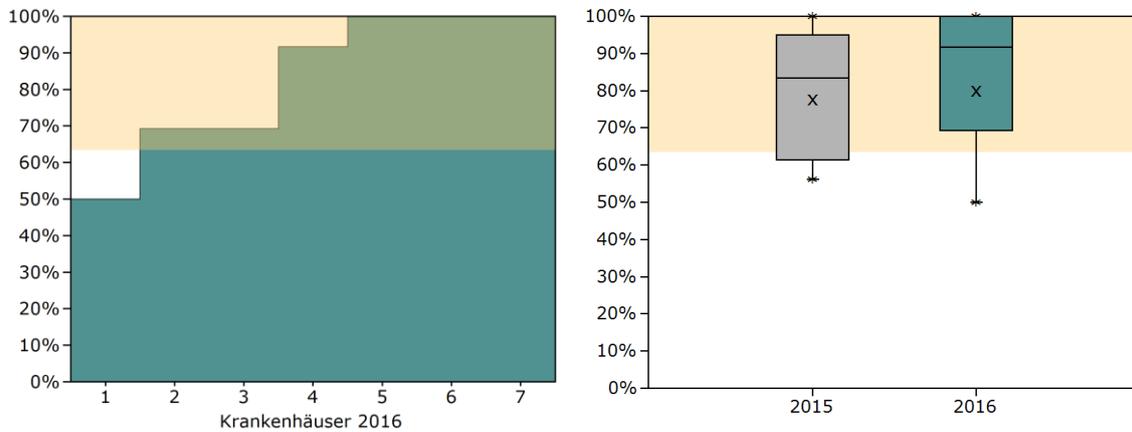
(2016: N = 16 Krankenhäuser und 2015: N = 15 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	60,00	60,00	63,50	74,68	82,97	86,25	92,65	93,10	93,10
2015	66,67	66,67	67,36	73,15	78,12	83,08	88,85	91,49	91,49

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 7 Krankenhäuser und 2015: N = 9 Krankenhäuser)



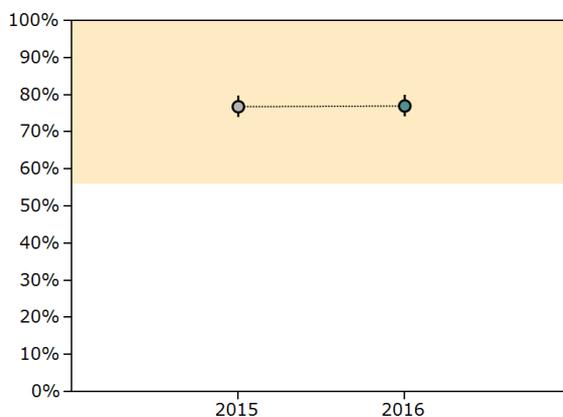
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	50,00	50,00	50,00	69,23	91,67	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	56,25	56,25	56,25	61,46	83,33	95,00	100,00	100,00	100,00

51599: 2-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse) ²⁰

QI-ID	51599
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten mit Lebertransplantation im Erfassungsjahr 2014 ohne Retransplantation in den Jahren 2015 und 2016 ²¹
Zähler	Patienten, für die 2 Jahre nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben ²²
Referenzbereich	≥ 55,93 % (10. Perzentil), Toleranzbereich

Bundesergebnisse

(2016: N = 848 Fälle und 2015: N = 883 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	653 / 848	77,00	74,05 - 79,71
2015	678 / 883	76,78	73,89 - 79,45

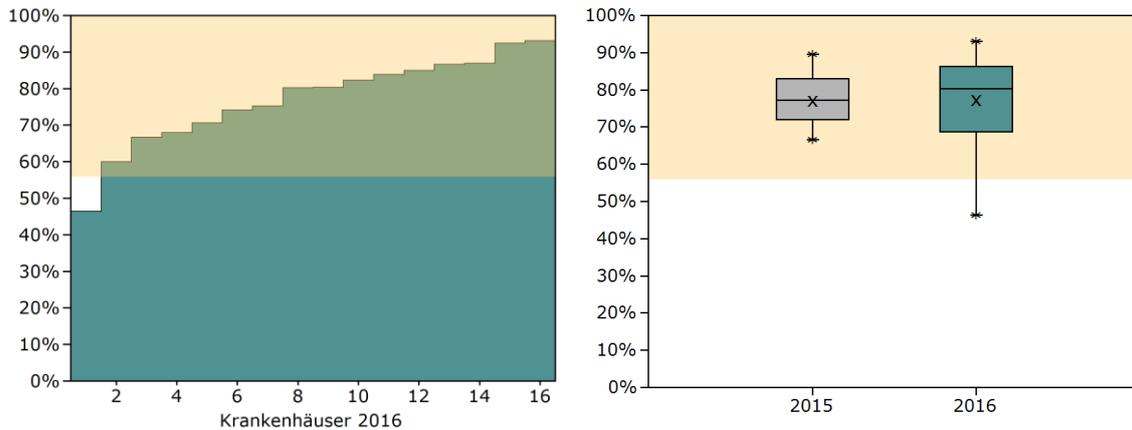
²⁰Hinweise zu ggf. abweichenden Fallzahlen im Vergleich zur Vorjahresauswertung aufgrund nachträglich übermittelter Patientendaten, siehe Kapitel Erläuterungen.

²¹Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.

²²Es 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

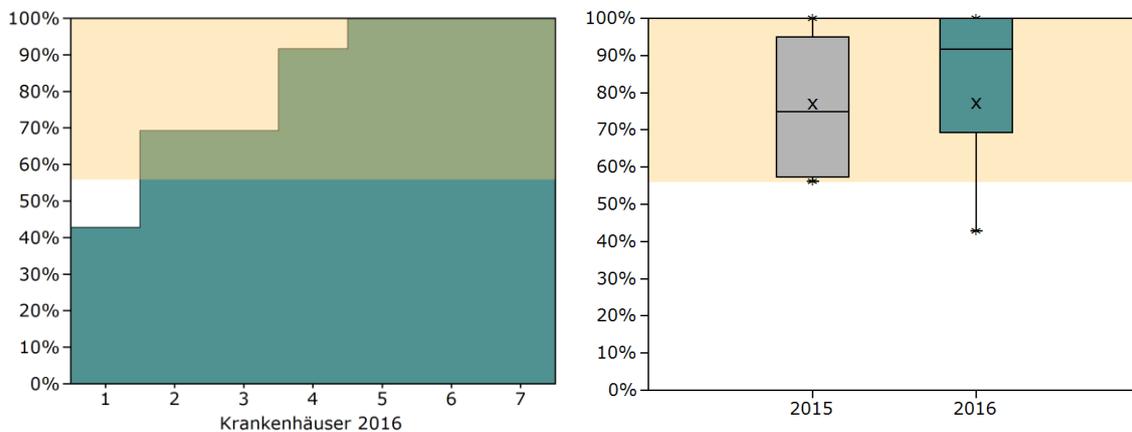
(2016: N = 16 Krankenhäuser und 2015: N = 15 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	46,43	46,43	55,93	68,65	80,31	86,25	92,65	93,10	93,10
2015	66,67	66,67	67,36	72,00	77,27	83,08	88,09	89,58	89,58

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 7 Krankenhäuser und 2015: N = 9 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	42,86	42,86	42,86	69,23	91,67	100,00	100,00	100,00	100,00
2015	56,25	56,25	56,25	57,29	75,00	95,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

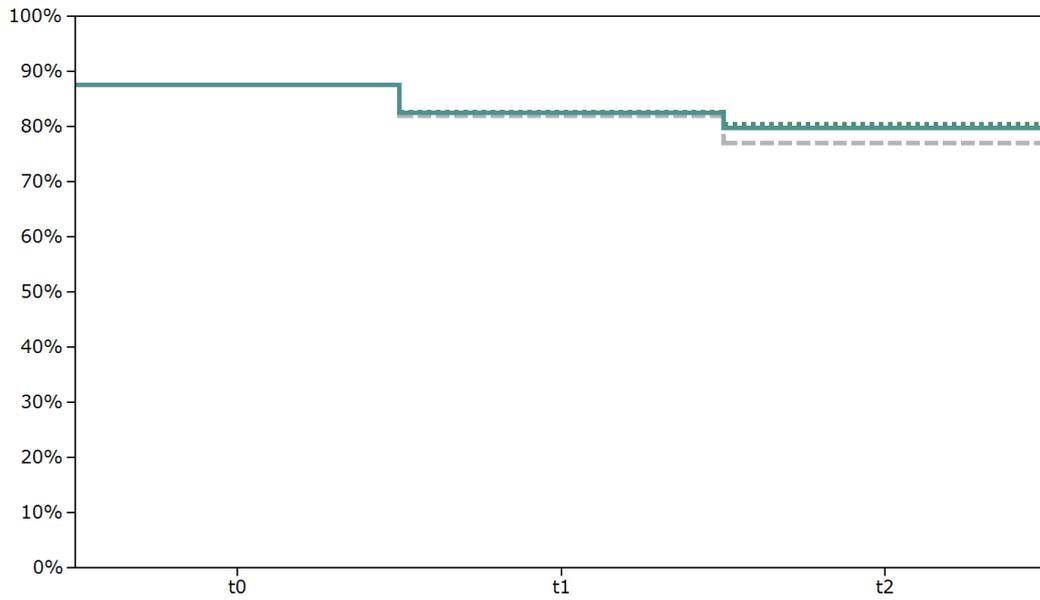
Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
5.1	Patienten aus dem Erfassungsjahr 2014 ohne Retransplantation in 2015 und 2016²³	97,81 % 848 / 867	97,68 % 883 / 904
5.1.1	davon ohne dokumentierten Tod innerhalb von 1 Jahr	82,55 % 700 / 848	80,29 % 709 / 883
5.1.1.1	Status bekannt ²⁴	95,86 % 671 / 700	99,01 % 702 / 709
5.1.1.1.1	nicht verstorben innerhalb von 2 Jahren	97,32 % 653 / 671	96,58 % 678 / 702
5.1.1.1.2	verstorben innerhalb von 2 Jahren	2,68 % 18 / 671	3,42 % 24 / 702
5.1.1.1.3	verstorben nach 2 Jahren	1,04 % 7 / 671	2,28 % 16 / 702
5.1.1.2	Status unbekannt	4,14 % 29 / 700	0,99 % 7 / 709
5.1.1.3	Worst-Case-Analyse (unbekannter Status als Tod gezählt)	93,29 % 653 / 700	95,63 % 678 / 709

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
5.2	Verlauf 2-Jahres-Überleben		
5.2.1	Lebend entlassen nach Transplantation im Jahr 2014	87,50 % 742 / 848	85,62 % 756 / 883
5.2.2	1-Jahres-Überleben		
5.2.2.1	1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	82,44 % 695 / 843	80,20 % 705 / 879
5.2.2.2	1-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)	82,55 % 700 / 848	80,29 % 709 / 883
5.2.2.3	1-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)	81,96 % 695 / 848	79,84 % 705 / 883
5.2.3	2-Jahres-Überleben		
5.2.3.1	2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	79,73 % 653 / 819	77,40 % 678 / 876
5.2.3.2	2-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)	80,42 % 682 / 848	77,58 % 685 / 883

²³Bei mehrfach transplantierten Patienten wird nur die jeweils letzte Transplantation in der Grundgesamtheit berücksichtigt.

²⁴Hinweise zur Ermittlung eines bekannten, bzw. unbekanntem Überlebensstatus unter Nutzung der Follow-up-Dokumentation, siehe Kapitel Erläuterungen.

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
5.2.3.3	2-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)	77,00 % 653 / 848	76,78 % 678 / 883



Indikatorengruppe: 3-Jahres-Überleben

Qualitätsziel

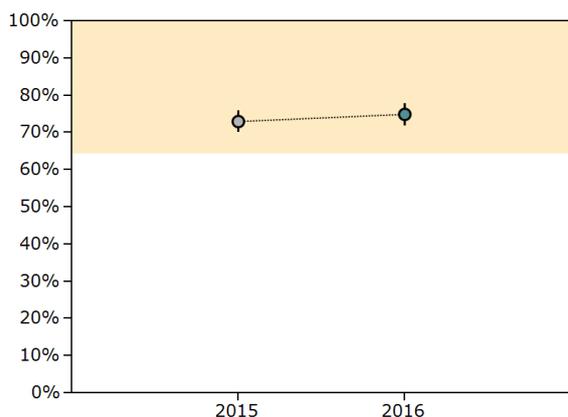
Möglichst hohe 3-Jahres-Überlebensrate.

12385: 3-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status) ²⁵

QI-ID	12385
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten mit Lebertransplantation im Erfassungsjahr 2013 ohne Retransplantation in den Jahren 2014 bis 2016 mit bekanntem Follow-up-Status ²⁶
Zähler	Patienten, die 3 Jahre nach der Transplantation leben ²⁷
Referenzbereich	≥ 64,22 % (10. Perzentil), Toleranzbereich

Bundesergebnisse

(2016: N = 847 Fälle und 2015: N = 965 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	634 / 847	74,85	71,82 - 77,66
2015	704 / 965	72,95	70,06 - 75,66

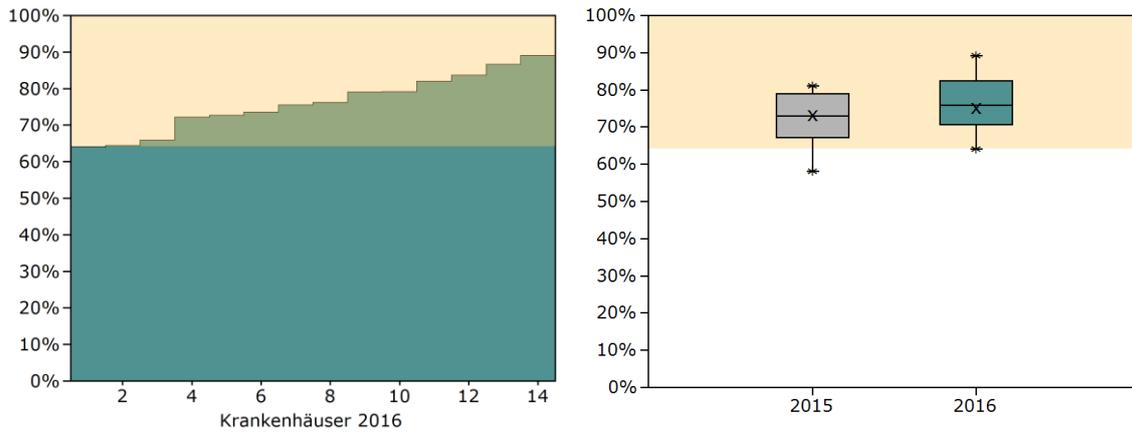
²⁵Hinweise zu ggf. abweichenden Fallzahlen im Vergleich zur Vorjahresauswertung aufgrund nachträglich übermittelter Patientendaten, siehe Kapitel Erläuterungen.

²⁶Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.

²⁷Hinweise zur Ermittlung eines bekannten, bzw. unbekanntem Überlebensstatus unter Nutzung der Follow-up-Dokumentation, siehe Kapitel Erläuterungen.

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

(2016: N = 14 Krankenhäuser und 2015: N = 16 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	64,00	64,00	64,22	70,64	75,87	82,47	87,90	89,13	89,13
2015	58,14	58,14	61,19	67,23	73,00	78,91	80,57	81,13	81,13

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 10 Krankenhäuser und 2015: N = 8 Krankenhäuser)



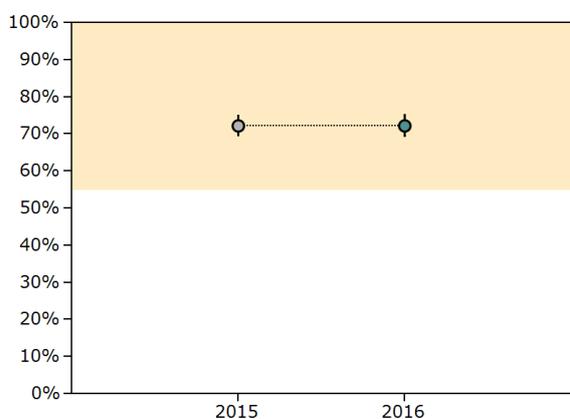
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	56,25	56,25	56,25	64,06	73,21	87,50	100,00	100,00	100,00
2015	50,00	50,00	50,00	61,78	74,38	97,50	100,00	100,00	100,00

51602: 3-Jahres-Überleben (Worst-Case-Analyse) ²⁸

QI-ID	51602
Grundgesamtheit (N)	Alle Patienten mit Lebertransplantation im Erfassungsjahr 2013 ohne Retransplantation in den Jahren 2014 bis 2016 ²⁹
Zähler	Patienten, für die 3 Jahre nach der Transplantation die Information vorliegt, dass sie leben ³⁰
Referenzbereich	≥ 54,88 % (10. Perzentil), Toleranzbereich

Bundesergebnisse

(2016: N = 878 Fälle und 2015: N = 975 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2016	634 / 878	72,21	69,15 - 75,07
2015	704 / 975	72,21	69,31 - 74,93

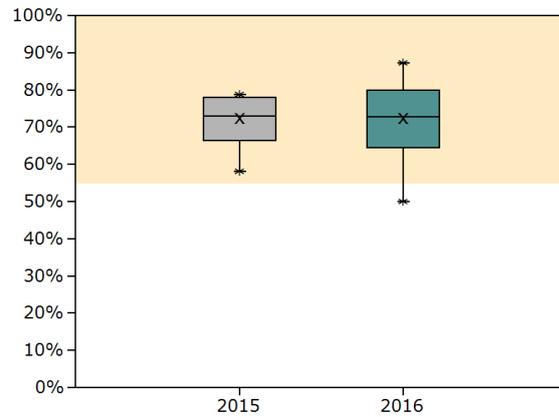
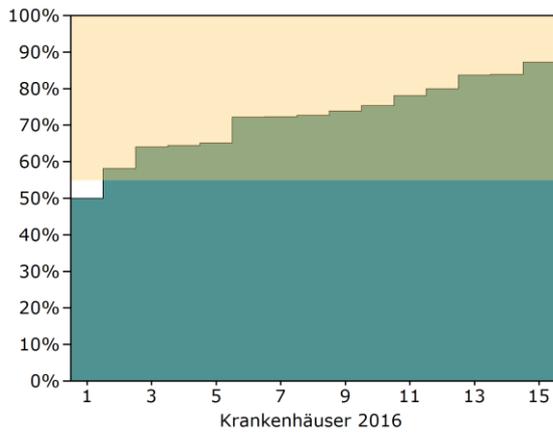
²⁸Hinweise zu ggf. abweichenden Fallzahlen im Vergleich zur Vorjahresauswertung aufgrund nachträglich übermittelter Patientendaten, siehe Kapitel Erläuterungen.

²⁹Bei Retransplantationen ist die zuletzt durchgeführte Transplantation maßgebend zur Follow-up-Auswertung.

³⁰Es 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

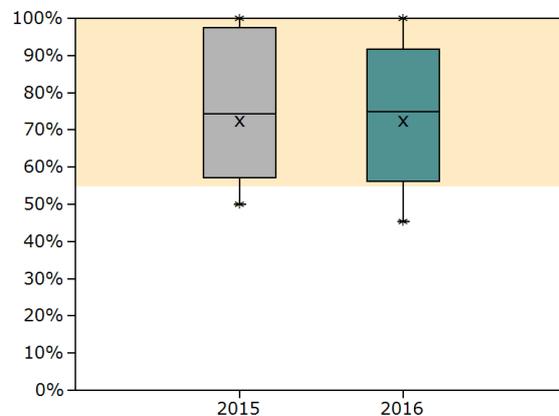
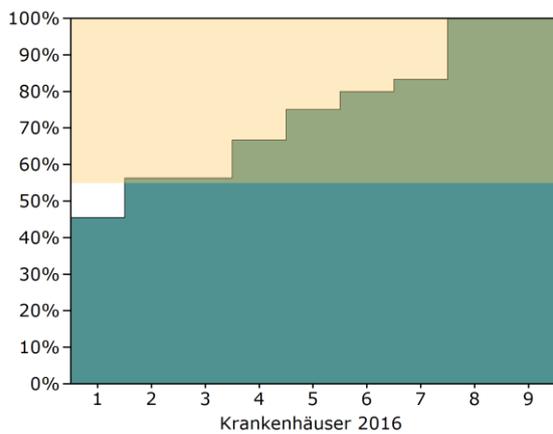
(2016: N = 15 Krankenhäuser und 2015: N = 16 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	50,00	50,00	54,88	64,44	72,73	80,00	85,22	87,23	87,23
2015	58,14	58,14	61,19	66,37	73,00	78,04	78,36	78,79	78,79

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2016: N = 9 Krankenhäuser und 2015: N = 8 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2016	45,45	45,45	45,45	56,25	75,00	91,67	100,00	100,00	100,00
2015	50,00	50,00	50,00	57,05	74,38	97,50	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

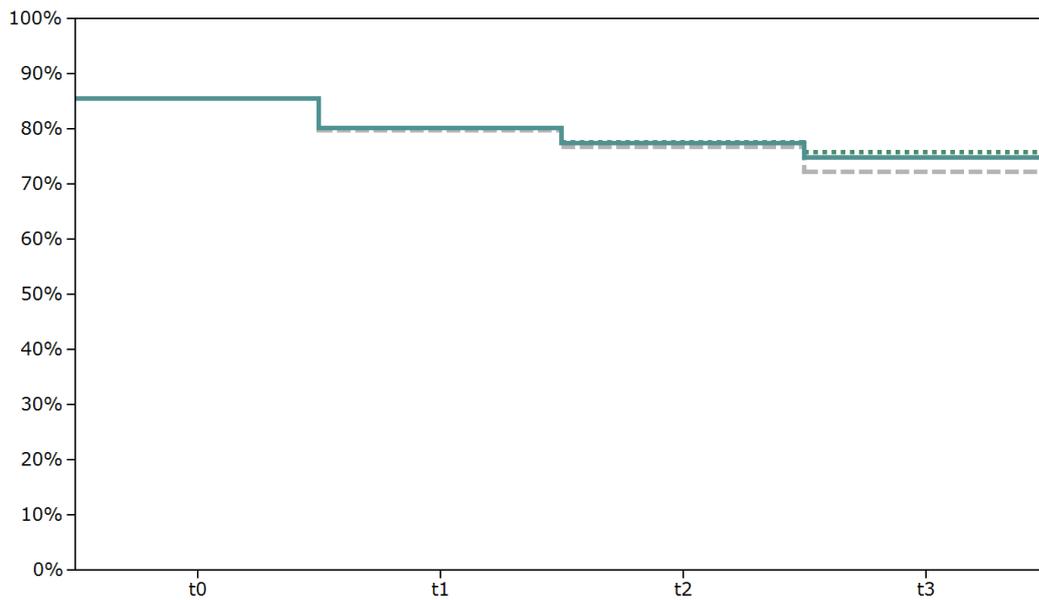
Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
6.1	Patienten aus dem Erfassungsjahr 2013 ohne Retransplantation in 2014 bis 2016 ³¹	97,12 % 878 / 904	97,70 % 975 / 998
6.1.1	davon ohne dokumentierten Tod innerhalb von 2 Jahren	77,56 % 681 / 878	75,38 % 735 / 975
6.1.1.1	Status bekannt ³²	95,45 % 650 / 681	98,64 % 725 / 735
6.1.1.1.1	nicht verstorben innerhalb von 3 Jahren	97,54 % 634 / 650	97,10 % 704 / 725
6.1.1.1.2	verstorben innerhalb von 3 Jahren	2,46 % 16 / 650	2,90 % 21 / 725
6.1.1.1.3	verstorben nach 3 Jahren	0,00 % 0 / 650	0,55 % 4 / 725
6.1.1.2	Status unbekannt	4,55 % 31 / 681	1,36 % 10 / 735
6.1.1.3	Worst-Case-Analyse (unbekannter Status als Tod gezählt)	93,10 % 634 / 681	95,78 % 704 / 735

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
6.2	Verlauf 3-Jahres-Überleben		
6.2.1	Lebend entlassen nach Transplantation im Jahr 2013	85,54 % 751 / 878	84,10 % 820 / 975
6.2.2	1-Jahres-Überleben		
6.2.2.1	1-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	80,09 % 700 / 874	78,73 % 766 / 973
6.2.2.2	1-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)	80,18 % 704 / 878	78,77 % 768 / 975
6.2.2.3	1-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)	79,73 % 700 / 878	78,56 % 766 / 975
6.2.3	2-Jahres-Überleben		
6.2.3.1	2-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	77,36 % 673 / 870	75,33 % 733 / 973
6.2.3.2	2-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)	77,56 % 681 / 878	75,38 % 735 / 975
6.2.3.3	2-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)	76,65 % 673 / 878	75,18 % 733 / 975

³¹Bei mehrfach transplantierten Patienten wird nur die jeweils letzte Transplantation in der Grundgesamtheit berücksichtigt.

³²Hinweise zur Ermittlung eines bekannten, bzw. unbekanntes Überlebensstatus unter Nutzung der Follow-up-Dokumentation, siehe Kapitel Erläuterungen.

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2016	Ergebnis 2015
6.2.4	3-Jahres-Überleben		
6.2.4.1	3-Jahres-Überleben (bei bekanntem Status)	74,85 % 634 / 847	72,95 % 704 / 965
6.2.4.2	3-Jahres-Überleben Best-Case (unbekannter Status als überlebend gezählt)	75,74 % 665 / 878	73,23 % 714 / 975
6.2.4.3	3-Jahres-Überleben Worst-Case (unbekannter Status als Tod gezählt)	72,21 % 634 / 878	72,21 % 704 / 975



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 t_0 (Überlebensstatus bei Entlassung) wird nur ein Wert dargestellt. Für den Follow-up-Zeitraum (t_1 bis t_3) 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.

Risikoadjustierung

Die Analyse von Qualitätsindikatoren hat das Ziel, die Behandlungsergebnisse verschiedener medizinischer Versorgungseinrichtungen mit einem Referenzbereich zu vergleichen. Dabei ist ein fairer Vergleich unverzichtbar. Die Ergebnisse sollen die tatsächliche Behandlungsqualität widerspiegeln, unabhängig von der Zusammensetzung der Patientengruppen der untersuchten Einrichtung. Würden die Patienten zu den Einrichtungen zufällig zugewiesen, so wären diese hinsichtlich der Patientencharakteristika strukturgleich. In der Realität erfolgt die Zuteilung jedoch nicht zufällig. Es existiert vielmehr eine Reihe von Faktoren, die dazu führen, dass ein Patient eine bestimmte Einrichtung aufsucht. Unterschiedlich zusammengesetzte Patientenkollektive sind häufig die Folge.

Risikoadjustierung ist dann notwendig, wenn sich die Zusammensetzung der Patientengruppen zwischen den zu vergleichenden Einrichtungen unterscheidet. Die zentrale Herausforderung bei der statistischen Analyse von Qualitätsindikatoren besteht deshalb darin, durch geeignete Risikoadjustierungsverfahren eine faire Berechnung von Qualitätsindikatoren für medizinischer Einrichtungen zu ermöglichen. Bei der Risikoadjustierung werden mögliche Unterschiede in den Ausgangsbedingungen hinsichtlich relevanter patientenbezogener Risikofaktoren (z. B. Schweregrad der Erkrankung, Begleiterkrankungen und Alter) ausgeglichen, indem sie bei der Berechnung der Einrichtungsergebnisse für die Qualitätsindikatoren berücksichtigt werden.

Die Risikoadjustierung vieler Indikatoren erfolgt mittels indirekter Standardisierung basierend auf der beobachteten Rate (O) und der erwarteten Rate (E). Die beobachtete Rate bezeichnet dabei die Rate (Quotient) aus den tatsächlich beobachteten (observed) interessierenden Ereignissen („roh“, d. h. ohne Risikoadjustierung) und der Grundgesamtheit der Fälle (N) im betreffenden Erfassungsjahr.

Die erwartete Rate E ergibt sich als Verhältnis der erwarteten (expected) Anzahl an Ereignissen und der Grundgesamtheit der Fälle (N) des betreffenden Erfassungsjahres. Zur Ermittlung der erwarteten Anzahl an interessierenden Ereignissen werden alle Fälle des Erfassungsjahres unter der Berücksichtigung ihres Risikoprofils (z. B. Alter, Geschlecht, ASA) betrachtet. Basierend auf logistischen Regressionsmodellen, die in der Regel auf Daten des Vorjahres zurückgreifen, wird für jeden Fall einzeln die Wahrscheinlichkeit berechnet, dass das interessierende Ereignis (z. B. Tod) eintritt. Die erwartete Rate für das Eintreten des interessierenden Ereignisses ergibt sich dann als Mittelwert aus den einzelnen Wahrscheinlichkeiten aller betrachteten Fälle. Viele risikoadjustierte Indikatoren werden als Verhältnis (O / E) der tatsächlich beobachteten Rate zur erwarteten Rate an interessierenden Ereignissen dargestellt. Ist die beobachtete Rate (O) des Ereignisses kleiner als die erwartete Rate (E), dann ist der resultierende Wert für das Verhältnis (O / E) kleiner als 1. Im Gegensatz dazu zeigt ein O / E-Wert über 1, dass die beobachtete Rate (O) größer als die erwartete Rate (E) an Ereignissen ist. Dies bedeutet im letztgenannten Fall, dass mehr interessierende Ereignisse (z. B. Todesfälle) eingetreten sind, als aufgrund der Risikoprofile der behandelten Patienten zu erwarten gewesen wäre.

Alternativ kann auch die Differenz (O - E) zwischen der tatsächlich beobachteten Rate an interessierenden Ereignissen und der aufgrund der Risikoprofile erwarteten Rate an Ereignissen betrachtet werden. Ein Wert größer Null bedeutet, dass mehr Ereignisse (z.B. Todesfälle) eingetreten sind, als aufgrund der Risikoprofile der behandelten Patienten zu erwarten gewesen wäre.

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

Risikoadjustierungsmodelle

51594: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O / E) an Todesfällen

Grundrisiko: 6,881%		Odds-Ratio (95% C.I.)	
Risikofaktor	Odds-Ratio	unterer Wert	oberer Wert
Alter im 4. oder 5. Quintil der Altersverteilung - ab 57 Jahre	1,447	0,938	2,230
Indikation zur Lebertransplantation: Acute hepatic failure oder Cholestatic disease	1,270	0,769	2,056
MELD - Score 21 bis 35	2,148	1,326	3,475
MELD - Score 36 bis 40	2,418	1,339	4,278

Basisauswertung

Allgemeine Daten

	2016 Ergebnis	2015 Ergebnis
Allgemein		
Anzahl Patienten	824	818
Anzahl Patienten mit mind. einer Re- Transplantation während desselben stationären Aufenthaltes	39	58
Anzahl Transplantationen	874	891

	2016			2015		
	n	%	kum. %	n	%	kum. %
Aufnahmequartal						
1. Quartal	187	22,69	22,69	210	25,67	25,67
2. Quartal	212	25,73	48,42	214	26,16	51,83
3. Quartal	225	27,31	75,73	198	24,21	76,04
4. Quartal	200	24,27	100,00	196	23,96	100,00
Gesamt	824	100,00	100,00	818	100,00	100,00

Basisdaten Empfänger

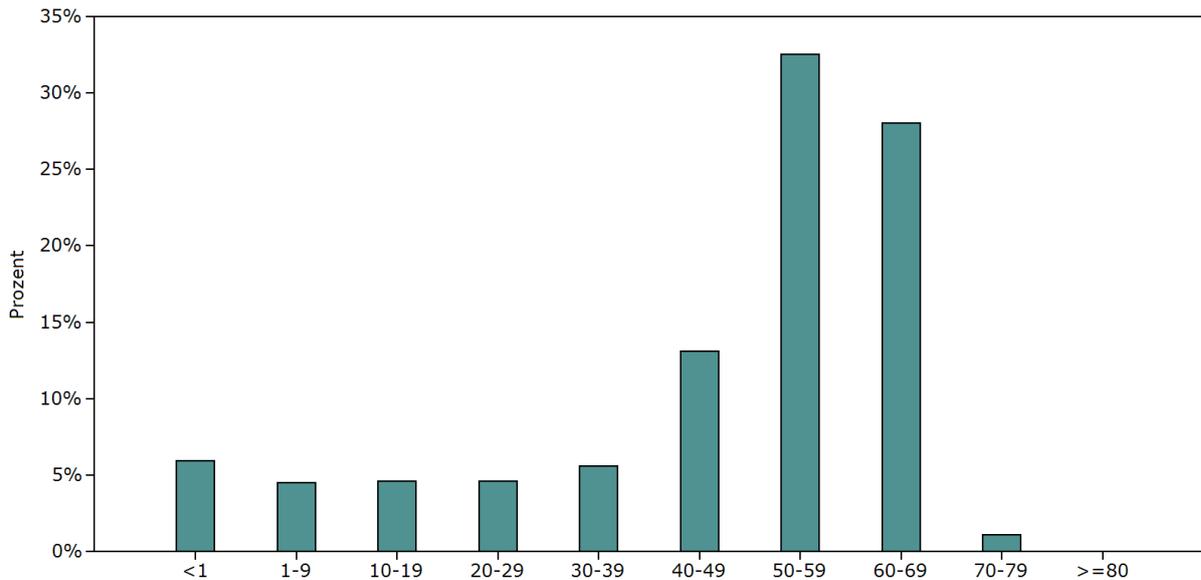
Geschlecht

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 824		N = 818	
Geschlecht				
männlich	526	63,83	534	65,28
weiblich	298	36,17	284	34,72

Patientenalter am Aufnahmetag

	2016		2015	
	n	%	n	%
Altersverteilung (in Jahren)				
< 1 Jahr	49	5,95	30	3,67
1 - 9 Jahre	37	4,49	40	4,89
10 - 19 Jahre	38	4,61	27	3,30
20 - 29 Jahre	38	4,61	34	4,16
30 - 39 Jahre	46	5,58	50	6,11
40 - 49 Jahre	108	13,11	128	15,65
50 - 59 Jahre	268	32,52	269	32,89
60 - 69 Jahre	231	28,03	231	28,24
70 - 79 Jahre	9	1,09	9	1,10
≥ 80 Jahre	0	0,00	0	0,00
Gesamt	824	100,00	818	100,00

Altersverteilung (in Jahren)



	2016	2015
	Ergebnis	Ergebnis
Altersverteilung (in Jahren)		
Minimum	0 Jahre	0 Jahre
5. Perzentil	0 Jahre	1 Jahre
25. Perzentil	39 Jahre	43 Jahre
Mittelwert	46,3 Jahre	47,8 Jahre
Median	54 Jahre	54 Jahre
75. Perzentil	61 Jahre	61 Jahre
95. Perzentil	67 Jahre	67 Jahre
Maximum	73 Jahre	73 Jahre

Body Mass Index (BMI)

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten mit gültigen Angaben	N = 812		N = 805	
BMI bei Aufnahme³³				
Untergewicht (< 18,5)	116	14,29	107	13,29
Normalgewicht (≥ 18,5 - < 25)	302	37,19	281	34,91
Übergewicht (≥ 25 - < 30)	244	30,05	253	31,43
Adipositas (≥ 30)	150	18,47	164	20,37

³³Die Berechnung des BMI erfolgt nur für Patienten mit gültigen Angaben zur Körpergröße und zum Körpergewicht.

Befunde Empfänger

Indikation zur Lebertransplantation

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 824		N = 818	
Indikation				
(A8) Acute hepatic failure-Fulm or Subfulm hep-Other drug related	6	0,73	5	0,61
(A10) Acute hepatic failure-Post operative	12	1,46	11	1,34
(A12) Acute hepatic failure-Others	50	6,07	38	4,65
(B1) Cholestatic disease-Secondary biliary cirrhosis	9	1,09	6	0,73
(B2) Cholestatic disease-Primary biliary cirrhosis	16	1,94	21	2,57
(B3) Cholestatic disease-Primary sclerosing cholangitis	45	5,46	70	8,56
(B4) Cholestatic disease-Others	28	3,40	22	2,69
(C2) Congenital biliary disease-Extrahepatic biliary atresia	42	5,10	29	3,55
(D1) Cirrhosis-Alcoholic cirrhosis	130	15,78	162	19,80
(D2) Cirrhosis-Autoimmune Cirrhosis	15	1,82	11	1,34
(D3) Cirrhosis-Virus B related cirrhosis	14	1,70	8	0,98
(D4) Cirrhosis-Virus C related cirrhosis	43	5,22	38	4,65
(D10) Cirrhosis-Other cirrhosis	19	2,31	28	3,42
(D11) Cirrhosis-Cryptogenic (unknown) cirrhosis	53	6,43	49	5,99
(E1) Cancers-Hepatocellular carcinoma and cirrhosis	163	19,78	141	17,24
(E3) Cancers-Hepatocellular carcinoma - Fibrolamellar	0	0,00	0	0,00
(F2) Metabolic diseases-Hemochromatosis	5	0,61	≤3	0,24
(F3) Metabolic dis-Alpha-1 - Antitrypsin deficiency	8	0,97	6	0,73
(F7) Metabolic diseases-Familial amyloidotic polyneuropathy	5	0,61	4	0,49
(F8) Metabolic diseases-Primary hyperoxaluria	0	0,00	5	0,61
(F9) Metabolic diseases-Protoporphyrria	0	0,00	≤3	0,24
(G) Budd Chiari	6	0,73	8	0,98

	2016		2015	
	n	%	n	%
(H5) Benign liver tumors or Polycystic dis-Polycystic disease	19	2,31	13	1,59
(J) Other liver diseases	34	4,13	26	3,18
sonstige Indikation	105	12,74	115	14,06

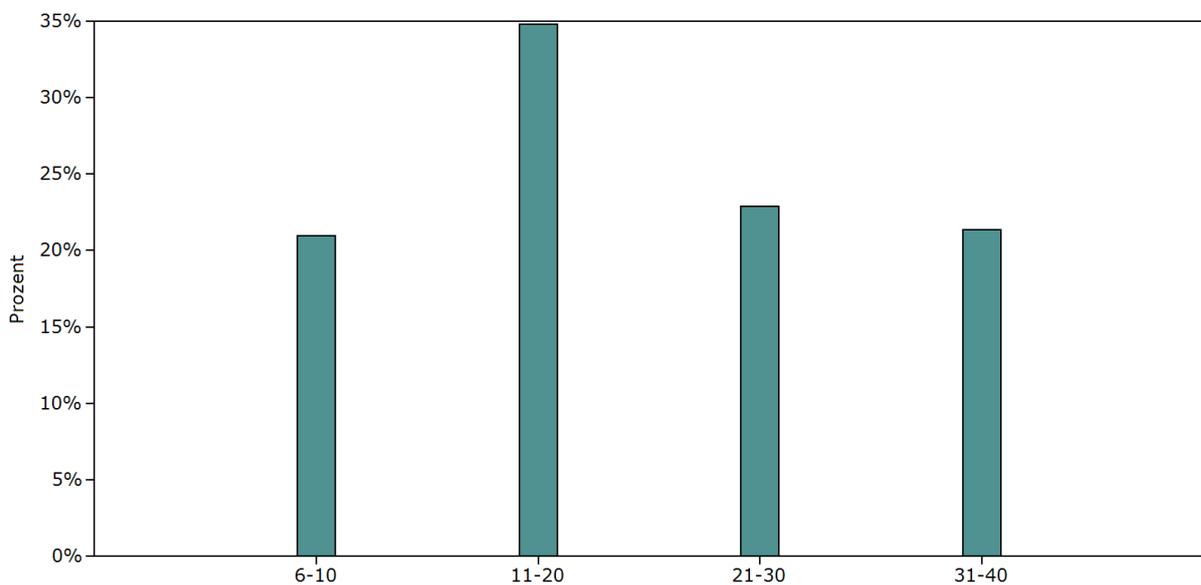
Dringlichkeit der Transplantation

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Transplantationen	N = 874		N = 891	
Dringlichkeit gemäß Medical Urgency Code ET-Status				
(1) HU (High Urgency)	134	15,33	139	15,60
(2) ACO (Approved Combined Organ)	0	0,00	≤3	0,22
(3) T (Transplantable)	740	84,67	750	84,18

MELD-Score (Model for End-stage Liver Disease)

	2016		2015	
	n	%	n	%
Verteilung MELD-Score				
6 - 10	162	20,96	146	18,18
11 - 20	269	34,80	268	33,37
21 - 30	177	22,90	152	18,93
31 - 40	165	21,35	237	29,51
Gesamt	773	100,00	803	100,00

Verteilung MELD-Score

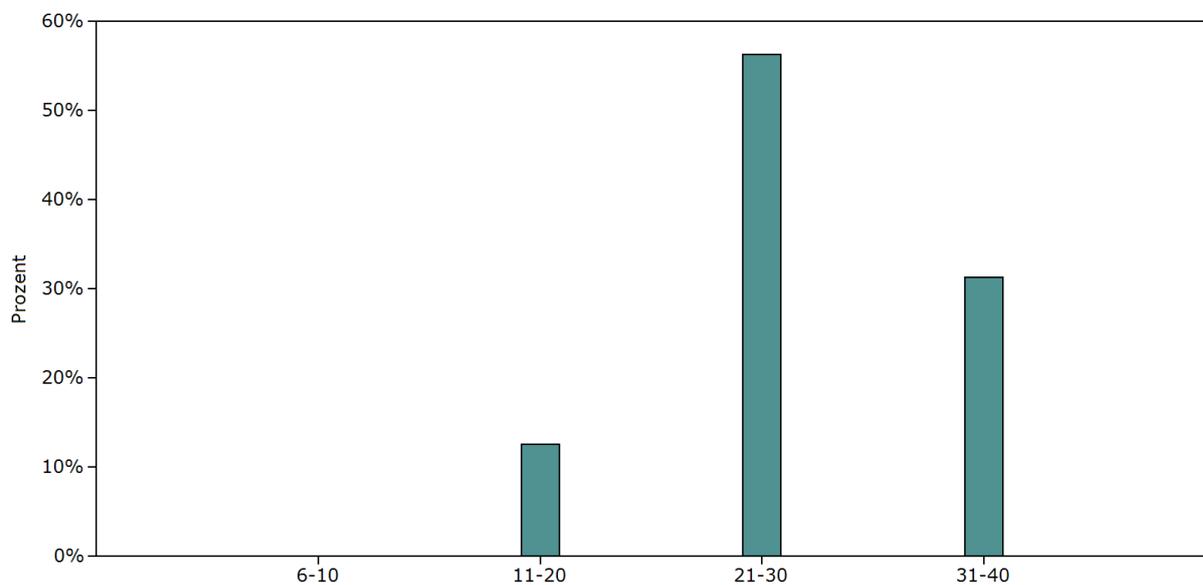


	verstorben		nicht verstorben		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
2016						
6 - 10	11	6,79	151	93,21	162	100,00
11 - 20	25	9,29	244	90,71	269	100,00
21 - 30	28	15,82	149	84,18	177	100,00
31 - 40	39	23,64	126	76,36	165	100,00
Gesamt	103	13,32	670	86,68	773	100,00
2015						
6 - 10	14	9,59	132	90,41	146	100,00
11 - 20	26	9,70	242	90,30	268	100,00
21 - 30	20	13,16	132	86,84	152	100,00
31 - 40	56	23,63	181	76,37	237	100,00
Gesamt	116	14,45	687	85,55	803	100,00

Verteilung MELD-Score (exceptional MELD ≤ MELD-Score)

	2016		2015	
	n	%	n	%
Verteilung MELD-Score (exceptional MELD ≤ MELD-Score)				
6 - 10	0	0,00	≤3	6,25
11 - 20	≤3	12,50	0	0,00
21 - 30	9	56,25	7	43,75
31 - 40	5	31,25	8	50,00
Gesamt	16	100,00	16	100,00

Verteilung MELD-Score (exceptional MELD ≤ MELD-Score)

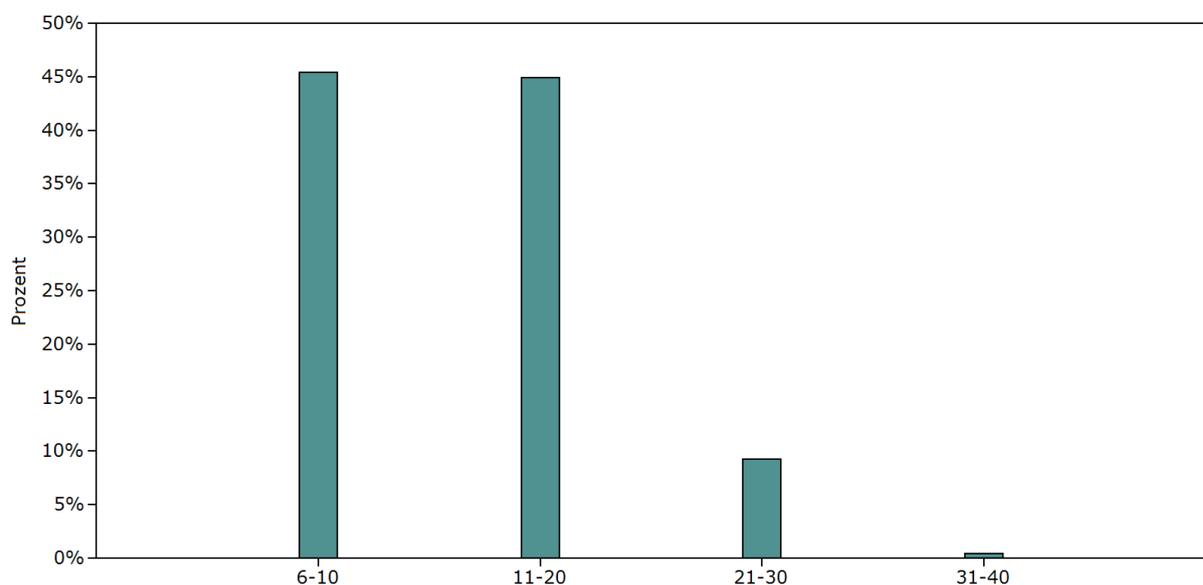


	verstorben		nicht verstorben		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
2016						
6 - 10	0	-	0	-	0	-
11 - 20	0	0,00	≤3	100,00	≤3	100,00
21 - 30	≤3	22,22	7	77,78	9	100,00
31 - 40	≤3	40,00	≤3	60,00	5	100,00
Gesamt	4	25,00	12	75,00	16	100,00
2015						
6 - 10	0	0,00	≤3	100,00	≤3	100,00
11 - 20	0	-	0	-	0	-
21 - 30	≤3	14,29	6	85,71	7	100,00
31 - 40	≤3	37,50	5	62,50	8	100,00
Gesamt	4	25,00	12	75,00	16	100,00

Verteilung MELD-Score (exceptional MELD > MELD-Score)

	2016		2015	
	n	%	n	%
Verteilung MELD-Score (exceptional MELD > MELD-Score)				
6 - 10	103	45,37	98	43,36
11 - 20	102	44,93	106	46,90
21 - 30	21	9,25	19	8,41
31 - 40	≤3	0,44	≤3	1,33
Gesamt	227	100,00	226	100,00

Verteilung MELD-Score (exceptional MELD > MELD-Score)



	verstorben		nicht verstorben		Gesamt	
	n	%	n	%	n	%
2016						
6 - 10	6	5,83	97	94,17	103	100,00
11 - 20	8	7,84	94	92,16	102	100,00
21 - 30	≤3	14,29	18	85,71	21	100,00
31 - 40	0	0,00	≤3	100,00	≤3	100,00
Gesamt	17	7,49	210	92,51	227	100,00
2015						
6 - 10	13	13,27	85	86,73	98	100,00
11 - 20	7	6,60	99	93,40	106	100,00
21 - 30	≤3	5,26	18	94,74	19	100,00
31 - 40	≤3	66,67	≤3	33,33	≤3	100,00
Gesamt	23	10,18	203	89,82	226	100,00

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Transplantationen (exceptional MELD zugewiesen)	N = 273		N = 264	
Begründung für exceptional MELD				
(0) non-standard-exception	47	17,22	28	10,61
(1) standard-exception	226	82,78	236	89,39

Basisdaten Spender

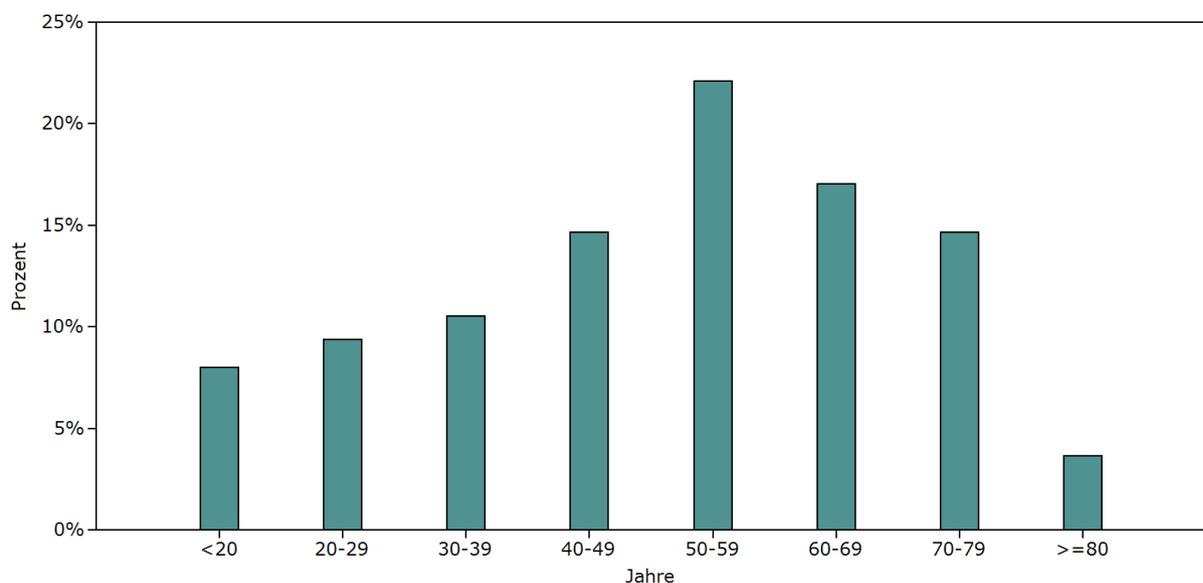
Spendertyp

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Transplantationen	N = 874		N = 891	
Typ				
(1) hirntot	811	92,79	842	94,50
(2) Domino	12	1,37	≤3	0,34
(3) lebend	51	5,84	46	5,16

Spenderalter

	2016		2015	
	n	%	n	%
Altersverteilung (in Jahren)				
< 20 Jahre	70	8,01	61	6,85
20 - 29 Jahre	82	9,38	69	7,74
30 - 39 Jahre	92	10,53	88	9,88
40 - 49 Jahre	128	14,65	156	17,51
50 - 59 Jahre	193	22,08	200	22,45
60 - 69 Jahre	149	17,05	167	18,74
70 - 79 Jahre	128	14,65	125	14,03
≥ 80 Jahre	32	3,66	25	2,81
Gesamt	874	100,00	891	100,00

Altersverteilung (in Jahren)



Transplantation

Spenderorgan

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Transplantationen	N = 874		N = 891	
Spenderorgan				
(1) full size	742	84,90	788	88,44
(2) reduced size left lateral	8	0,92	6	0,67
(3) reduced size left	≤3	0,34	≤3	0,22
(4) reduced size right	≤3	0,11	≤3	0,34
(5) reduced size extended right	4	0,46	≤3	0,34
(6) true split	≤3	0,23	4	0,45
(7) left lateral split	67	7,67	54	6,06
(8) extended right split	47	5,38	31	3,48

Operation (nach OPS)

	2016		2015	
	n	%	n	%
OPS				
(5-504.0) Lebertransplantation: Komplett (gesamtes Organ)	714	81,69	740	83,05
(5-504.1) Lebertransplantation: Partiiell (Split-Leber)	126	14,42	92	10,33
(5-504.2) Lebertransplantation: Auxiliär (linker Leberlappen zusätzlich zum eigenen Organ)	≤3	0,23	≤3	0,11
(5-504.3) Lebertransplantation: Retransplantation, komplett (gesamtes Organ) während desselben stationären Aufenthalts	39	4,46	60	6,73
(5-504.4) Lebertransplantation: Retransplantation, partiell (Split- Leber) während desselben stationären Aufenthalts	6	0,69	13	1,46
(5-504.5) Lebertransplantation: Retransplantation, auxiliär (linker Leberlappen zusätzlich zum vorhandenen Organ) während desselben stationären Aufenthalts	0	0,00	0	0,00
(5-504.x) Lebertransplantation: Sonstige	0	0,00	≤3	0,22
(5-504.y) Lebertransplantation: N.n.bez.	0	0,00	≤3	0,11

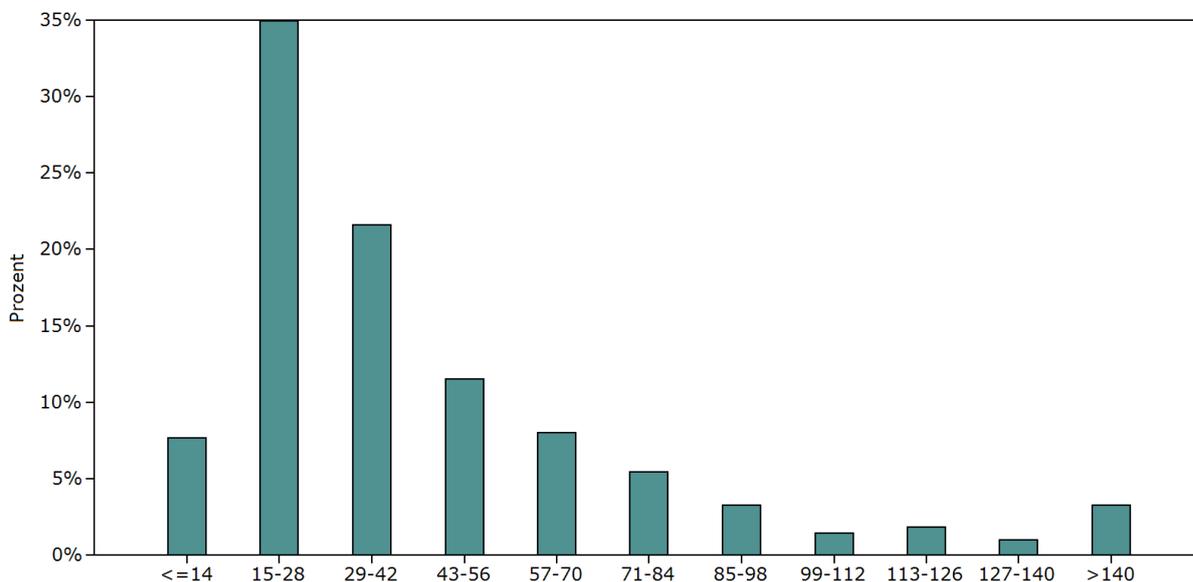
	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Transplantationen	N = 874		N = 891	
Abbruch der Transplantation				
(0) nein	872	99,77	889	99,78
(1) ja	≤3	0,23	≤3	0,22

Entlassung Empfänger

Verweildauer im Krankenhaus (in Tagen)

	2016		2015	
	n	%	n	%
Verteilung (in Tagen)				
≤ 14 Tage	63	7,65	60	7,33
15 - 28 Tage	288	34,95	282	34,47
29 - 42 Tage	178	21,60	161	19,68
43 - 56 Tage	95	11,53	102	12,47
57 - 70 Tage	66	8,01	39	4,77
71 - 84 Tage	45	5,46	45	5,50
85 - 98 Tage	27	3,28	36	4,40
99 - 112 Tage	12	1,46	29	3,55
113 - 126 Tage	15	1,82	14	1,71
127 - 140 Tage	8	0,97	15	1,83
> 140 Tage	27	3,28	35	4,28

Verteilung (in Tagen)



	2016	2015
	Ergebnis	Ergebnis
Verteilung der Veweildauer (in Tagen)		
Minimum	1 Tage	0 Tage
5. Perzentil	13 Tage	13 Tage
25. Perzentil	21 Tage	20 Tage
Median	32 Tage	33,5 Tage
Mittelwert	44,97 Tage	49,55 Tage
75. Perzentil	56 Tage	58 Tage
95. Perzentil	119,75 Tage	132,05 Tage
Maximum	347 Tage	545 Tage

Postoperative Verweildauer (in Tagen)

	2016	2015
	Ergebnis	Ergebnis
Verteilung der postoperativen Verweildauer bei Patienten < 7 Jahre		
Minimum	15 Tage	7 Tage
5. Perzentil	17,85 Tage	18 Tage
25. Perzentil	27 Tage	26 Tage
Median	34,5 Tage	38 Tage
Mittelwert	41,78 Tage	54,54 Tage
75. Perzentil	51,5 Tage	57 Tage
95. Perzentil	96,5 Tage	149,8 Tage
Maximum	118 Tage	419 Tage

	2016	2015
	Ergebnis	Ergebnis
Verteilung der postoperativen Verweildauer bei Patienten ≥ 7 Jahre		
Minimum	0 Tage	0 Tage
5. Perzentil	11 Tage	11 Tage
25. Perzentil	19 Tage	19 Tage
Median	27 Tage	28 Tage
Mittelwert	37,26 Tage	40,13 Tage
75. Perzentil	43 Tage	46 Tage
95. Perzentil	93 Tage	109,25 Tage
Maximum	336 Tage	419 Tage

Entlassungsgrund

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 824		N = 818	
Entlassungsgrund (nach § 301 SGB V)				
(01) Behandlung regulär beendet	493	59,83	529	64,67
(02) Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	121	14,68	74	9,05
(03) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	≤3	0,24	≤3	0,37
(04) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	≤3	0,12	≤3	0,37
(05) Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers	0	0,00	0	0,00
(06) Verlegung in ein anderes Krankenhaus	28	3,40	27	3,30
(07) Tod	93	11,29	100	12,22
(08) Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit	≤3	0,12	≤3	0,24
(09) Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung	82	9,95	75	9,17
(10) Entlassung in eine Pflegeeinrichtung	≤3	0,24	≤3	0,12
(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	≤3	0,12
(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 ³⁴	≤3	0,12	≤3	0,37
(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 ³⁵	0	0,00	0	0,00

³⁴nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG.

³⁵Für Zwecke der Abrechnung PEPP, § 4 PEPPV 2013

Todesursache

	2016		2015	
	n	%	n	%
Alle im Krankenhaus verstorbenen Patienten	N = 93		N = 100	
Todesursache				
(A1) Intraoperative death (death on table)	≤3	1,08	≤3	1,00
(B1) Infection-Bacterial infection	18	19,35	11	11,00
(B2) Infection-Viral infection	≤3	1,08	0	0,00
(B3) Infection-HIV	0	0,00	0	0,00
(B4) Infection-Fungal infection	5	5,38	10	10,00
(B5) Infection-Parasitic infection	0	0,00	0	0,00
(B6) Infection-Other known infect	6	6,45	≤3	2,00
(C1) Liver complications-Acute rejection	≤3	1,08	0	0,00
(C10) Liv complic-Recurrence of original dis=Virus C	0	0,00	0	0,00
(C11) Liv complic-Recurrence of original dis=Virus D	0	0,00	0	0,00
(C12) Liv complic-Recurrence of original dis=Alcoholic	0	0,00	0	0,00
(C13) Liv complic-Recurrence of original dis=PBC	0	0,00	0	0,00
(C14) Liv complic-Recurrence of original dis=PSC	0	0,00	0	0,00
(C15) Liv complic-Recurrence of original dis=Autoimmune	0	0,00	0	0,00
(C16) Liv complic-Recurrence of original dis=Budd Chiari	0	0,00	0	0,00
(C17) Liv complic-Recur of orig dis=Other non tumoral	0	0,00	0	0,00
(C18) Liver complic-De novo hepatitis B virus	0	0,00	0	0,00
(C19) Liver complications-De novo hepatitis C virus	0	0,00	0	0,00
(C2) Liver complications-Chronic rejection	0	0,00	≤3	1,00
(C20) Liver complications-De novo hepatitis D virus	0	0,00	0	0,00
(C21) Liver complic-Massive hemorrhagic necrosis	0	0,00	≤3	1,00
(C22) Liver complications-Other viral hepatitis	0	0,00	0	0,00

	2016		2015	
	n	%	n	%
(C23) Liver complications-Infection	0	0,00	≤3	2,00
(C24) Liver complications-Other	7	7,53	7	7,00
(C3) Liver complications-Arterial thrombosis	≤3	2,15	6	6,00
(C4) Liver complic-Hepatic vein thrombosis	≤3	1,08	≤3	3,00
(C5) Liver complic-Primary N-function (Retx or death ≤ 7d)	6	6,45	6	6,00
(C6) Liv complic-Primary dysfunction (Retx or death > 7d)	≤3	2,15	≤3	2,00
(C7) Liver complic-Anastomotic biliary complic	0	0,00	≤3	2,00
(C8) Liver complic-Non anastomotic biliary complic	≤3	1,08	0	0,00
(C9) Liver complic-Recurrence of original dis=Virus B	0	0,00	0	0,00
(D1) Gastrointestinal complications-GI haemorrhage	6	6,45	0	0,00
(D2) Gastrointestinal complications-Pancreatitis	≤3	3,23	≤3	1,00
(D3) Gastrointestinal complic-Visceral perforation	≤3	1,08	≤3	1,00
(D4) Gastrointestinal complications-Other	≤3	2,15	≤3	1,00
(E1) Cardiovascular complications-Myocardial infarction	≤3	1,08	≤3	3,00
(E2) Cardiovascular complications-Other cause	8	8,60	4	4,00
(F1) Cerebrovascular complications-Intracranial haemorrhage	4	4,30	≤3	1,00
(F2) Cerebrovascular complications-Ischemic stroke	≤3	1,08	≤3	1,00
(F3) Cerebrovascular complications-Cerebral oedema	0	0,00	≤3	2,00
(F4) Cerebrovascular complications-Cerebral infection	0	0,00	0	0,00
(G1) Tumor-Recurrence of original tumor	0	0,00	0	0,00
(G2) Tumor-Recurrence of previously unrelated tumor	0	0,00	0	0,00
(G3) Tumor-De novo solid organ tumor	0	0,00	0	0,00

	2016		2015	
	n	%	n	%
(G4) Tumor-Donor transmitted tumor	0	0,00	0	0,00
(G5) Tumor-Lympho proliferation disease	0	0,00	0	0,00
(H1) Kidney failure	0	0,00	≤3	1,00
(H2) Urinary tract infection	0	0,00	0	0,00
(I1) Pulmonary complications-Embolism	0	0,00	4	4,00
(I2) Pulmonary complications-Infection	4	4,30	≤3	2,00
(J1) Social complic-Non compliance immunosup therapy	0	0,00	0	0,00
(J2) Social complications-Suicide	0	0,00	0	0,00
(J3) Social complications-Trauma (Motor, Vehicle,..)	0	0,00	0	0,00
(K1) Bone marrow depression	0	0,00	0	0,00
(L1) Other cause	12	12,90	25	25,00
(M1) Not available	0	0,00	0	0,00
Gesamt	93	100,00	100	100,00