



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Bundesauswertung

Transplantationsmedizin: Herzunterstützungssysteme/Kunstherzen

Erfassungsjahr 2020

Veröffentlichungsdatum: 09. August 2021

Impressum

Herausgeber:

IQTIG - Institut für Qualitätssicherung
und Transparenz im Gesundheitswesen

Katharina-Heinroth-Ufer 1
10787 Berlin

Telefon: (030) 58 58 26-0
Telefax: (030) 58 58 26-999

verfahrensupport@iqtig.org
<https://www.iqtig.org>

Inhaltsverzeichnis

Ergebnisübersicht.....	5
Übersicht über die Ergebnisse der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen für das Erfassungsjahr 2020.....	7
Einleitung.....	10
Datengrundlagen.....	11
Übersicht über die eingegangenen QS-Dokumentationsdaten.....	11
Übersicht über die eingegangenen Zählleistungsbereiche.....	12
Datenergebnisse der Indikatoren/Kennzahlen und Gruppen.....	13
251800: Sterblichkeit im Krankenhaus nach Implantation eines Herzunterstützungssystems.....	13
Details zu den Ergebnissen.....	16
251801: Sterberisiko nach Implantation eines Herzunterstützungssystems/Kunstherzens	17
Gruppe: Neurologische Komplikationen bei Implantation eines Herzunterstützungssystems.....	19
52385: Neurologische Komplikationen bei Implantation eines LVAD.....	19
52386: Neurologische Komplikationen bei Implantation eines BiVAD.....	21
52387: Neurologische Komplikationen bei Implantation eines TAH.....	23
Details zu den Ergebnissen.....	25
Gruppe: Sepsis bei Implantation eines Herzunterstützungssystems.....	26
52388: Sepsis bei Implantation eines LVAD.....	26
52389: Sepsis bei Implantation eines BiVAD.....	28
52390: Sepsis bei Implantation eines TAH.....	30
Details zu den Ergebnissen.....	32
Gruppe: Fehlfunktion des Systems bei Implantation eines Herzunterstützungssystems	33
52391: Fehlfunktion des Systems bei Implantation eines LVAD.....	33
52392: Fehlfunktion des Systems bei Implantation eines BiVAD.....	35
52393: Fehlfunktion des Systems bei Implantation eines TAH.....	37
Details zu den Ergebnissen.....	39
Basisauswertung.....	40
Allgemeine Daten.....	40
Aufenthaltsdauer im Krankenhaus.....	41
Basisdaten Empfänger mit mind. einer Implantation eines Herzunterstützungssystems / Kunstherzens.....	43
Patientenalter am Aufnahmetag.....	43

Body Mass Index (BMI).....	44
Befunde Empfänger mit mind. einer Implantation eines Herzunterstützungssystems / Kunstherzens.....	45
viraler Status.....	45
Implantation Herzunterstützungssystem/Kunstherz.....	47
Indikation.....	47
Operation.....	49
Komplikationen.....	50
Entlassung.....	51
Todesursache.....	53

Ergebnisübersicht

In den nachfolgenden Tabellen wurden sämtliche Qualitätsindikatoren und ggf. Kennzahlen für eine schnelle Übersicht zusammengefasst. Die Ergebnisse der Qualitätssicherung werden differenziert nach dem Ergebnis des hier betrachteten Leistungserbringers (Rückmeldebericht) bzw. Bundeslandes (Länderbericht) („Ihr Ergebnis“) im Vergleich zum Bundesergebnis. Für die Bundesauswertung bleiben die Spalten „Ihr Ergebnis“ leer, es wird nur das Bundesergebnis als solches dargestellt. Die Auswertung erfolgt pro Standort eines Krankenhauses bzw. (sofern im Verfahren vorgesehen) pro Betriebsstättennummer eines ambulanten Leistungserbringers (Rückmeldebericht) bzw. für Standorte eines Bundeslandes (Länderbericht).

Wird ein Referenzbereich für einen Qualitätsindikator nicht erreicht, wird der Standort (im Rückmeldebericht) als rechnerisch auffällig gewertet. Dies wurde durch ein X kenntlich gemacht. Befindet sich das Ergebnis des Leistungserbringers (im Rückmeldebericht) innerhalb des Referenzbereichs eines Qualitätsindikators, wurde dies durch ein \checkmark kenntlich gemacht. Für die Länderauswertungen und Bundesauswertung erfolgt keine Darstellung rechnerischer Auffälligkeiten. Je nachdem, ob sich das Ergebnis verbessert oder verschlechtert hat bzw. unverändert blieb, wurde dies mit folgenden Tendenzpfeilen (für Länderberichte) beschrieben: $\nearrow \searrow \rightarrow$

Bitte beachten Sie folgende Hinweise:

- Aufgrund des ab 2020 geltenden bundesweiten Verzeichnisses der Standorte nach § 108 SGB V zugelassener Krankenhäuser und ihrer Ambulanzen konnten für das Erfassungsjahr 2020 nicht alle Standorte aus dem Jahr 2019 auf die Standorte 2020 gemappt werden. Aus diesem Grund können in den Rückmeldeberichten für die Leistungserbringer zum Erfassungsjahr 2020 keine Vorjahresergebnisse dargestellt werden.
- Werden im intertemporalen Vergleich bei einzelnen Qualitätsindikatoren keine Ergebnisse angezeigt, so konnten diese für ein zurückliegendes Jahr nicht berechnet werden. Dieser Fall kann bspw. dann auftreten, wenn der QS-Dokumentationsbogen zwischen zwei Jahren angepasst wurde und Felder, welche zur Berechnung der Qualitätsindikatoren notwendig sind, für die Vorjahre nicht verfügbar sind.
- Detaillierte Informationen zu den einzelnen Qualitätsindikatoren inklusive dem Vergleich mit den relevanten Vergleichsgruppen finden Sie im Kapitel „Detailergebnisse der Indikatoren und Indikatorengruppen“.
- Grundlage für die Jahresauswertung sind die Datensätze, die bis zur Jahreslieferfrist an die Bundesauswertungsstelle geliefert wurden. Nach Ende der Lieferfrist gelieferte Datensätze sind in den Auswertungen nicht enthalten.

- Bitte beachten Sie, dass Datensätze immer den Quartalen bzw. Jahren zugeordnet werden, in denen das Entlassungsdatum des Patienten oder der Patientin liegt (gilt für stationäre Leistungen!). Werden Leistungen ambulant erbracht, entfällt dieser Grundsatz; hier gilt das Prozedurdatum als Datum für die Zuordnung zu einem Quartal bzw. Jahr.
- Perzentilbasierte Referenzbereiche werden für jedes Auswertungsjahr neu berechnet. Dies bedeutet, dass sich die Referenzwerte perzentilbasierter Referenzbereiche zwischen den jeweiligen Jahresauswertungen unterscheiden.
- Werden Ergebnisse von zwei oder mehr Jahren miteinander verglichen, so werden für alle Erfassungsjahre die aktuellen Rechenregeln und auch Referenzbereiche angewandt.
- Qualitätsindikatoren, die nur auf der QS-Dokumentation basieren, können jeweils im Anschluss an das jeweilige Erfassungsjahr berichtet werden. Sozialdatenbasierte Qualitätsindikatoren können hingegen nur zeitlich verzögert berichtet werden, u. a. da die Sozialdaten bei den Krankenkassen nur mit deutlichem Zeitverzug bereitgestellt und ausgewertet werden können.

Weitere Informationen zu den bundesbezogenen QS-Verfahren finden Sie auf der Webseite des IQTIG unter <https://iqtig.org/qs-verfahren/>.

Unter <https://iqtig.org/das-iqtig/grundlagen/> sind weiterführende Informationen zu unseren methodischen als auch biometrischen Grundlagen zu finden.

Übersicht über die Ergebnisse der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen für das Erfassungsjahr 2020

Die Follow-up Qualitätsindikatoren zu QS TX können für das Erfassungsjahr 2020 nicht ausgewertet werden, da die ET-Nr. in der Regel nicht mehr an die Bundesauswertungsstelle übermittelt wird und somit ein Matching zum Indexeingriff nicht stattfinden kann. Dementsprechend erfolgt auch keine Darstellung dieser Indikatoren in den Berichten. Die Erhebung des Follow-up bleibt selbstverständlich aus Qualitätsgründen weiterhin notwendig. Zusätzlich erfolgt weiterhin die Übermittlung der QS-Datensätze aus dem Follow-up an das Transplantationsregister. Zudem behält sich das IQTIG vor, die Erhebung der Follow-up-Daten stichprobenartig zu überprüfen.

Indikatoren / Kennzahlen		Referenzbereich	Tendenz	Bund (gesamt)	
ID	Bezeichnung des Indikators / der Kennzahl			Ergebnis	Vertrauensbereich
251800	Sterblichkeit im Krankenhaus nach Implantation eines Herzunterstützungssystems	≤ 1,36	→	1,03	0,90 - 1,16
251801	Sterberisiko nach Implantation eines Herzunterstützungssystems/Kunstherzens	≤ 35,00 %	→	23,28 % N = 693	22,80 % - 24,74 %

↗↘→ = Tendenz im Vergleich zum Vorjahr verbessert, verschlechtert, unverändert

Indikatoren / Kennzahlen		Referenzbereich	Tendenz	Bund (gesamt)	
ID	Bezeichnung des Indikators / der Kennzahl			Ergebnis	Vertrauensbereich
Gruppe: Neurologische Komplikationen bei Implantation eines Herzunterstützungssystems					
52385	Neurologische Komplikationen bei Implantation eines LVAD	≤ 20,00 %	→	5,82 % N = 687	4,30 % - 7,83 %
52386	Neurologische Komplikationen bei Implantation eines BiVAD		→	18,18 % N = 33	8,61 % - 34,39 %
52387	Neurologische Komplikationen bei Implantation eines TAH		→	0,00 % N = ≤3	0,00 % - 65,76 %
Gruppe: Sepsis bei Implantation eines Herzunterstützungssystems					
52388	Sepsis bei Implantation eines LVAD	≤ 20,83 % (95. Perzentil)	→	6,26 % N = 687	4,68 % - 8,32 %
52389	Sepsis bei Implantation eines BiVAD		→	21,21 % N = 33	10,68 % - 37,75 %
52390	Sepsis bei Implantation eines TAH		→	50,00 % N = ≤3	9,45 % - 90,55 %

↗ ↘ → = Tendenz im Vergleich zum Vorjahr verbessert, verschlechtert, unverändert

Indikatoren / Kennzahlen		Referenzbereich	Tendenz	Bund (gesamt)	
ID	Bezeichnung des Indikators / der Kennzahl			Ergebnis	Vertrauensbereich
Gruppe: Fehlfunktion des Systems bei Implantation eines Herzunterstützungssystems					
52391	Fehlfunktion des Systems bei Implantation eines LVAD	≤ 5,00 %	→	1,16 % N = 687	0,59 % - 2,28 %
52392	Fehlfunktion des Systems bei Implantation eines BiVAD		→	3,03 % N = 33	0,54 % - 15,32 %
52393	Fehlfunktion des Systems bei Implantation eines TAH		→	0,00 % N = ≤3	0,00 % - 65,76 %

↗ ↘ → = Tendenz im Vergleich zum Vorjahr verbessert, verschlechtert, unverändert

Einleitung

Die Implantation eines Herzunterstützungssystems/Kunstherzens kann bei Patientinnen und Patienten mit akuter oder chronischer Herzinsuffizienz im fortgeschrittenen Stadium (NYHA III-IV) unabhängig von der Ätiologie indiziert sein.

Die ursprünglich zur Überbrückung der Wartezeit bis zur Transplantation entwickelten Herzunterstützungssysteme (assist devices) sind aufgrund beachtlicher medizinisch-technischer Weiterentwicklungen mittlerweile weiter ausgereift. Inzwischen ist man dazu übergegangen, die Systeme frühzeitiger einzusetzen, um irreversible Schäden an den Endorganen (z. B. Nieren, Leber) der erkrankten Patientinnen und Patienten vorzubeugen. Aufgrund der zunehmenden Bedeutung dieser Therapieform in der medizinischen Versorgung und auch als Folge der Spenderorganknappheit werden Herzunterstützungssysteme und Kunstherzen vermehrt eingesetzt. Bislang unterlagen die mit einem Unterstützungssystem versorgten Patientinnen und Patienten jedoch keiner Qualitätssicherung. Durch eine Weiterentwicklung sind sie seit dem Erfassungsjahr 2015 in den Leistungsbereich integriert, der wie bislang auf den stationären Sektor eingeschränkt ist.

Datengrundlagen

Die Auswertungen des vorliegenden Berichtes basieren auf QS-Dokumentationsdaten. Die Datengrundlage für diesen Bericht umfasst folgende Datenquelle:

- Datengrundlage nach Standort
- Vollzähligkeitsanalyse nach Institutskennzeichen-Nummer bzw. Betriebsstättennummer

Übersicht über die eingegangenen QS-Dokumentationsdaten

Die nachfolgende Tabelle stellt die nach Standortnummer (vgl. auch Standortverzeichnis nach § 293 Abs. 6 SGB V) gelieferten QS-Dokumentationsdaten für das Erfassungsjahr 2020 dar.

Die Vollzähligkeit der gelieferten QS-Dokumentationsdatensätze (bzw. mögliche Über- oder Unterdokumentation) wird anhand der Sollstatistik überprüft. Die Sollstatistik zeigt an, wie viele Fälle bei einem Leistungserbringer für die externe Qualitätssicherung in einem Erfassungsjahr dokumentationspflichtig waren, anhand der beim Leistungserbringer abgerechneten Leistungen gemäß QS-Filter. Diese Informationen werden zusätzlich zu den QS-Dokumentationsdaten an das IQTIG übermittelt. Die übermittelten Daten zur Sollstatistik bilden die Grundlage für die Ermittlung der Vollzähligkeit bei den Leistungserbringern.

Die Sollstatistik ist vom Standortbezug entkoppelt und wird auf Ebene des Institutionskennzeichens erstellt. Die Darstellung der Datengrundlage sowie Vollzähligkeit in den Berichten erfolgt daher ebenfalls auf Ebene des Institutionskennzeichens und ist in der nachfolgenden Tabelle mit dargestellt.

Die Auswertung erfolgt entsprechend des behandelnden Standortes, da es bspw. sein kann, dass der entlassende Standort nicht immer auch der leistungserbringende Standort ist. Dies kann je nach Leistungserbringer unterschiedlich sein. Leider ist eine Umstellung der Sollstatistik auf den behandelnden Standort nicht möglich, da dieser nicht immer der abrechnende oder der für die Dokumentation abschließende Standort ist.

Erfassungsjahr 2020		geliefert	erwartet	Vollzähligkeit in %
Bund (gesamt)	Eingegangene Datensätze gesamt	1.013	1.017	99,61
	Basisdatensatz	1.013		
	MDS	0		
Anzahl Leistungserbringer Bund (gesamt)		57		

Übersicht über die eingegangenen Zählleistungsbereiche

Zählleistungsbereiche stellen Untermengen der Leistungsbereiche dar und sollen lediglich einen differenzierteren Soll-Ist-Abgleich für das jeweilige Modul ermöglichen. Bei Leistungsbereichen, die über einen gemeinsamen Dokumentationsbogen erfasst werden, dient der Zählleistungsbereich der Zuordnung zu einer definierten Teilmenge eines Leistungsbereichs. Die inhaltliche Definition der einzelnen Zählleistungsbereiche ergibt sich aus dem QS-Filter und den zugehörigen Anwenderinformationen.

Zählleistungsbereich Herztransplantation

Erfassungsjahr 2020		geliefert	erwartet	Vollständigkeit in %
Bund (gesamt)	Eingegangene Datensätze gesamt	265	265	100,00
	Basisdatensatz	265		
	MDS	0		
Anzahl Leistungserbringer Bund (gesamt)		19		

Zählleistungsbereich Herzunterstützungssysteme / Kunstherzen

Erfassungsjahr 2020		geliefert	erwartet	Vollständigkeit in %
Bund (gesamt)	Eingegangene Datensätze gesamt	757	759	99,74
	Basisdatensatz	757		
	MDS	0		
Anzahl Leistungserbringer Bund (gesamt)		57		

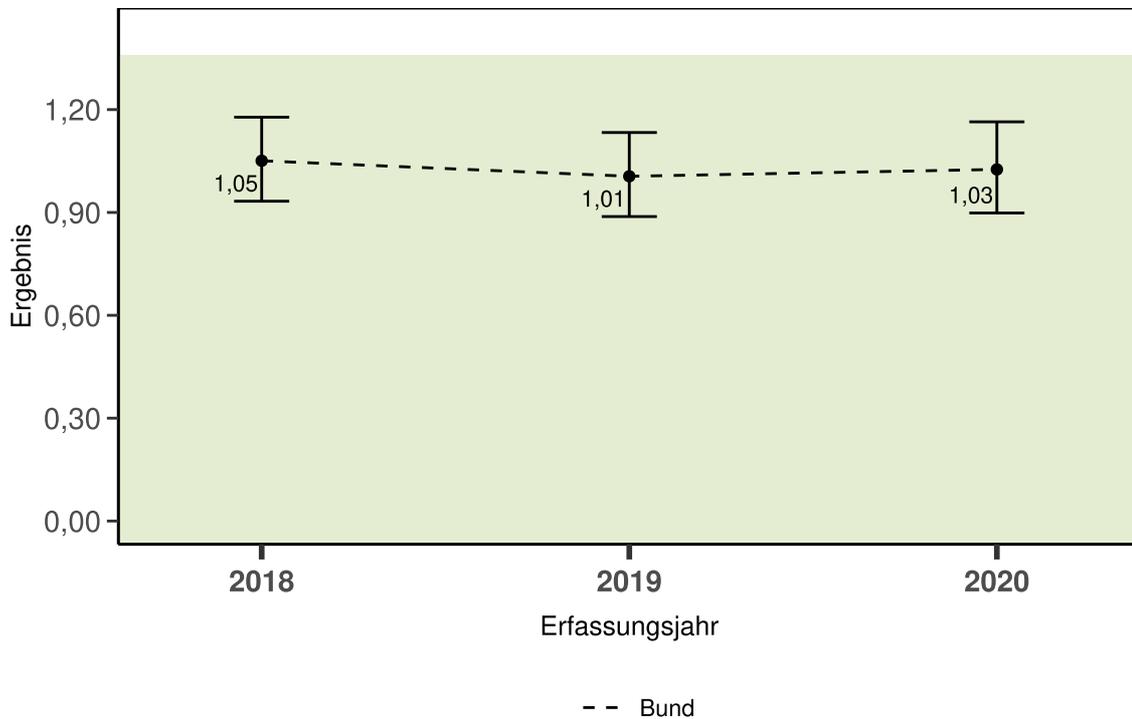
Detailergebnisse der Indikatoren/Kennzahlen und Gruppen

251800: Sterblichkeit im Krankenhaus nach Implantation eines Herzunterstützungssystems

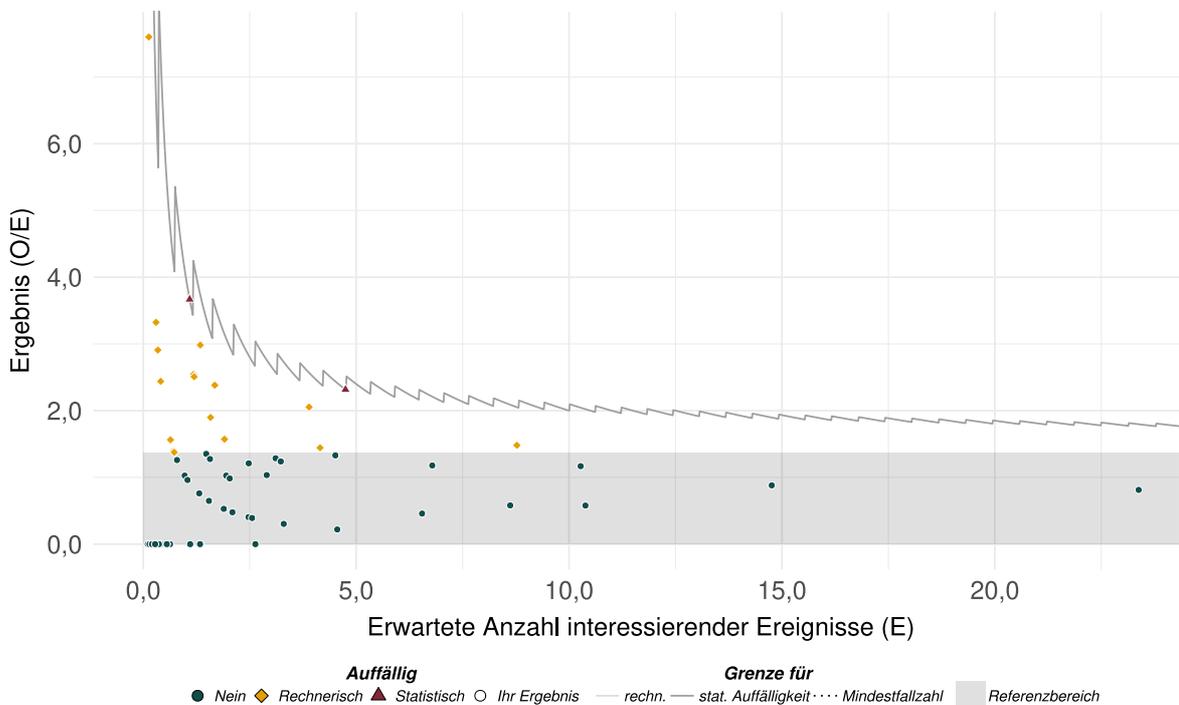
Qualitätsziel	Möglichst geringe Sterblichkeit im Krankenhaus
ID	251800
Grundgesamtheit	Implantationen eines Herzunterstützungssystems unter Ausschluss von Implantationen bei Patientinnen und Patienten mit einer Herztransplantation während desselben stationären Aufenthalts
Zähler	Implantationen, nach denen die Patientin bzw. der Patient während des Krankenhausaufenthalts verstorben ist
O (observed)	Beobachtete Anzahl an Eingriffen bei denen die Patientin bzw. der Patient im Krankenhausaufenthalt verstarb
E (expected)	Erwartete Anzahl an Eingriffen bei denen die Patientin bzw. der Patient im Krankenhausaufenthalt verstarb, risikoadjustiert nach logistischem MKU-Score für den Indikator mit der ID 251800
Referenzbereich	$\leq 1,36$
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression
Datenquellen	QS-Dokumentationsdaten 2020

Ergebnisse im Zeitverlauf

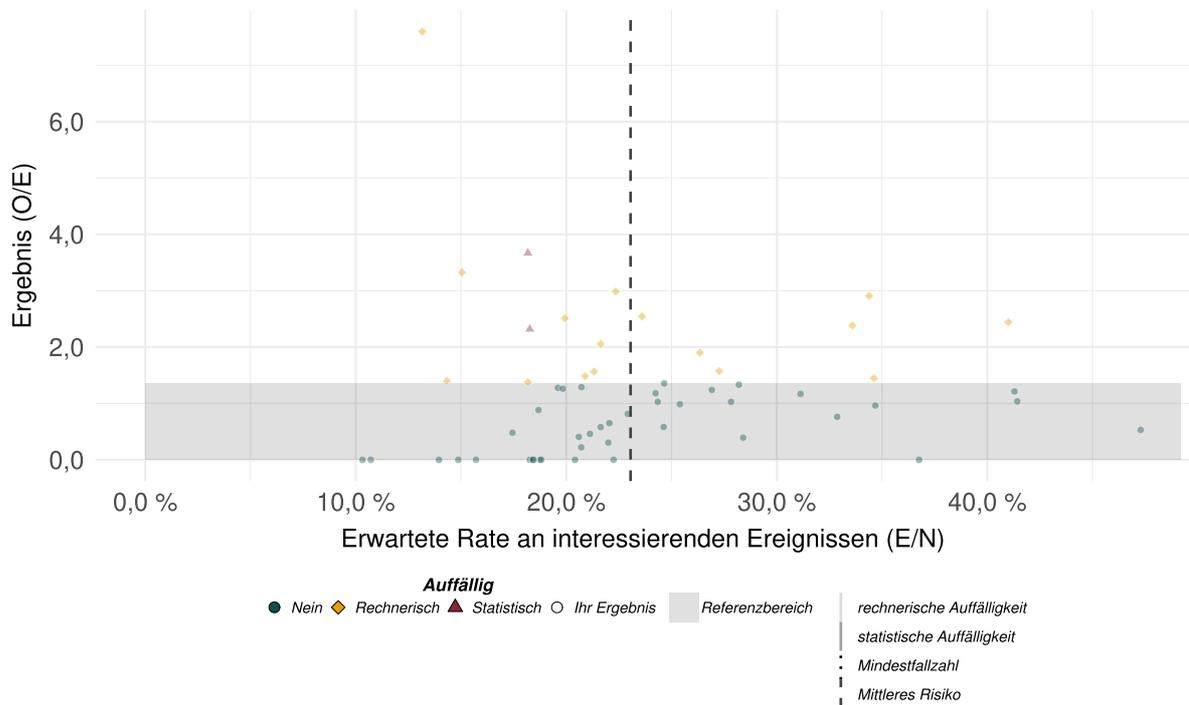
Ergebnisübersicht der vorangegangenen Jahre



Indikatoregebnisse differenziert nach Anzahl der erwarteten Ereignisse je Leistungserbringer



Indikatorergebnisse differenziert nach Risikoprofil je Leistungserbringer



Detailergebnisse

EJ 2020	Anzahl in Grundgesamtheit (N)	Ergebnis O/E	Ergebnis *	Vertrauensbereich
Bund	2018: 797 2019: 801 2020: 736	2018: 208 / 197,96 2019: 195 / 193,93 2020: 174 / 169,68	2018: 1,05 2019: 1,01 2020: 1,03	2018: 0,93 - 1,18 2019: 0,89 - 1,13 2020: 0,90 - 1,16

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

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

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

Details zu den Ergebnissen

Nummer	Beschreibung	Ergebnis Bund (gesamt)
1.1	Risikoadjustierung mittels logistischer Regression ¹	
1.1.1	O/N (observed, beobachtet)	23,64 % 174/736
1.1.2	E/N (expected, erwartet)	23,05 % 169,68/736
1.1.4	O/E	1,03

¹ nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Odds Ratios), siehe Begleitdokument Erläuterungen.

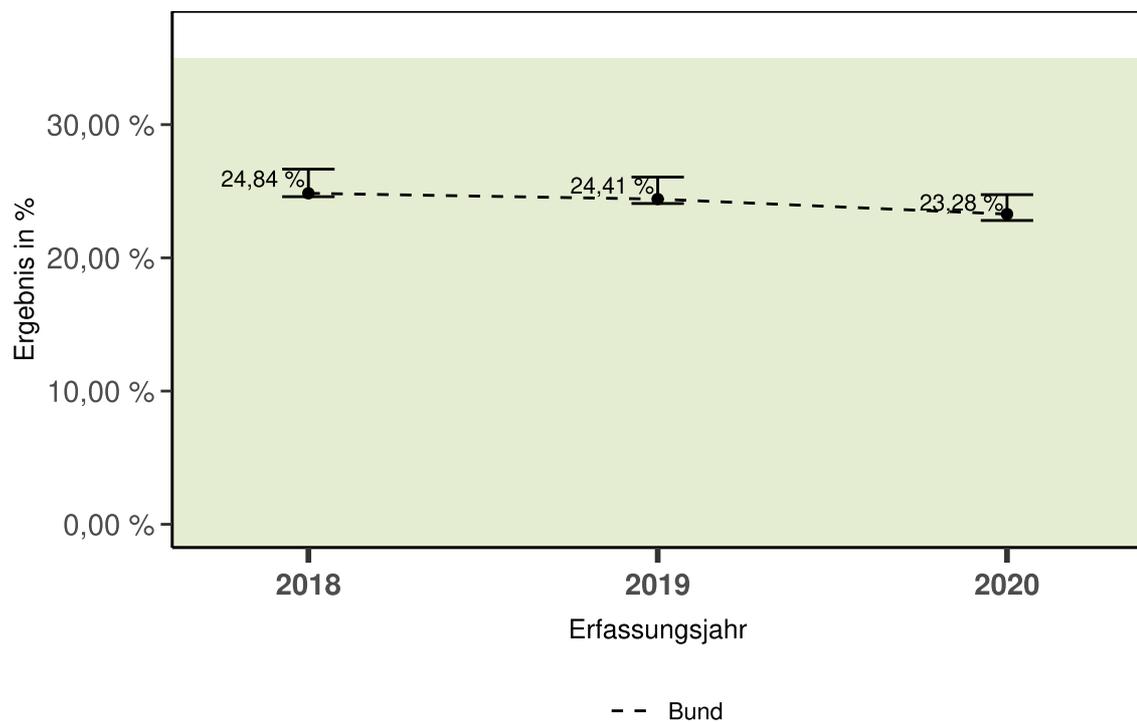
Nummer	Beschreibung	Ergebnis Bund (gesamt)
1.2	Patientinnen und Patienten, die im Krankenhaus verstarben	25,52 % 198/776
1.2.1	Verstorbene Patientinnen und Patienten je nach Art des implantierten Unterstützungssystems	
1.2.1.1	LVAD	20,53 % 140/682
1.2.1.2	RVAD	40,00 % 8/20
1.2.1.3	BIVAD	75,00 % 24/32
1.2.1.4	TAH	100,00 % ≤3

251801: Sterberisiko nach Implantation eines Herzunterstützungssystems/Kunstherzens

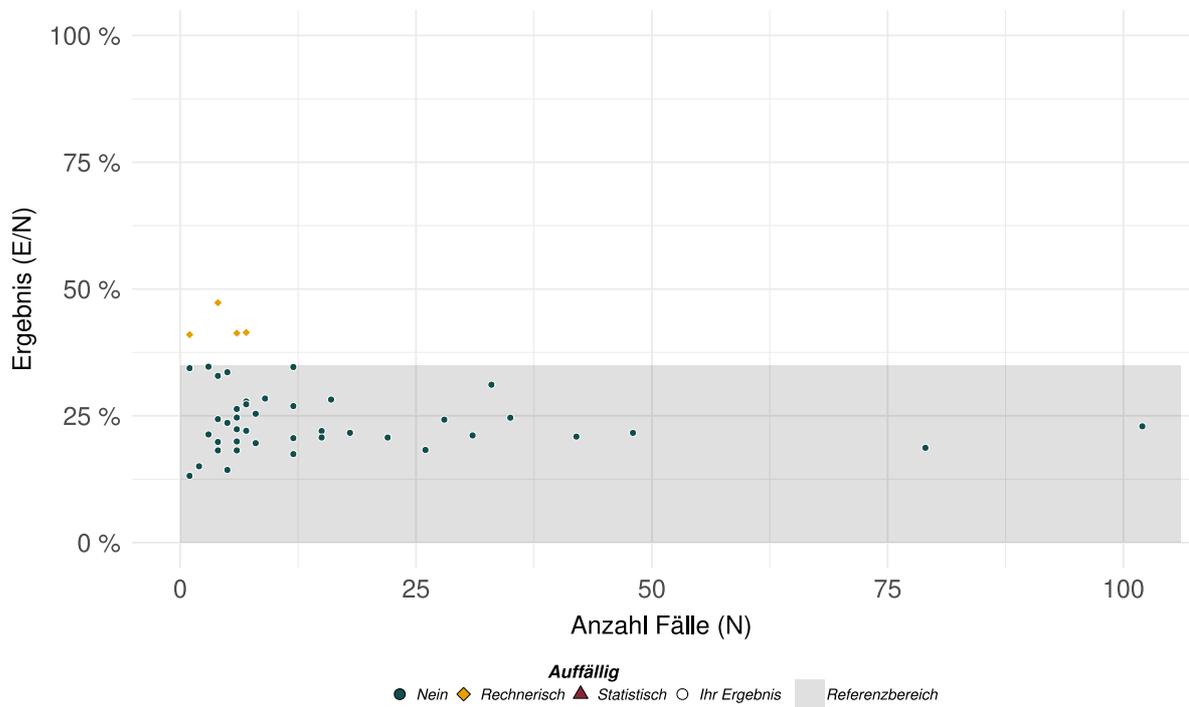
Qualitätsziel	Berücksichtigung des Risikoprofils der Patientinnen und Patienten bei der Indikationsstellung für die Implantation eines Herzunterstützungssystems/Kunstherzens
ID	251801
Grundgesamtheit	Implantationen eines Herzunterstützungssystems unter Ausschluss von Implantationen bei Patientinnen und Patienten mit einer Herztransplantation während desselben stationären Aufenthalts und unter Ausschluss von Implantationen in Standorten, in denen keine MKU-Patientin und kein MKU-Patient im Erfassungsjahr verstorben entlassen wurde
Zähler	Erwartete Anzahl an Eingriffen, bei denen die Patientin bzw. der Patient im Krankenhausaufenthalt verstirbt, risikoadjustiert nach logistischem MKU-Score für den Indikator mit der ID 251800
Referenzbereich	≤ 35,00 %
Datenquellen	QS-Dokumentationsdaten 2020

Ergebnisse im Zeitverlauf

Ergebnisübersicht der vorangegangenen Jahre



Ergebnisse differenziert nach Fallzahlen je Leistungserbringer



Detailergebnisse

EJ 2020	Ergebnis E/N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
Bund	2018: 194,53 / 783,00	2018: 24,84 %	2018: 24,59 % - 26,66 %
	2019: 186,51 / 764,00	2019: 24,41 %	2019: 24,08 % - 26,06 %
	2020: 161,36 / 693,00	2020: 23,28 %	2020: 22,80 % - 24,74 %

Gruppe: Neurologische Komplikationen bei Implantation eines Herzunterstützungssystems

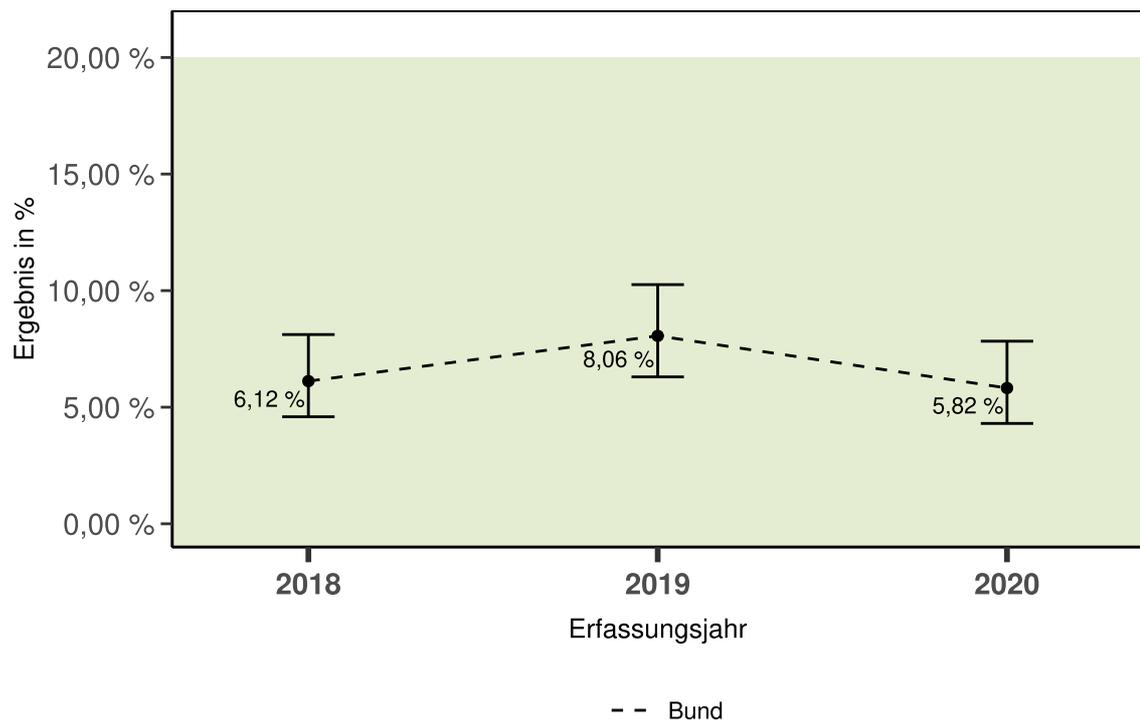
Qualitätsziel Die Rate an postoperativen zerebrovaskulären Komplikationen (Transitorische ischämische Attacke (TIA), Schlaganfall oder Koma) soll gering sein

52385: Neurologische Komplikationen bei Implantation eines LVAD

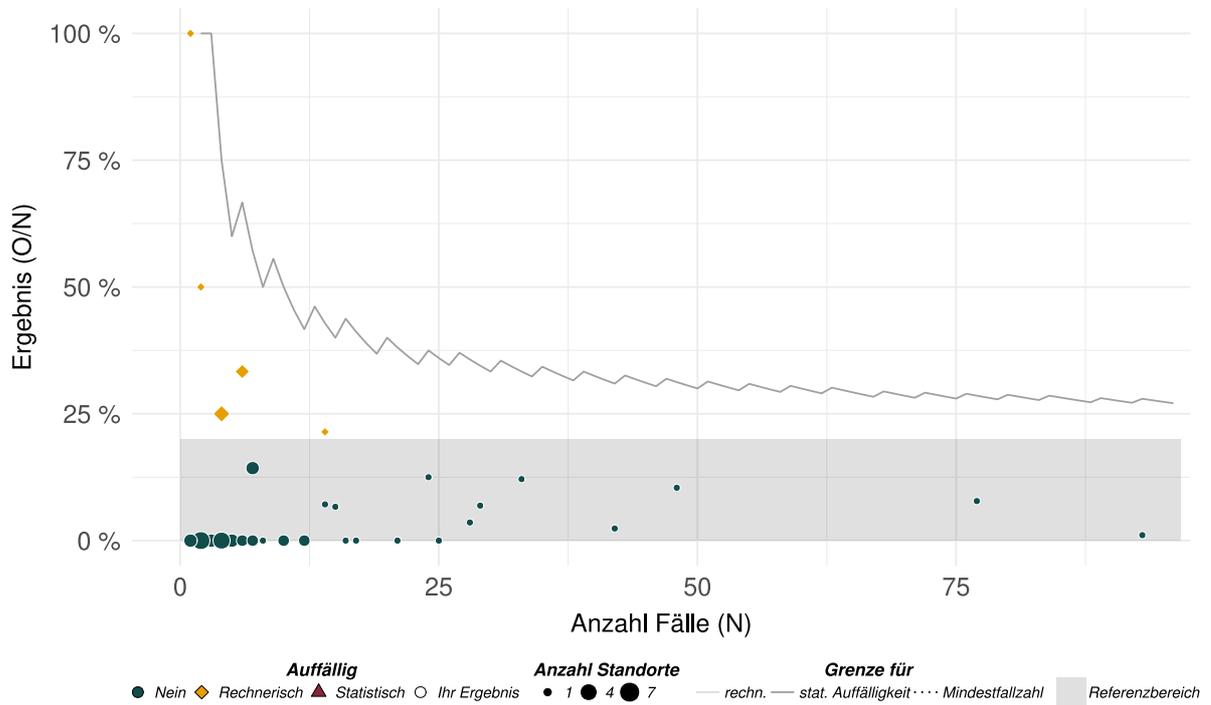
ID	52385
Grundgesamtheit	Alle Implantationen eines LVAD
Zähler	Implantationen mit postoperativer neurologischer Komplikation/postoperativem zerebrovaskulärem Ereignis mit einer Dauer von > 24 Stunden und funktionell relevantem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin > = 2)
Referenzbereich	≤ 20,00 %
Datenquellen	QS-Dokumentationsdaten 2020

Ergebnisse im Zeitverlauf

Ergebnisübersicht der vorangegangenen Jahre



Ergebnisse differenziert nach Fallzahlen je Leistungserbringer



Detaillierergebnisse

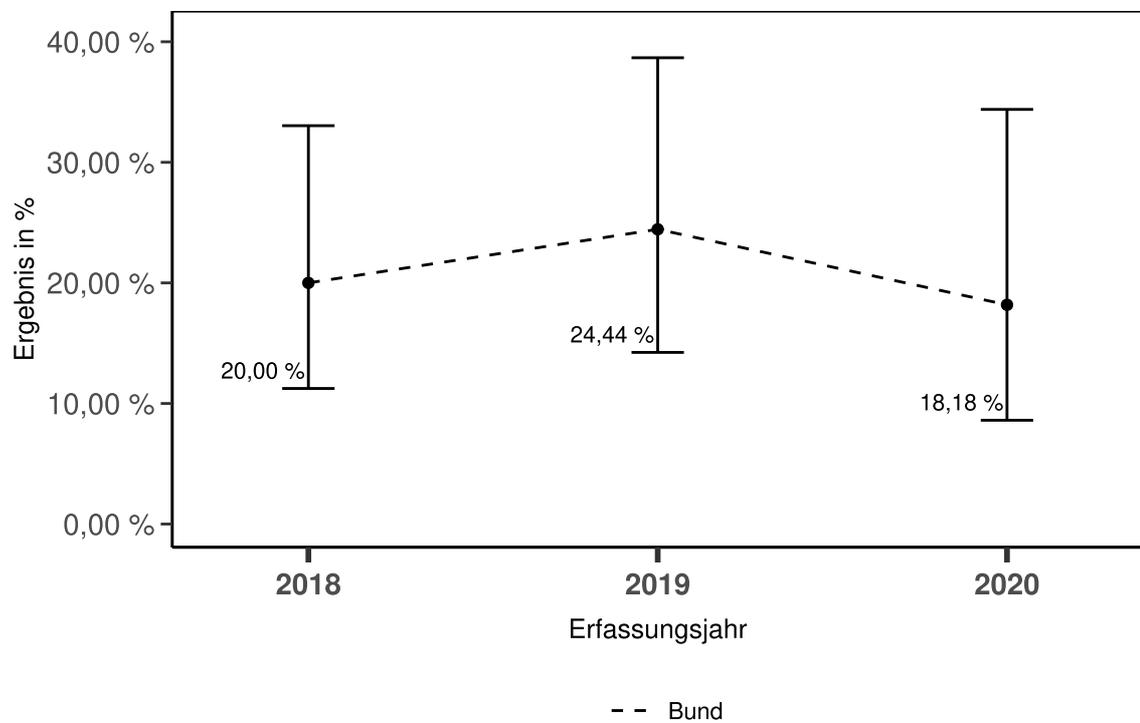
EJ 2020	Ergebnis O/N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
Bund	2018: 44 / 719 2019: 59 / 732 2020: 40 / 687	2018: 6,12 % 2019: 8,06 % 2020: 5,82 %	2018: 4,59 % - 8,12 % 2019: 6,30 % - 10,26 % 2020: 4,30 % - 7,83 %

52386: Neurologische Komplikationen bei Implantation eines BiVAD

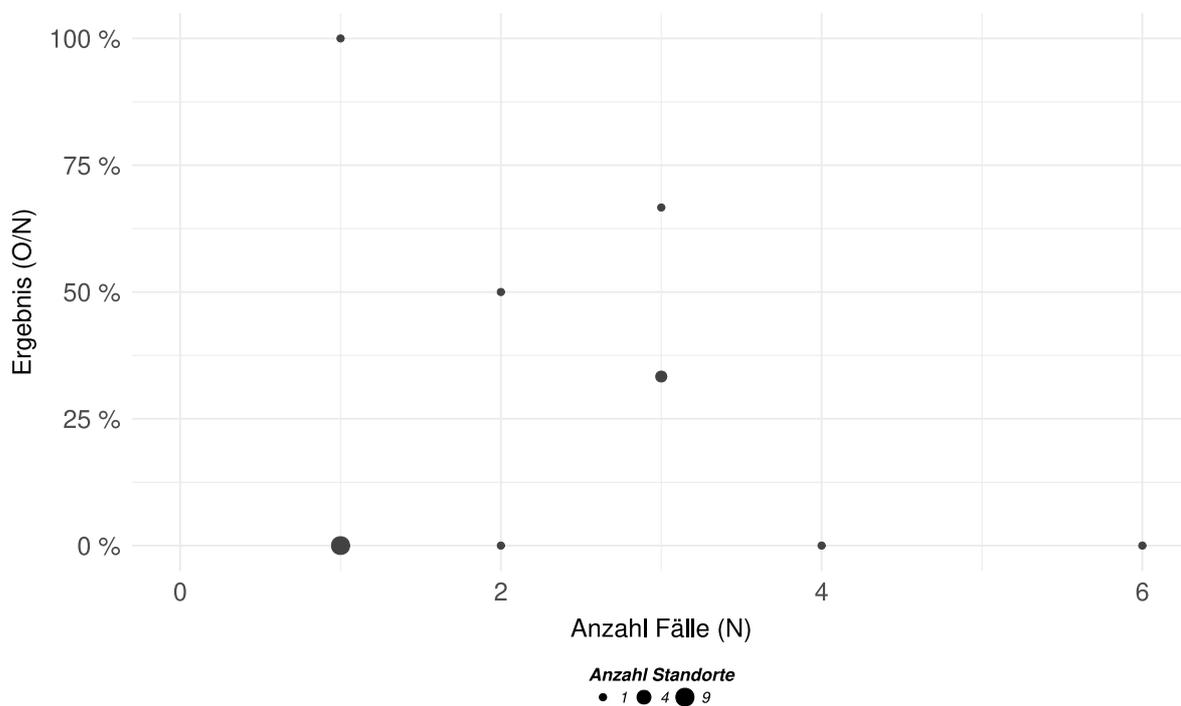
ID	52386
Grundgesamtheit	Alle Implantationen eines BiVAD
Zähler	Implantationen mit postoperativer neurologischer Komplikation/postoperativem zerebrovaskulärem Ereignis mit einer Dauer von > 24 Stunden und funktionell relevantem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin \geq 2)
Datenquellen	QS-Dokumentationsdaten 2020

Ergebnisse im Zeitverlauf

Ergebnisübersicht der vorangegangenen Jahre



Ergebnisse differenziert nach Fallzahlen je Leistungserbringer



Detailergebnisse

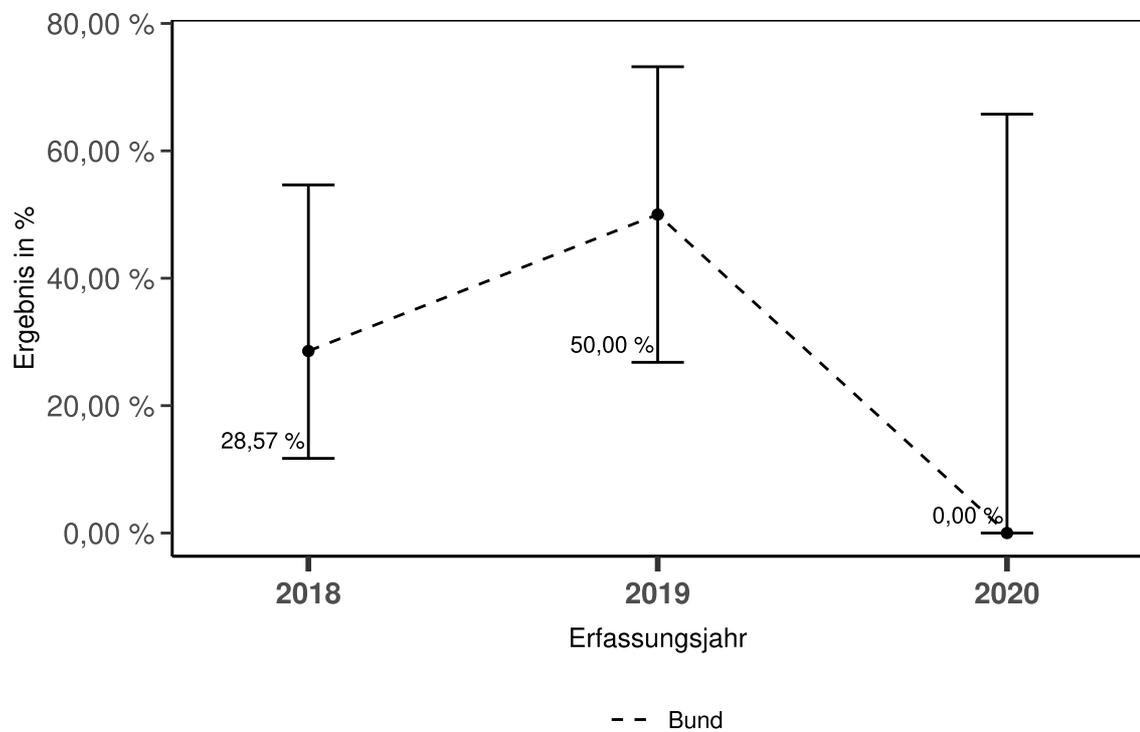
EJ 2020	Ergebnis O/N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
Bund	2018: 10 / 50 2019: 11 / 45 2020: 6 / 33	2018: 20,00 % 2019: 24,44 % 2020: 18,18 %	2018: 11,24 % - 33,04 % 2019: 14,24 % - 38,67 % 2020: 8,61 % - 34,39 %

52387: Neurologische Komplikationen bei Implantation eines TAH

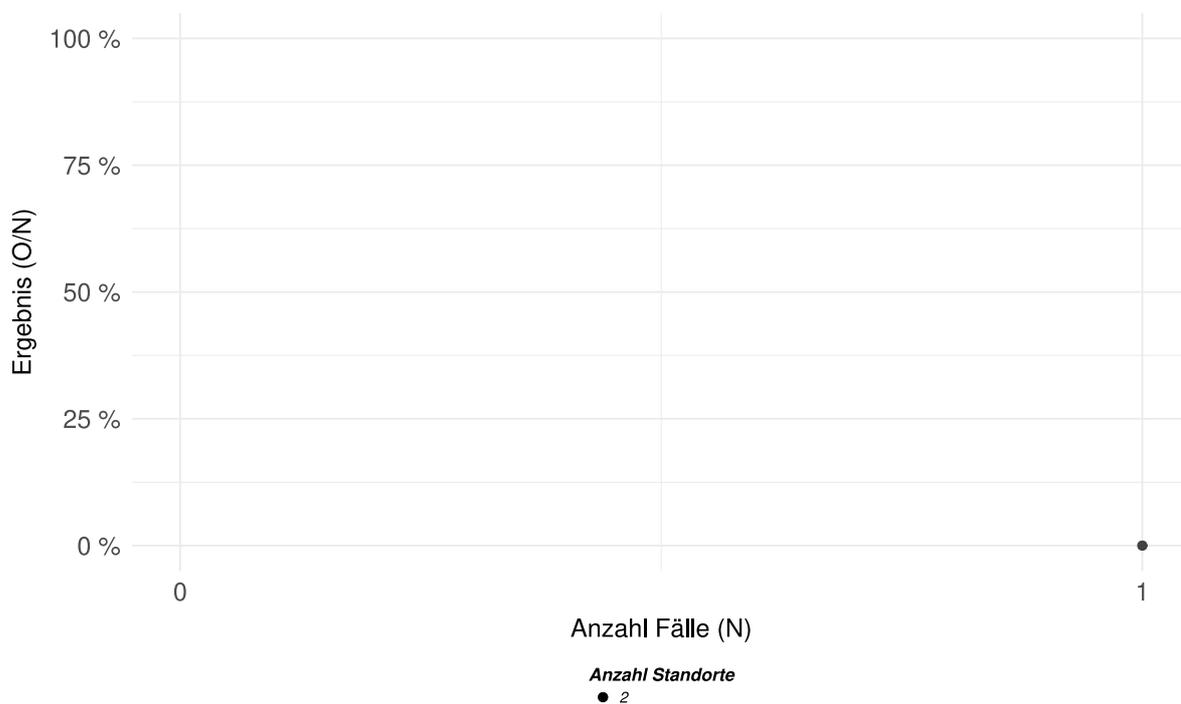
ID	52387
Grundgesamtheit	Alle Implantationen eines TAH
Zähler	Implantationen mit postoperativer neurologischer Komplikation/postoperativem zerebrovaskulärem Ereignis mit einer Dauer von > 24 Stunden und funktionell relevantem neurologischen Defizit bei Entlassung (Rankin \geq 2)
Datenquellen	QS-Dokumentationsdaten 2020

Ergebnisse im Zeitverlauf

Ergebnisübersicht der vorangegangenen Jahre



Ergebnisse differenziert nach Fallzahlen je Leistungserbringer



Detailergebnisse

EJ 2020	Ergebnis O/N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
Bund	2018: 4 / 14 2019: 7 / 14 2020: ≤3	2018: 28,57 % 2019: 50,00 % 2020: 0,00 %	2018: 11,72 % - 54,65 % 2019: 26,80 % - 73,20 % 2020: 0,00 % - 65,76 %

Details zu den Ergebnissen

Nummer	Beschreibung	Ergebnis Bund (gesamt)
3.1	Patientinnen und Patienten mit neurologischen Komplikationen	6,32 % 47/744
3.1.1	Patientinnen und Patienten mit neurologischen Komplikationen je nach Art des implantierten Unterstützungssystems	
3.1.1.1	LVAD	5,82 % 40/687
3.1.1.2	RVAD	4,55 % ≤3/22
3.1.1.3	BIVAD	18,18 % 6/33
3.1.1.4	TAH	0,00 % ≤3

Gruppe: Sepsis bei Implantation eines Herzunterstützungssystems

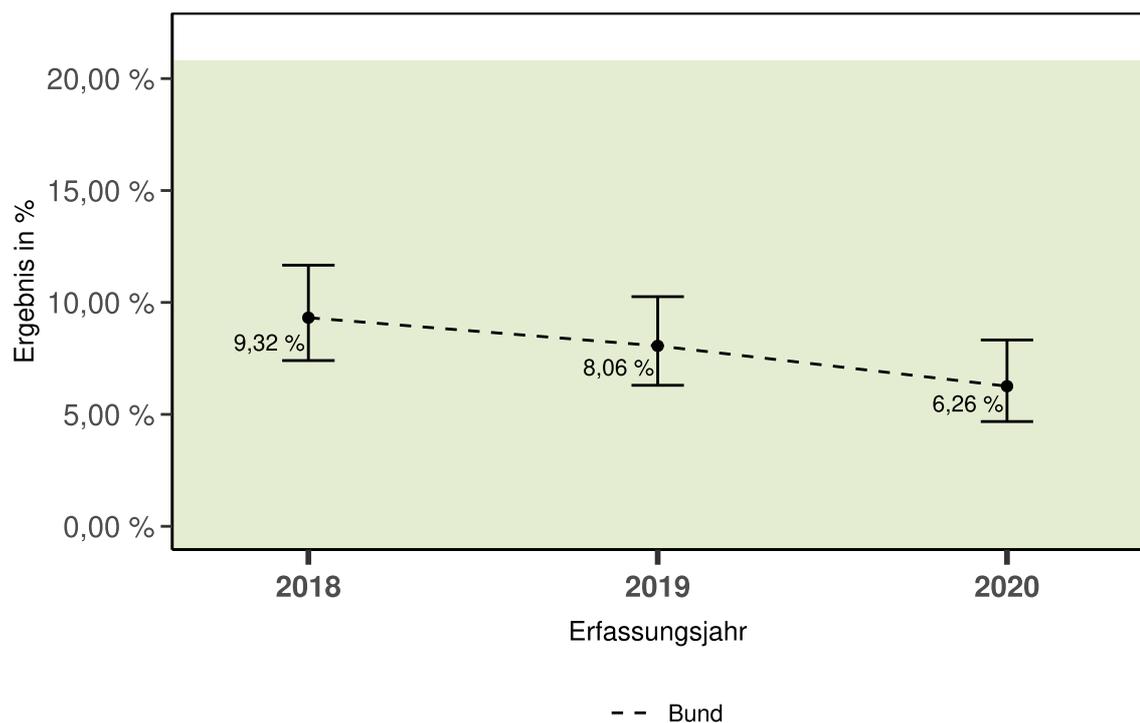
Qualitätsziel	Die Sepsisrate nach Implantation eines Herzunterstützungssystems/Kunstherzens soll gering sein
---------------	--

52388: Sepsis bei Implantation eines LVAD

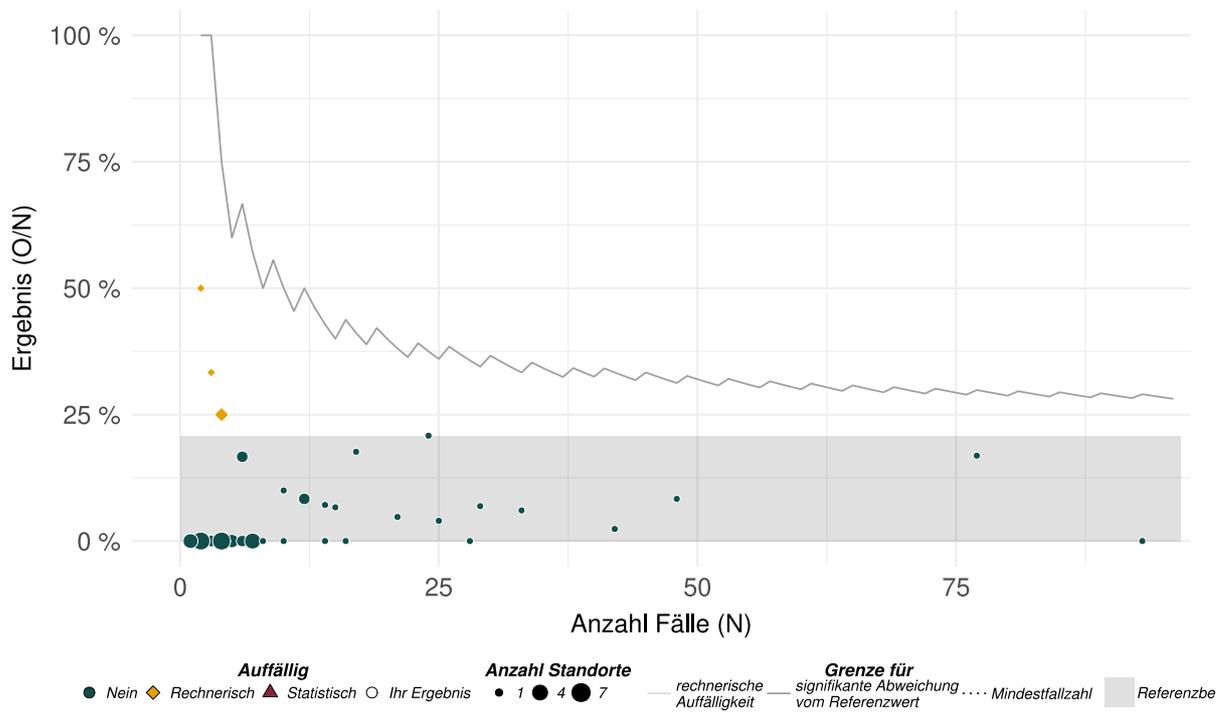
ID	52388
Grundgesamtheit	Alle Implantationen eines LVAD
Zähler	Implantationen mit Sepsis im postoperativen Verlauf
Referenzbereich	≤ 20,83 % (95. Perzentil)
Datenquellen	QS-Dokumentationsdaten 2020

Ergebnisse im Zeitverlauf

Ergebnisübersicht der vorangegangenen Jahre



Ergebnisse differenziert nach Fallzahlen je Leistungserbringer



Detailergebnisse

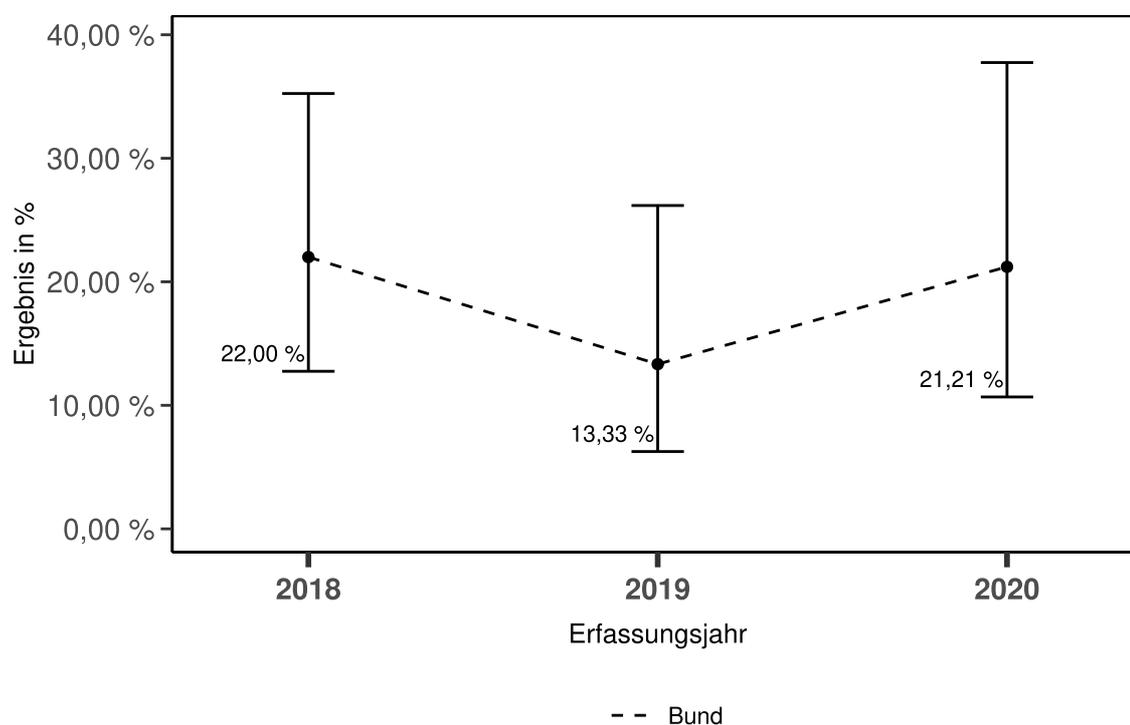
EJ 2020	Ergebnis O/N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
Bund	2018: 67 / 719 2019: 59 / 732 2020: 43 / 687	2018: 9,32 % 2019: 8,06 % 2020: 6,26 %	2018: 7,40 % - 11,66 % 2019: 6,30 % - 10,26 % 2020: 4,68 % - 8,32 %

52389: Sepsis bei Implantation eines BiVAD

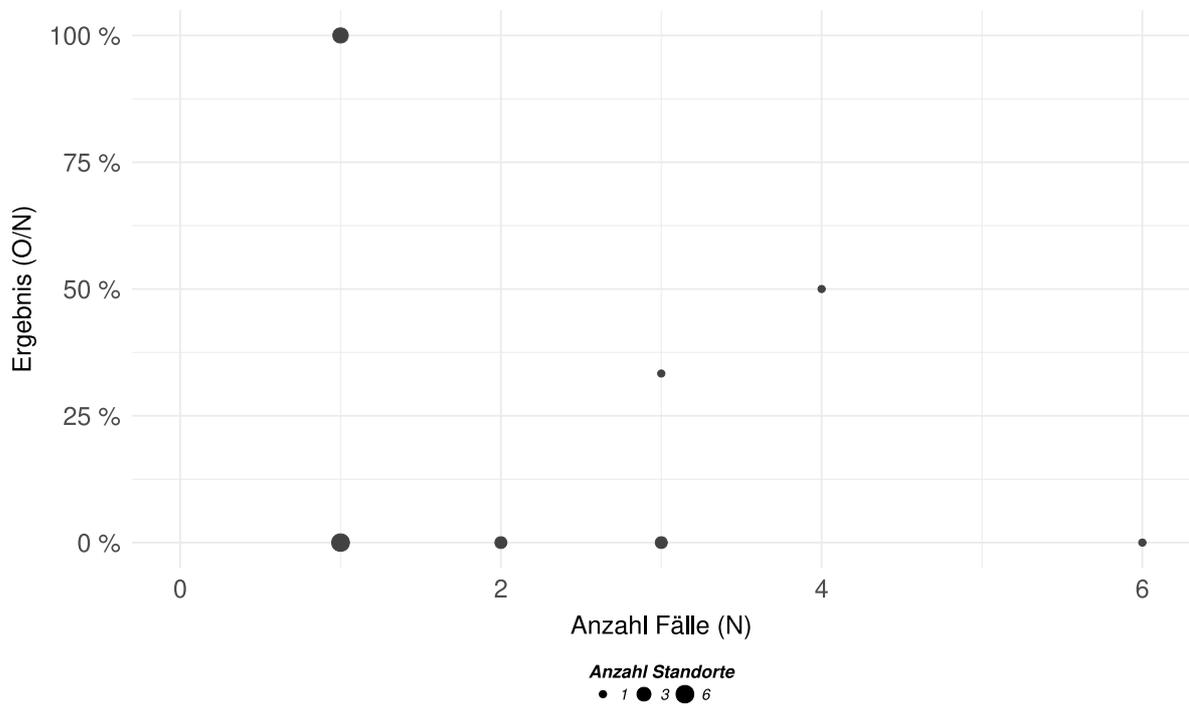
ID	52389
Grundgesamtheit	Alle Implantationen eines BiVAD
Zähler	Implantationen mit Sepsis im postoperativen Verlauf
Datenquellen	QS-Dokumentationsdaten 2020

Ergebnisse im Zeitverlauf

Ergebnisübersicht der vorangegangenen Jahre



Ergebnisse differenziert nach Fallzahlen je Leistungserbringer



Detailergebnisse

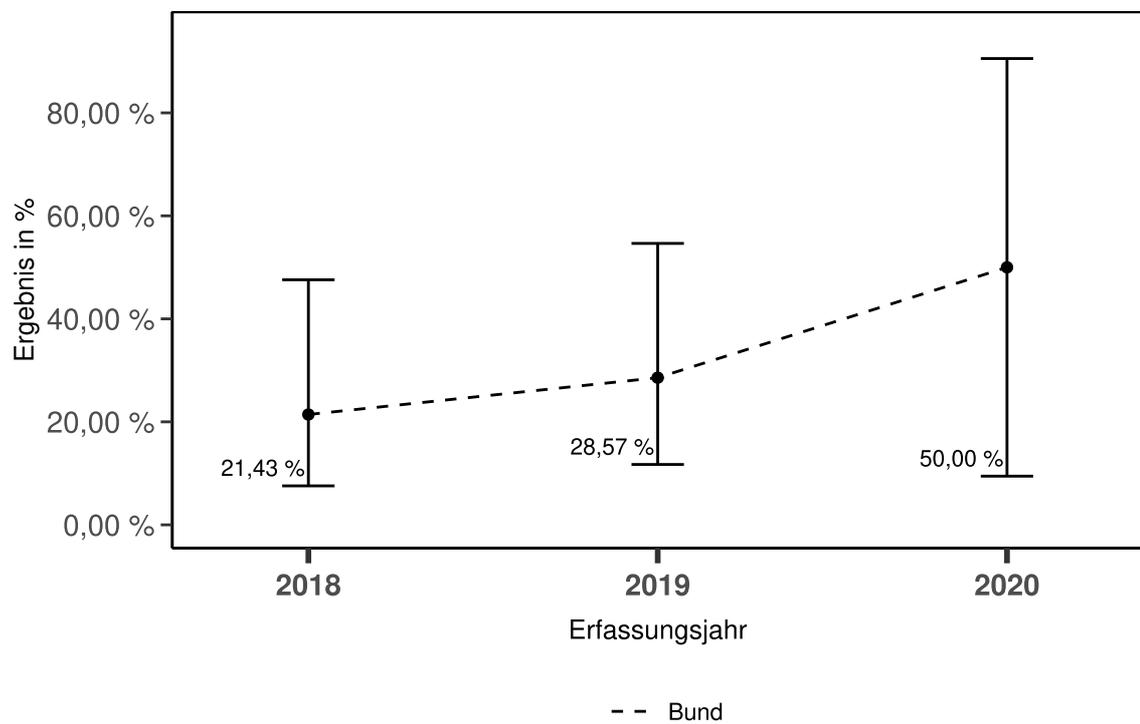
EJ 2020	Ergebnis O/N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
Bund	2018: 11 / 50 2019: 6 / 45 2020: 7 / 33	2018: 22,00 % 2019: 13,33 % 2020: 21,21 %	2018: 12,75 % - 35,24 % 2019: 6,26 % - 26,18 % 2020: 10,68 % - 37,75 %

52390: Sepsis bei Implantation eines TAH

ID	52390
Grundgesamtheit	Alle Implantationen eines TAH
Zähler	Implantationen mit einer Sepsis im postoperativen Verlauf
Datenquellen	QS-Dokumentationsdaten 2020

Ergebnisse im Zeitverlauf

Ergebnisübersicht der vorangegangenen Jahre



Ergebnisse differenziert nach Fallzahlen je Leistungserbringer



Detailergebnisse

EJ 2020	Ergebnis O/N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
Bund	2018: ≤3 / 14 2019: 4 / 14 2020: ≤3	2018: 21,43 % 2019: 28,57 % 2020: 50,00 %	2018: 7,57 % - 47,59 % 2019: 11,72 % - 54,65 % 2020: 9,45 % - 90,55 %

Details zu den Ergebnissen

Nummer	Beschreibung	Ergebnis Bund (gesamt)
4.1	Patientinnen und Patienten mit einer Sepsis	7,12 % 53/744
4.1.1	Patientinnen und Patienten mit einer Sepsis je nach Art des implantierten Unterstützungssystems	
4.1.1.1	LVAD	6,26 % 43/687
4.1.1.2	RVAD	9,09 % ≤3/22
4.1.1.3	BIVAD	21,21 % 7/33
4.1.1.4	TAH	50,00 % ≤3

Gruppe: Fehlfunktion des Systems bei Implantation eines Herzunterstützungssystems

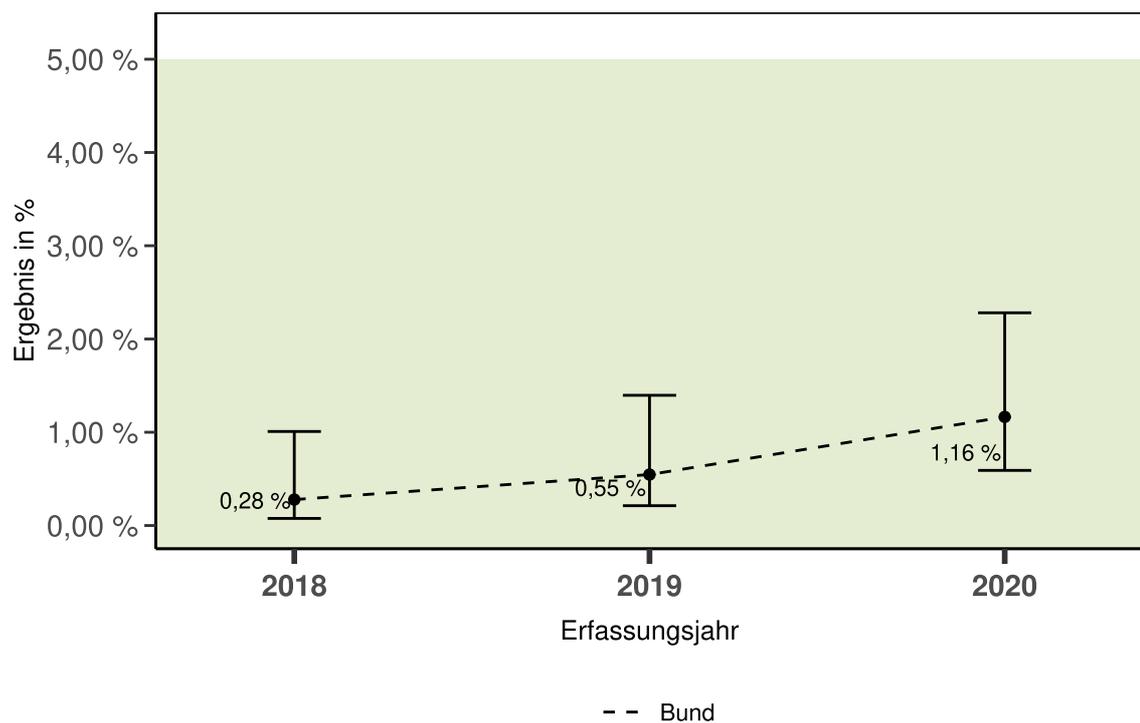
Qualitätsziel	Die Rate an Fehlfunktionen des implantierten Herzunterstützungssystems/Kunstherzens soll niedrig sein
---------------	---

52391: Fehlfunktion des Systems bei Implantation eines LVAD

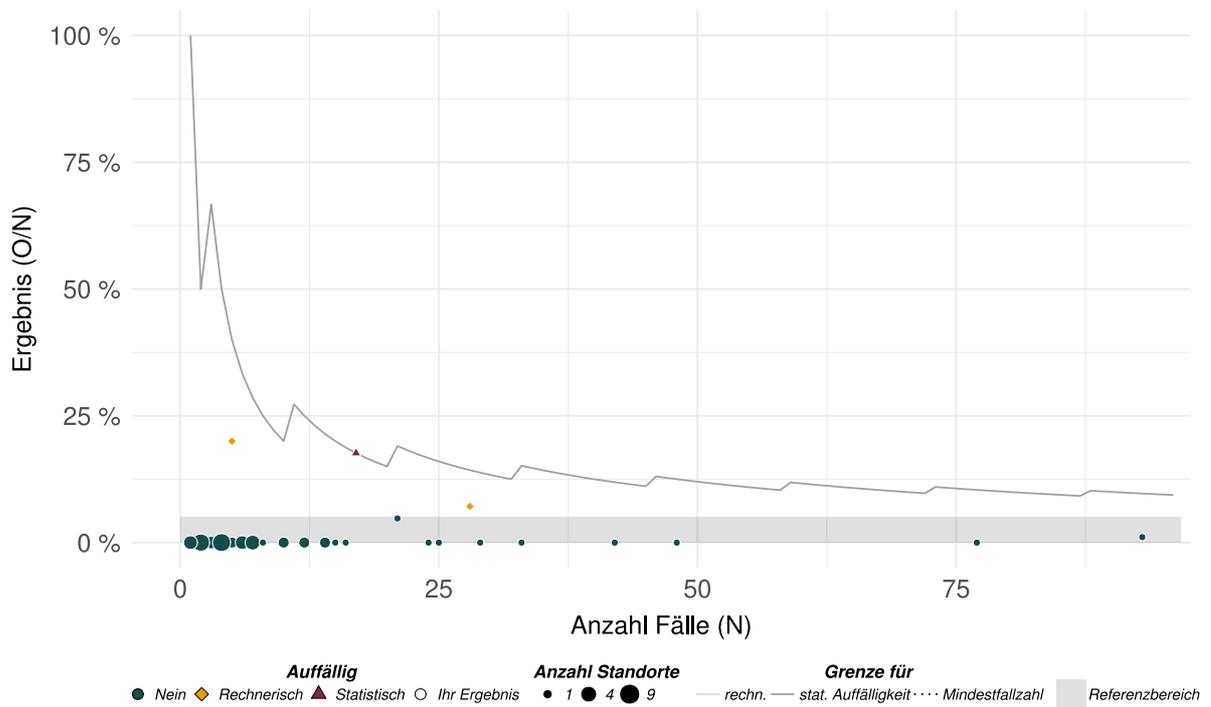
ID	52391
Grundgesamtheit	Alle Implantationen eines LVAD
Zähler	Implantationen mit Fehlfunktion des implantierten Herzunterstützungssystems/Kunstherzens
Referenzbereich	≤ 5,00 %
Datenquellen	QS-Dokumentationsdaten 2020

Ergebnisse im Zeitverlauf

Ergebnisübersicht der vorangegangenen Jahre



Ergebnisse differenziert nach Fallzahlen je Leistungserbringer



Detaillergebnisse

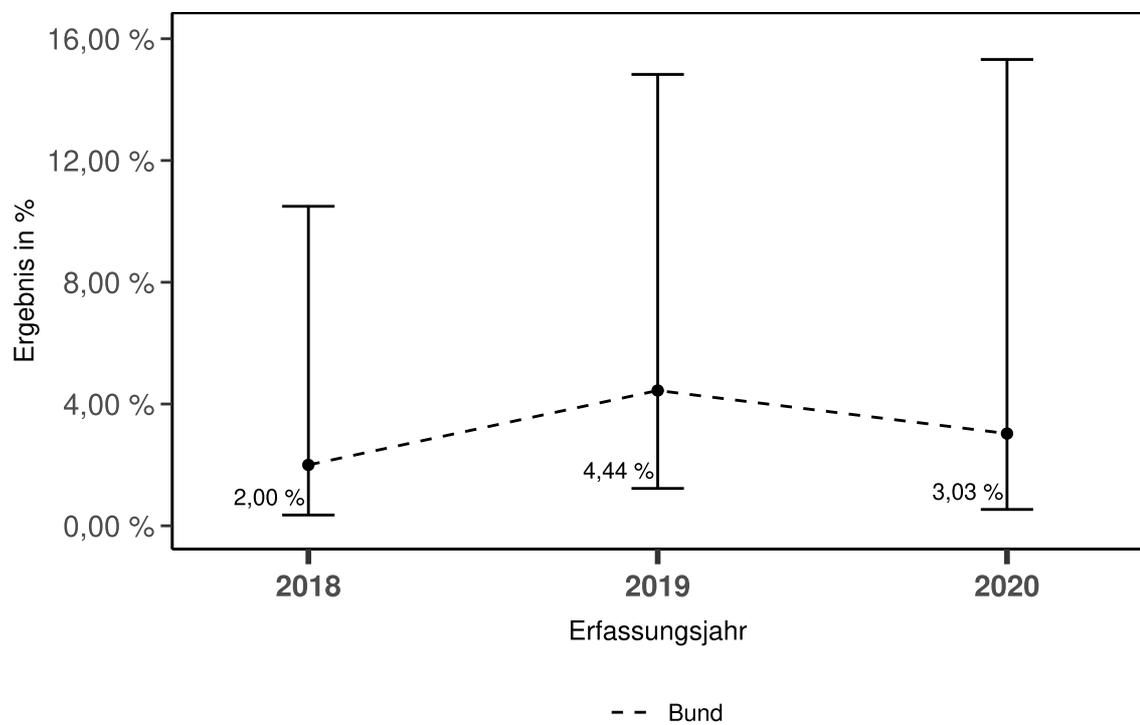
EJ 2020	Ergebnis O/N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
Bund	2018: ≤3 / 719 2019: 4 / 732 2020: 8 / 687	2018: 0,28 % 2019: 0,55 % 2020: 1,16 %	2018: 0,08 % - 1,01 % 2019: 0,21 % - 1,40 % 2020: 0,59 % - 2,28 %

52392: Fehlfunktion des Systems bei Implantation eines BiVAD

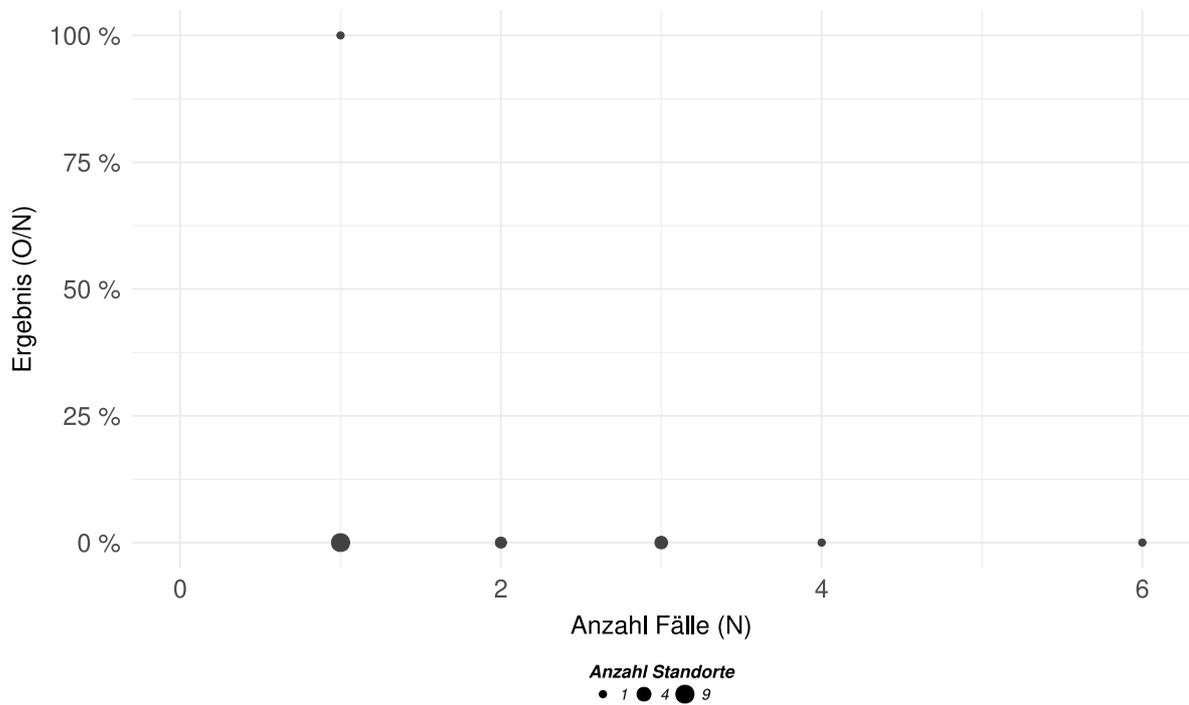
ID	52392
Grundgesamtheit	Alle Implantationen eines BiVAD
Zähler	Implantationen mit Fehlfunktion des implantierten Herzunterstützungssystems/Kunstherzens
Datenquellen	QS-Dokumentationsdaten 2020

Ergebnisse im Zeitverlauf

Ergebnisübersicht der vorangegangenen Jahre



Ergebnisse differenziert nach Fallzahlen je Leistungserbringer



Detailergebnisse

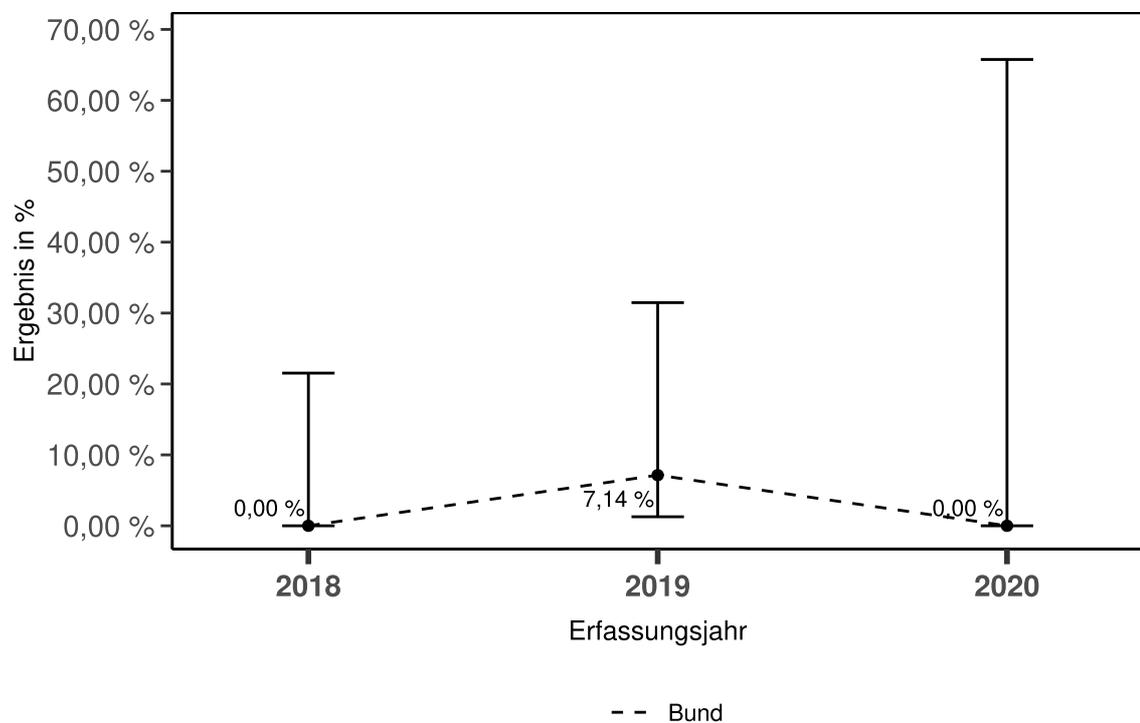
EJ 2020	Ergebnis O/N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
Bund	2018: ≤3 / 50 2019: ≤3 / 45 2020: ≤3 / 33	2018: 2,00 % 2019: 4,44 % 2020: 3,03 %	2018: 0,35 % - 10,50 % 2019: 1,23 % - 14,83 % 2020: 0,54 % - 15,32 %

52393: Fehlfunktion des Systems bei Implantation eines TAH

ID	52393
Grundgesamtheit	Alle Implantationen eines TAH
Zähler	Implantationen mit Fehlfunktion des implantierten Herzunterstützungssystems/Kunstherzens
Datenquellen	QS-Dokumentationsdaten 2020

Ergebnisse im Zeitverlauf

Ergebnisübersicht der vorangegangenen Jahre



Ergebnisse differenziert nach Fallzahlen je Leistungserbringer



Detailergebnisse

EJ 2020	Ergebnis O/N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
Bund	2018: 0 / 14 2019: ≤3 / 14 2020: ≤3	2018: 0,00 % 2019: 7,14 % 2020: 0,00 %	2018: 0,00 % - 21,53 % 2019: 1,27 % - 31,47 % 2020: 0,00 % - 65,76 %

Details zu den Ergebnissen

Nummer	Beschreibung	Ergebnis Bund (gesamt)
5.1	Patientinnen und Patienten mit einer Fehlfunktion des Systems	1,21 % 9/744
5.1.1	Patientinnen und Patienten mit einer Fehlfunktion je nach Art des implantierten Unterstützungssystems	
5.1.1.1	LVAD	1,16 % 8/687
5.1.1.2	RVAD	0,00 % 0/22
5.1.1.3	BIVAD	3,03 % ≤3/33
5.1.1.4	TAH	0,00 % ≤3

Basisauswertung

Allgemeine Daten

	Bund (gesamt)	
	n	%
Allgemeine Daten zu Patienten ²		
Anzahl Patienten	881	100,00
Patienten mit mind. einer Herztransplantation	244	27,70
Patienten mit mind. einer Implantation eines Herzunterstützungssystems / Kunstherzens	653	74,12

² Mehrfachnennung möglich

	Bund (gesamt)	
	n	%
Allgemeine Daten zu Transplantationen		
Anzahl Herztransplantationen	265	100,00

	Bund (gesamt)	
	n	%
Allgemeine Daten zu Implantationen		
Anzahl Implantationen von Herzunterstützungssystemen / Kunstherzen	785	100,00

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Patienten	N = 653	
Aufnahmequartal		
Aufnahme in den Vorjahren (Überlieger)	0	0,00
1. Quartal	192	29,40
2. Quartal	189	28,94
3. Quartal	187	28,64
4. Quartal	85	13,02
Entlassungsquartal		
1. Quartal	105	16,08
2. Quartal	157	24,04
3. Quartal	202	30,93
4. Quartal	189	28,94

Aufenthaltsdauer im Krankenhaus

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Fälle	N = 757	
Verweildauer im Krankenhaus		
≤ 28 Tage	190	25,10
29 - 56 Tage	330	43,59
57 - 84 Tage	134	17,70
85 - 112 Tage	57	7,53
113 - 140 Tage	25	3,30
141 - 168 Tage	11	1,45
169 - 196 Tage	5	0,66
197 - 224 Tage	0	0,00
225 - 252 Tage	≤3	0,40
> 252 Tage	≤3	0,26

	Bund (gesamt)
Präoperative Verweildauer (Tage) ³	
Anzahl Fälle mit Angabe von Werten	755
Minimum	0,00
5. Perzentil	0,00
25. Perzentil	4,00
Median	9,00
Mittelwert	13,80
75. Perzentil	18,00
95. Perzentil	39,00
Maximum	212,00
Postoperative Verweildauer (Tage) ⁴	
Anzahl Fälle mit Angabe von Werten	755
Minimum	0,00
5. Perzentil	2,00
25. Perzentil	19,00
Median	28,00
Mittelwert	36,87
75. Perzentil	45,00
95. Perzentil	104,00
Maximum	255,00
Gesamtverweildauer (Tage) ⁵	
Anzahl Fälle mit Angabe von Werten	757
Minimum	0,00
5. Perzentil	10,00
25. Perzentil	28,00
Median	42,00
Mittelwert	50,69
75. Perzentil	64,00
95. Perzentil	119,10
Maximum	280,00

³ Dargestellt wird der Abstand zur ersten Implantation während des stationären Aufenthalts

⁴ Dargestellt wird der Abstand zur ersten Implantation während des stationären Aufenthalts

⁵ Die Gesamtverweildauer berechnet sich aus der Differenz zwischen Entlassungsdatum und Aufnahmedatum

Basisdaten Empfänger mit mind. einer Implantation eines Herzunterstützungssystems / Kunstherzens

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Patienten	N = 653	
Geschlecht		
männlich	541	82,85
weiblich	112	17,15
divers	0	0,00
unbestimmt	0	0,00

Patientenalter am Aufnahmetag

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Patienten	N = 653	
Altersverteilung		
< 1 Jahr	14	2,14
1 - 9 Jahre	7	1,07
10 - 19 Jahre	11	1,68
20 - 29 Jahre	18	2,76
30 - 39 Jahre	41	6,28
40 - 49 Jahre	49	7,50
50 - 59 Jahre	164	25,11
60 - 69 Jahre	270	41,35
70 - 79 Jahre	77	11,79
≥ 80 Jahre	≤3	0,31

		Bund (gesamt)
Altersverteilung (Jahre)		
Anzahl Patienten mit Angabe von Werten		653
Minimum		0,00
5. Perzentil		19,70
25. Perzentil		51,00
Mittelwert		55,78
Median		60,00
75. Perzentil		66,00
95. Perzentil		73,00
Maximum		83,00

Body Mass Index (BMI)

	Bund (gesamt)	
	n	%
Patienten ≥ 18 Jahre und mit Angaben zu Körpergröße von ≥ 50 cm bis ≤ 250 cm und Körpergewicht von ≥ 30 kg bis ≤ 230 kg	N = 573	
BMI		
(1) Untergewicht ($< 18,5$)	6	1,05
(2) Normalgewicht ($\geq 18,5 - < 25$)	175	30,54
(3) Übergewicht ($\geq 25 - < 30$)	205	35,78
(4) Adipositas (≥ 30)	187	32,64

Befunde Empfänger mit mind. einer Implantation eines Herzunterstützungssystems / Kunstherzens

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Patienten	N = 653	
Grunderkrankung		
(1000) dilatative Kardiomyopathie idiopathisch	232	35,53
(1009) dilatative Kardiomyopathie nicht idiopathisch	71	10,87
(1050) restriktive Kardiomyopathie idiopathisch	7	1,07
(1059) restriktive Kardiomyopathie nicht idiopathisch	≤3	0,46
(1200) koronare Herzkrankheit	273	41,81
(1201) hypertrophe Kardiomyopathie	5	0,77
(1202) Herzklappenerkrankung	19	2,91
(1203) angeborene Herzerkrankungen	22	3,37
(1204) Herztumoren	0	0,00
(1497) andere Herzerkrankungen	21	3,22
Diabetes mellitus		
(0) nein	465	71,21
(1) ja, ausschließlich diätetisch eingestellt	42	6,43
(2) ja, medikamentös eingestellt	65	9,95
(3) ja, insulinpflichtig	81	12,40

viraler Status

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Patienten	N = 653	
Hepatitis B		
(0) nein	651	99,69
(1) ja	≤3	0,31
Hepatitis C		
(0) nein	648	99,23
(1) ja	5	0,77

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Patienten	N = 653	
Blutgruppe und Rhesusfaktor		
AB+	25	3,83
AB-	7	1,07
A+	249	38,13
A-	41	6,28
B+	65	9,95
B-	13	1,99
O+	211	32,31
O-	42	6,43
Durchführung thorakaler Operationen vor der stationären Aufnahme		
(0) nein	476	72,89
(1) ja	177	27,11

	Bund (gesamt)	
	n	%
Patienten mit thorakaler Voroperation vor der stationären Aufnahme	N = 177	
Art der thorakalen Operation ⁶		
Herztransplantation	≤3	0,56
Assist Device/TAH	50	28,25
Koronarchirurgie	77	43,50
Klappenchirurgie	45	25,42
Korrektur angeborener Vitien	14	7,91
sonstige	35	19,77

⁶ Mehrfachnennung möglich

	Bund (gesamt)
Anzahl aller Voroperationen am Herzen	
Anzahl Patienten mit bekannter Anzahl	172
Median	1,00
Mittelwert	1,34

Implantation Herzunterstützungssystem/Kunstherz

Indikation

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Implantationen	N = 785	
Einstufung nach ASA-Klassifikation		
(1) normaler, gesunder Patient	0	0,00
(2) Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	4	0,51
(3) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung	105	13,38
(4) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt	390	49,68
(5) moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	286	36,43
INTERMACS Profile-Level 1 - 7		
(1) kritischer kardiogener Schock	182	23,18
(2) zunehmende Verschlechterung trotz inotroper Medikation	176	22,42
(3) stabil, aber abhängig von Inotropika	179	22,80
(4) ambulante orale Therapie, aber häufige Ruhesymptomatik	138	17,58
(5) belastungsintolerant, keine Ruhesymptomatik	16	2,04
(6) gering belastbar, keine Ruhesymptomatik	≤3	0,38
(7) erweiterte NYHA-Klasse III Symptome	10	1,27

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Implantationen	N = 785	
Klinischer Schweregrad der Herzinsuffizienz (NYHA-Klassifikation)		
(1) (I): Herzerkrankung ohne körperliche Limitation	≤3	0,38
(2) (II): Herzerkrankung mit leichter Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit	5	0,64
(3) (III): Herzerkrankung mit höhergradiger Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit bei gewohnter Tätigkeit	122	15,54
(4) (IV): Herzerkrankung mit Beschwerden bei allen körperlichen Aktivitäten und in Ruhe	574	73,12
Zielstellung		
(1) BTT - bridge to transplant	328	41,78
(2) BTR - bridge to recovery	63	8,03
(3) DT - destination therapy	367	46,75
(4) BTB - bridge to bridge	27	3,44
Akute Herzinsuffizienz zum Zeitpunkt des Eingriffs		
(0) nein	292	37,20
(1) ja	493	62,80
Geplante Einsatzdauer des Herzunterstützungssystems > 7 Tage		
(0) nein	57	7,26
(1) ja	728	92,74
linksventrikuläre Ejektionsfraktion > 35%		
(0) nein	652	83,06
(1) ja	43	5,48
(9) nicht bestimmbar	9	1,15
6 Minuten Gehtest: Distanz ≥ 500 Meter		
(0) nein	484	61,66
(1) ja	12	1,53
(9) nicht bestimmbar	208	26,50
Maximale Sauerstoffaufnahme > 20 ml O₂/min/kg Körpergewicht		
(0) nein	474	60,38
(1) ja	12	1,53
(9) nicht bestimmbar	218	27,77

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Implantationen	N = 785	
stationäre Aufnahme bei Linksherzdekompensation unter Herzinsuffizienzmedikation in den letzten 12 Monaten		
(0) nein	168	21,40
(1) ja	536	68,28

Operation

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Implantationen	N = 785	
Typ des Pumpsystems		
(1) kontinuierliches Pumpsystem	698	88,92
(2) pulsatile Pumpsystem	87	11,08
Lage des Herzunterstützungssystems / Kunstherzens		
(1) extrakorporal	86	10,96
(2) parakorporal	21	2,68
(3) intrakorporal	678	86,37
Art des Unterstützungssystems		
(1) LVAD	687	87,52
(2) RVAD	22	2,80
(3) BiVAD	33	4,20
(4) TAH	≤3	0,25
(5) VA-ECMO	41	5,22
Abbruch der Implantation		
(0) nein	785	100,00
(1) ja	0	0,00

Komplikationen

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Implantationen	N = 785	
Sepsis (postoperativ)		
(0) nein	731	93,12
(1) ja	54	6,88
neurologische Dysfunktion		
(0) nein	736	93,76
(1) ja	49	6,24
Fehlfunktion des Herzunterstützungssystems		
(0) nein	774	98,60
(1) ja, technische Fehlfunktion	≤3	0,13
(2) ja, sekundäre Fehlfunktion	10	1,27

	Bund (gesamt)	
	n	%
Implantationen eines LVAD	N = 687	
Rechtsherzversagen		
(0) nein	578	84,13
(1) ja	109	15,87

Entlassung

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Patienten	N = 653	
Entlassung des Patienten mit einem Herzunterstützungssystem / Kunstherzen, das während des stationären Aufenthaltes implantiert wurde		
(0) nein	44	6,74
(1) ja	455	69,68
unbekannt	154	23,58

	Bund (gesamt)	
	n	%
Alle Patienten	N = 653	
Entlassungsgrund (nach § 301 SGB V)		
(01) Behandlung regulär beendet	104	15,93
(02) Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	12	1,84
(03) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	0	0,00
(04) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	4	0,61
(05) Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers	0	0,00
(06) Verlegung in ein anderes Krankenhaus	147	22,51
(07) Tod	154	23,58
(08) Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit ⁷	≤3	0,46
(09) Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung	229	35,07
(10) Entlassung in eine Pflegeeinrichtung	0	0,00
(11) Entlassung in ein Hospiz	0	0,00
(13) Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung	0	0,00
(14) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	0	0,00
(15) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	0	0,00
(17) Interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen ⁸	0	0,00
(22) Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll-, teilstationärer und stationsäquivalenter Behandlung	0	0,00
(25) Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr ⁹	0	0,00
(28) Behandlung regulär beendet, beatmet entlassen	0	0,00
(29) Behandlung regulär beendet, beatmet verlegt	0	0,00

⁷ § 14 Abs. 5 Satz 2 BpflV in der am 31.12.2003 geltenden Fassung

⁸ nach der BpflV oder für besondere Einrichtungen nach § 17b Abs. 1 Satz 15 KHG

⁹ für Zwecke der Abrechnung - § 4 PEPPV

Todesursache

	Bund (gesamt)	
	n	%
Im Krankenhaus verstorbene Patienten	N = 154	
Todesursache		
(1) Graft Failure (primäres Transplantatversagen)	≤3	0,65
(2) Fehlfunktion des Herzunterstützungssystems	≤3	0,65
(3) Thromboembolie	≤3	1,95
(4) Rechtsherzversagen	19	12,34
(5) Lungenversagen	27	17,53
(6) Infektion	7	4,55
(7) Rejektion	0	0,00
(8) Blutung	6	3,90
(9) Multiorganversagen	72	46,75
(10) Andere	18	11,69