



Institut für Qualitätssicherung und
Transparenz im Gesundheitswesen

Bundesauswertung
zum Erfassungsjahr 2019

Herzschrittmacher-Implantation

Qualitätsindikatoren und Kennzahlen

Stand: 14.07.2020

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.....	9
Übersicht Transparenzkennzahlen.....	10
101803: Leitlinienkonforme Indikation.....	11
Gruppe: Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen.....	15
54140: Leitlinienkonforme Systemwahl.....	15
54141: Systeme 1. Wahl.....	18
54142: Systeme 2. Wahl.....	20
54143: Systeme 3. Wahl.....	22
52139: Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechseln.....	25
101800: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Fällen mit erhöhtem Dosis-Flächen-Produkt.....	30
52305: Akzeptable Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen.....	34
Gruppe: Peri- bzw. postoperative Komplikationen während des stationären Aufenthalts.....	39
101801: Nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektionen).....	39
52311: Sondendislokation oder -dysfunktion.....	42
101802: Zugang über die Vena subclavia beim Verschieben der Sonden.....	44
51191: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen.....	48
2190: Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahren bei Ein- und Zweikammersystemen.....	52
2191: Herzschrittmacher-Implantationen ohne Folgeeingriff aufgrund eines Hardwareproblems (Aggregat bzw. Sonde) innerhalb von 8 Jahren.....	57
2194: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an prozedurassoziierten Problemen (Sonden- bzw. Taschenproblemen) als Indikation zum Folgeeingriff innerhalb eines Jahres.....	62
2195: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Infektionen oder Aggregatperforationen als Indikation zum Folgeeingriff innerhalb eines Jahres.....	68
Basisauswertung.....	73
Basisdokumentation.....	73
Patient.....	74
Body Mass Index (BMI).....	75
Präoperative Anamnese/Klinik.....	76
Präoperative Diagnostik.....	79
Indikationsbegründende EKG-Befunde.....	79
Linksventrikuläre Funktion.....	81

Inhaltsverzeichnis

Zusätzliche Kriterien.....	82
Operation.....	84
Zugang des implantierten Systems.....	88
Implantiertes System (postoperativ funktionell aktive Anteile).....	89
Schrittmachersystem.....	89
Schrittmachersonden.....	89
Vorhofsonde.....	89
Rechter Ventrikel.....	90
Linker Ventrikel.....	91
Komplikationen.....	93
Sondendislokation.....	93
Sondendysfunktion.....	94
Entlassung.....	95
Behandlungszeiten.....	95

Einleitung

Ein zu langsamer Herzschlag (bradykarde Herzrhythmusstörung) kann nach sorgfältiger Diagnostik und Ausschluss reversibler Ursachen den Einsatz (Implantation) eines Herzschrittmachers erfordern. Mit dem Einsatz dieses elektrischen „Taktgebers“ wird das Ziel verfolgt, krankheitstypische Beschwerden der Patientinnen und Patienten, die bis zu Bewusstlosigkeitsanfällen reichen können, zu mindern. Bei bestimmten Formen der bradykarden Herzrhythmusstörung erhöhen Herzschrittmacher die Lebenserwartung („prognostische Indikation“). Ein weiteres Anwendungsgebiet für Herzschrittmacher ist die fortgeschrittene Pumpschwäche des Herzens (Herzinsuffizienz), bei der beide Hauptkammern und/oder verschiedene Wandabschnitte der linken Kammer nicht mehr synchron arbeiten. Diese Form der Herzschwäche kann mittels elektrischer Stimulation behandelt werden (kardiale Resynchronisationstherapie).

Zum Erfassungsjahr 2015 wurden die drei bislang getrennten QS-Verfahren Herzschrittmacher-Implantation, Herzschrittmacher- Aggregatwechsel und Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation in der Richtlinie über Maßnahmen der Qualitätssicherung in Krankenhäusern (QSKH-RL) zu einem QS-Verfahren Herzschrittmacherversorgung zusammengefasst. Zugleich werden die 3 bisherigen QS-Verfahren als Teilbereiche gesondert ausgewertet (Auswertungsmodule). Im Teilbereich Herzschrittmacher-Implantation fokussieren die Qualitätsindikatoren u. a. auf die Beachtung von Leitlinienempfehlungen, die Dauer des Eingriffs, die Strahlenbelastung der Patientin bzw. des Patienten sowie die Erreichung akzeptabler Werte bei notwendigen intraoperativen Messungen (Reizschwellen- und Amplitudenbestimmung). Darüber hinaus erfassen sie Komplikationen im zeitlichen Umfeld des Eingriffs und die risikoadjustierte Sterblichkeitsrate.

Seit dem Erfassungsjahr 2015 werden Daten erhoben, die eine Verknüpfung der QS-Daten wiederholter stationärer Aufenthalte von Patientinnen bzw. Patienten ermöglichen. Durch dieses Follow-up können z. B. auch Komplikationen erfasst werden, die erst nach Verlassen des Krankenhauses auftreten. Die Follow-up-Indikatoren, für die Daten verschiedener Eingriffsarten ausgewertet werden, sind ebenfalls dem Teilbereich Herzschrittmacher-Implantation zugeordnet. Die externe Qualitätssicherung für die Herzschrittmachertherapie umfasst weiterhin nur den stationären Bereich.

Die Vorjahresberechnungen werden in der Auswertung mit den aktuellen Rechenregeln und leistungserbringenden Standorten durchgeführt. Hierdurch lassen sich ggf. Differenzen bezüglich der Qualitätsindikatorergebnisse und Anzahl leistungserbringender Standorte im Vergleich zur Auswertung des Vorjahres erklären.

Datengrundlage

2019	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	75.760	75.762	100,00
Basisdaten	75.666		
MDS	94		
Krankenhäuser	1.073	1.076	99,72

2018	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	75.522	75.466	100,07
Basisdaten	75.437		
MDS	85		
Krankenhäuser	1.085	1.090	99,54

Datengrundlage für Follow-up-Datensätze von GKV-Versicherten (IKNR = 10)

2019	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	62.083	66.302	93,64
Basisdaten	62.083		
MDS	-		
Krankenhäuser	1.029	1.066	96,53

2018	Datenbestand	Erwartet	Vollzähligkeit in %
Datensätze gesamt	65.391	66.735	97,99
Basisdaten	65.391		
MDS	-		
Krankenhäuser	1.069	1.085	98,53

Datengrundlage für Follow-up-Datensätze von Nicht-GKV-Versicherten (IKNR <> 10)

2019	Datenbestand	Erwartet	Vollständigkeit in %
Datensätze gesamt	9.026	9.446	95,55
Basisdaten	9.026		
MDS	-		
Krankenhäuser	849	851	99,76

2018	Datenbestand	Erwartet	Vollständigkeit in %
Datensätze gesamt	8.608	8.726	98,65
Basisdaten	8.608		
MDS	-		
Krankenhäuser	838	852	98,36

Datengrundlage für Follow-up-Datensätze von GKV-Versicherten (IKNR = 10) mit Patientenpseudonym

2019	Datenbestand	Erwartet	Vollständigkeit in %
Datensätze gesamt	62.008	62.083	99,88
Basisdaten	62.008		
MDS	-		
Krankenhäuser	1.029	1.029	100,00

2018	Datenbestand	Erwartet	Vollständigkeit in %
Datensätze gesamt	63.777	65.391	97,53
Basisdaten	63.777		
MDS	-		
Krankenhäuser	1.066	1.069	99,72

In der Richtlinie über Maßnahmen der Qualitätssicherung in Krankenhäusern (QSKH-RL) sind 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 für den entsprechenden Standort. Die standortbezogenen Angaben bei der Datengrundlage beruhen auf den entlassenden Standorten. Für den Auswertungsteil werden dagegen ab dem Erfassungsjahr 2018 die behandelnden Standorte herangezogen.

Ab dem Erfassungsjahr 2019 erfolgt die Zuordnung der Fälle zum jeweiligen Auswertungsjahr nicht mehr nach dem Aufnahme-, sondern nach dem Entlassdatum. Aufgrund dieser Umstellung der Auswertungssystematik ist für das EJ 2019 eine Übergangsregelung notwendig, um die doppelte Berücksichtigung von Patientinnen und Patienten, die bereits im EJ 2018 ausgewertet wurden, zu vermeiden. Die Auswertung zum EJ 2019 berücksichtigt deshalb nur Patientinnen und Patienten, die in 2019 aufgenommen und in 2019 entlassen wurden (d. h. Überliegerfälle sind nicht enthalten).

Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass die fehlende Berücksichtigung der Überliegerfälle die Zusammensetzung der betrachteten Patienten-Grundgesamtheit der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen relevant beeinflusst, sind die Ergebnisse der Qualitätsindikatoren und Kennzahlen des EJ 2019 mit den Ergebnissen des Vorjahres als eingeschränkt vergleichbar einzustufen.

Übersicht Qualitätsindikatoren

ID	Bezeichnung	Referenzbereich	2018	2019 ¹	Tendenz ²
101803	Leitlinienkonforme Indikation	≥ 90,00 %	92,77 %	☐ 93,55 %	↗
Gruppe: Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen					
54140	Leitlinienkonforme Systemwahl	≥ 90,00 %	98,55 %	☐ 98,59 %	→
54143	Systeme 3. Wahl	≤ 10,00 %	1,57 %	☐ 1,69 %	→
52139	Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechselln	≥ 60,00 %	89,25 %	☐ 88,83 %	→
101800	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Fällen mit erhöhtem Dosis-Flächen-Produkt	≤ 3,43 (95. Perzentil)	1,00	☐ 0,88	↗
52305	Akzeptable Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen	≥ 90,00 %	95,74 %	☐ 95,44 %	↘
Gruppe: Peri- bzw. postoperative Komplikationen während des stationären Aufenthalts					
101801	Nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektionen)	≤ 2,60 %	1,08 %	☐ 1,04 %	→
52311	Sondendislokation oder -dysfunktion	≤ 3,00 %	1,44 %	☐ 1,65 %	↘
51191	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen	≤ 4,42 (95. Perzentil)	1,01	☐ 1,00	→
2190	Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahren bei Ein- und Zweikammersystemen	Sentinel Event	-	0,06 %	-
2191	Herzschrittmacher-Implantationen ohne Folgeeingriff aufgrund eines Hardwareproblems (Aggregat bzw. Sonde) innerhalb von 8 Jahren	Nicht definiert	-	-	-
2194	Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an prozedurassoziierten Problemen (Sonden- bzw. Taschenproblemen) als Indikation zum Folgeeingriff innerhalb eines Jahres ³	≤ 2,67 (95. Perzentil)	0,98	☐ 1,02	→

ID	Bezeichnung	Referenzbereich	2018	2019 ¹	Tendenz ²
2195	Verhältnis der beobachteten zu erwarteten Rate (O/E) an Infektionen oder Aggregatperforationen als Indikation zum Folgeeingriff innerhalb eines Jahres ⁴	≤ 6,17 (95. Perzentil)	1,05	☐ 0,95	→

¹ ☐: Veröffentlichungspflicht im Qualitätsbericht der Krankenhäuser

² Die Tendenzpfeile zeigen, ob sich die Versorgungsqualität bei einem Indikator 2019 im Vergleich zu 2018 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.

³ Bei diesem Indikator ist in Spalte „2019“ das Ergebnis von Eingriffen aus dem Erfassungsjahr 2018 (= aktuelles Jahr) und in Spalte „2018“ das Ergebnis von Eingriffen aus dem Erfassungsjahr 2017 (= Vorjahr) angegeben.

⁴ Bei diesem Indikator ist in Spalte „2019“ das Ergebnis von Eingriffen aus dem Erfassungsjahr 2018 (= aktuelles Jahr) und in Spalte „2018“ das Ergebnis von Eingriffen aus dem Erfassungsjahr 2017 (= Vorjahr) angegeben.

Übersicht Transparenzkennzahlen

ID	Bezeichnung	2018	2019 ⁵
Gruppe: Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen			
54141	Systeme 1. Wahl	96,85 %	☐ 96,80 %
54142	Systeme 2. Wahl	0,13 %	☐ 0,10 %
Gruppe: Peri- bzw. postoperative Komplikationen während des stationären Aufenthalts			
101802	Zugang über die Vena subclavia beim Verschieben der Sonden	57,23 %	☐ 56,49 %

⁵ ☐: Veröffentlichungspflicht im Qualitätsbericht der Krankenhäuser

101803: Leitlinienkonforme Indikation

Qualitätsziel

Möglichst oft leitlinienkonforme Indikation zur Herzschrittmacherimplantation bzw. CRT-P-Implantation

Leitlinienkonforme Indikation ⁶

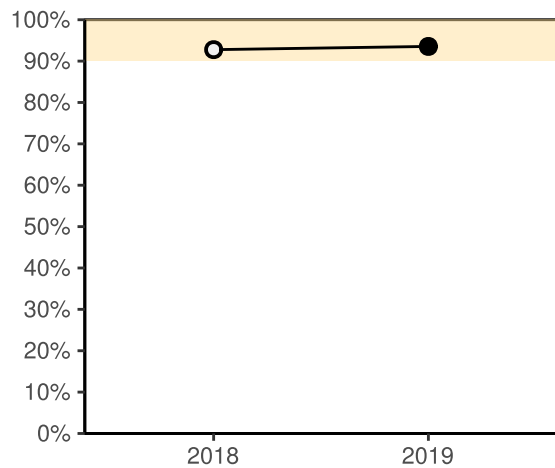
ID	101803
Grundgesamtheit (N)	Alle Patientinnen und Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacher-Implantation "sonstiges" ⁷
Zähler	Patientinnen und Patienten mit leitlinienkonformer Indikation zur Herzschrittmacher- bzw. CRT-P-Implantation
Referenzbereich	≥ 90,00 %

⁶ Weitere Informationen zur leitlinienkonformen Indikationsstellung, siehe Begleitdokument Erläuterungen.

⁷ Für „sonstige“ Indikationen als Restekategorie lässt sich die Leitlinienkonformität nicht überprüfen. Diese Fälle sind daher aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen.

Bundesergebnis

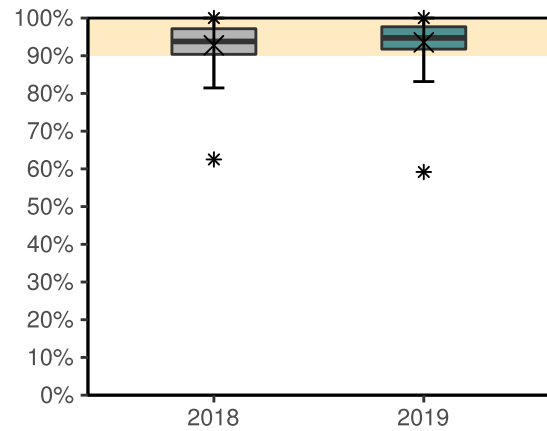
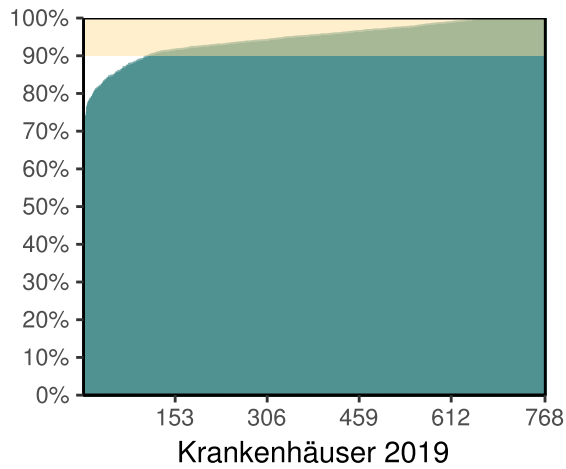
(2018: N = 74.790 Fälle und 2019: N = 75.071 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2018	69.382 / 74.790	92,77	92,58 - 92,95
2019	70.226 / 75.071	93,55	93,37 - 93,72

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

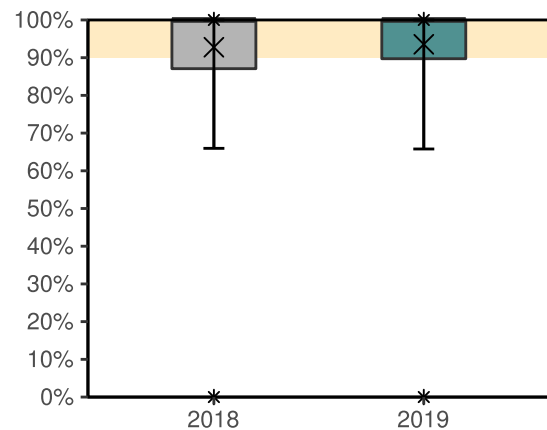
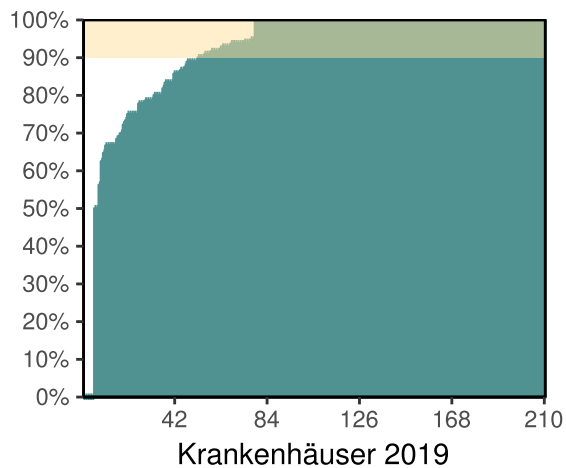
(2018: N = 770 Krankenhäuser und 2019: N = 768 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	62,50	81,47	86,17	90,38	93,80	97,17	100,00	100,00	100,00
2019	59,18	83,16	87,23	91,76	94,74	97,69	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: N = 233 Krankenhäuser und 2019: N = 210 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	65,95	74,21	87,08	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2019	0,00	65,78	75,00	89,72	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
1.1	Alle Patientinnen und Patienten mit leitlinienkonformer Indikation ⁸	92,77 %	93,55 %
		69.382 / 74.790	70.226 / 75.071

⁸ Weitere Informationen zur leitlinienkonformen Indikationsstellung, siehe Begleitdokument Erläuterungen.

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
1.2	Leitlinienkonforme Indikationsstellung bei führender Indikation:		
1.2.1	AV-Block I. Grades	3,66 %	4,07 %
		33 / 901	37 / 908
1.2.2	AV-Block II. Grades Typ Wenckebach (Mobitz Typ 1)	97,99 %	97,26 %
		1.121 / 1.144	1.031 / 1.060
1.2.3	AV-Block II. Grades Typ Mobitz (Mobitz Typ 2)	100,00 %	100,00 %
		9.304 / 9.304	9.552 / 9.552
1.2.4	AV-Block III. Grades	100,00 %	100,00 %
		24.066 / 24.066	24.667 / 24.667
1.2.5	Schenkelblock	53,08 %	56,71 %
		474 / 893	541 / 954
1.2.6	Sinusknotensyndrom (SSS)	88,89 %	90,71 %
		22.918 / 25.781	22.859 / 25.201
1.2.7	Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern	97,53 %	97,77 %
		9.788 / 10.036	9.593 / 9.812
1.2.8	Karotis-Sinus-Syndrom (CSS)	62,86 %	60,80 %
		220 / 350	152 / 250
1.2.9	Vasovagales Syndrom (VVS)	64,29 %	56,47 %
		72 / 112	48 / 85
1.2.10	Positiver Adenosin-Triphosphat-Test	100,00 %	100,00 %
		30 / 30	22 / 22
1.2.11	Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT)	59,36 %	64,57 %
		1.205 / 2.030	1.527 / 2.365

Gruppe: Leitlinienkonforme Systemwahl bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

Qualitätsziel

Möglichst oft leitlinienkonforme Wahl eines Herzschrittmachers bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

54140: Leitlinienkonforme Systemwahl ⁹

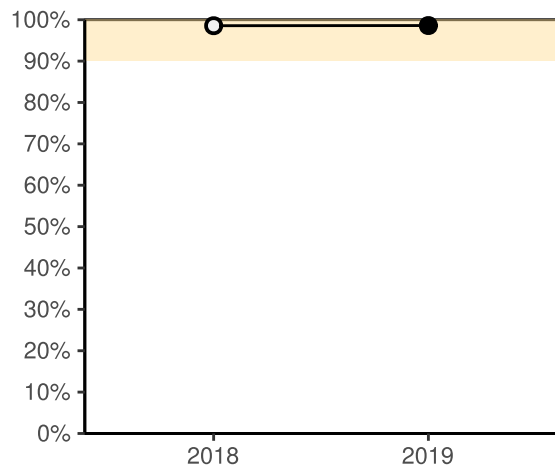
ID	54140
Grundgesamtheit (N)	Alle Patientinnen und Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacher-Implantation "kardiale Resynchronisationstherapie" oder "sonstiges", mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem ¹⁰
Zähler	Patientinnen und Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl
Referenzbereich	≥ 90,00 %

⁹ Weitere Informationen zur leitlinienkonformen Systemwahl, siehe Begleitdokument Erläuterungen.

¹⁰ Der Indikator umfasst nur bradykarde Herzrhythmusstörungen. Für "sonstige" Indikationen als Restekategorie lässt sich die Leitlinienkonformität nicht überprüfen. Diese Fälle sind daher aus der Grundgesamtheit ausgeschlossen.

Bundesergebnis

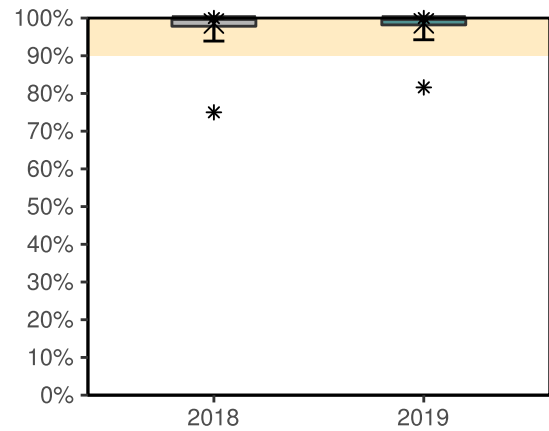
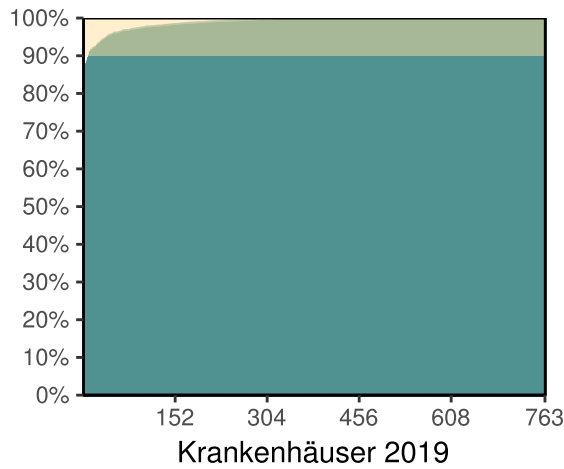
(2018: N = 70.396 Fälle und 2019: N = 69.868 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2018	69.378 / 70.396	98,55	98,46 - 98,64
2019	68.884 / 69.868	98,59	98,50 - 98,68

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

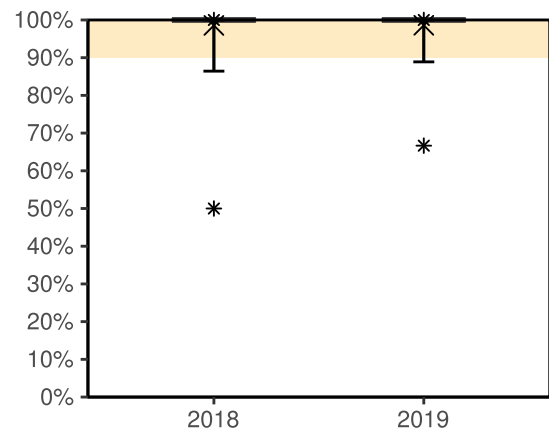
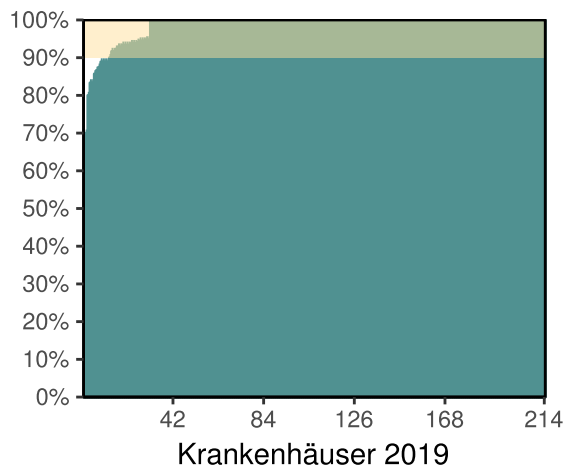
(2018: N = 765 Krankenhäuser und 2019: N = 763 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	75,00	93,90	95,83	97,83	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2019	81,61	94,24	96,17	98,18	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: N = 234 Krankenhäuser und 2019: N = 214 Krankenhäuser)



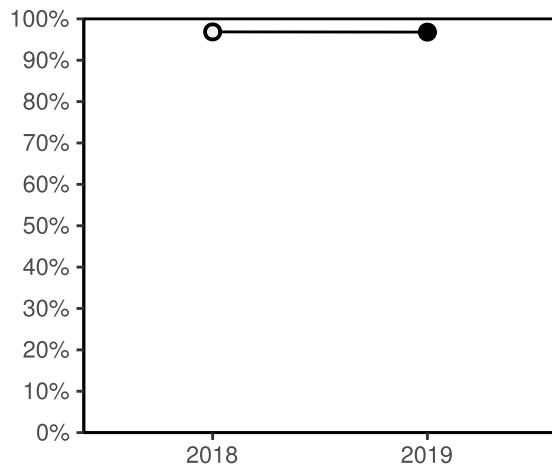
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	50,00	86,43	92,86	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2019	66,67	88,89	93,33	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

54141: Systeme 1. Wahl

ID	54141
Grundgesamtheit (N)	Alle Patientinnen und Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacher-Implantation "kardiale Resynchronisationstherapie" oder "sonstiges", mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem
Zähler	Alle Patientinnen und Patienten mit einem leitlinienkonformen System 1. Wahl

Bundesergebnis

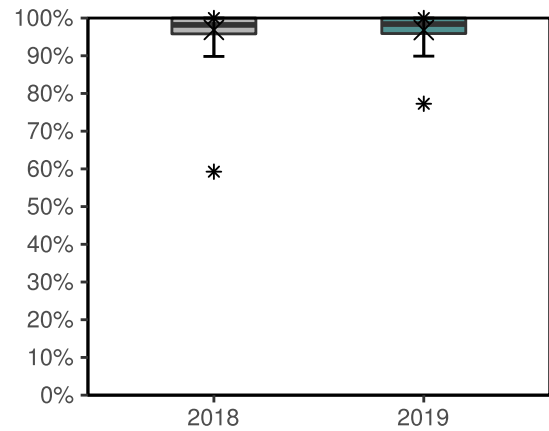
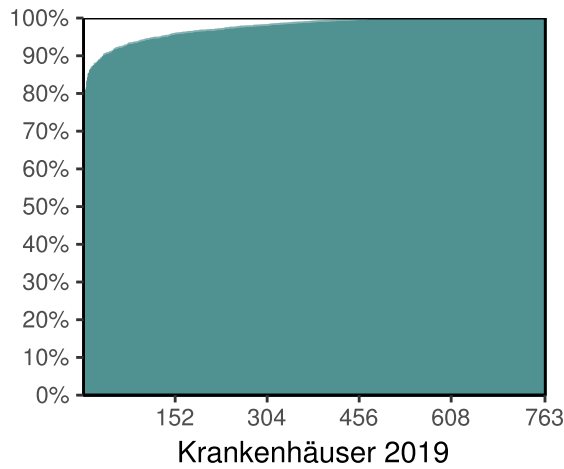
(2018: N = 70.396 Fälle und 2019: N = 69.868 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2018	68.179 / 70.396	96,85	96,72 - 96,98
2019	67.633 / 69.868	96,80	96,67 - 96,93

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

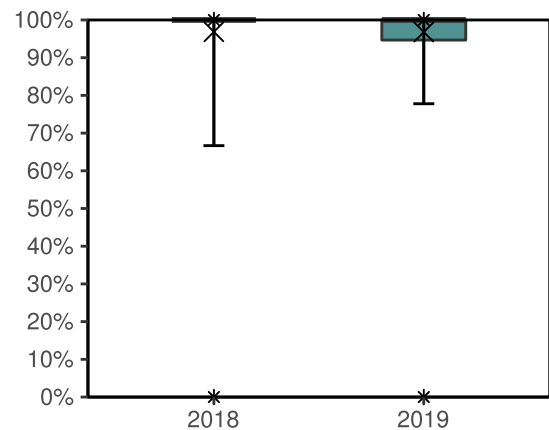
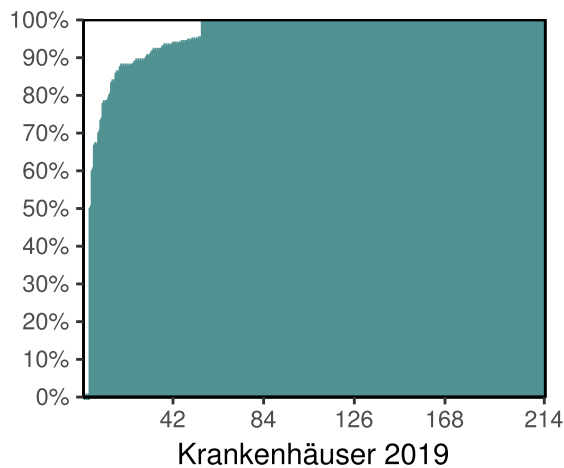
(2018: N = 765 Krankenhäuser und 2019: N = 763 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	59,26	89,82	92,31	95,80	98,18	100,00	100,00	100,00	100,00
2019	77,27	89,90	92,59	95,89	98,41	100,00	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: N = 234 Krankenhäuser und 2019: N = 214 Krankenhäuser)



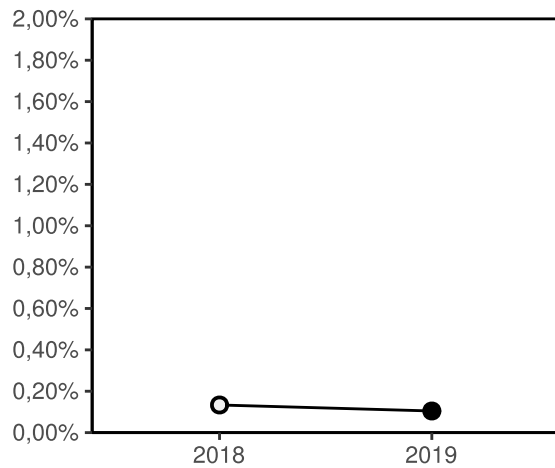
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	66,67	83,77	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2019	0,00	77,78	87,50	94,66	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

54142: Systeme 2. Wahl

ID	54142
Grundgesamtheit (N)	Alle Patientinnen und Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacher-Implantation "kardiale Resynchronisationstherapie" oder "sonstiges", mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem
Zähler	Alle Patientinnen und Patienten mit einem leitlinienkonformen System 2. Wahl

Bundesergebnis

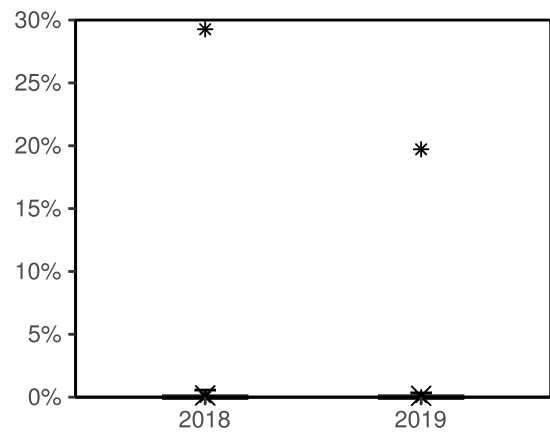
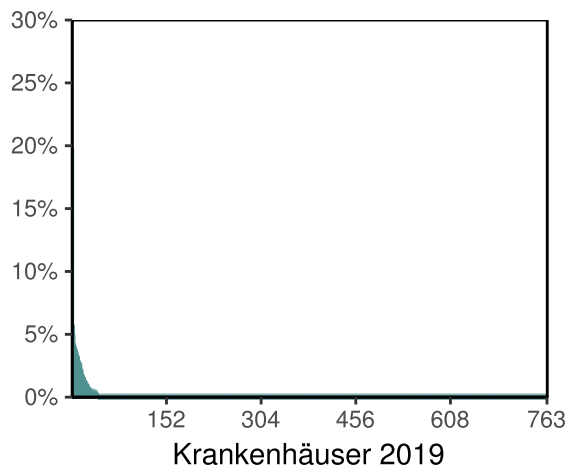
(2018: N = 70.396 Fälle und 2019: N = 69.868 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2018	94 / 70.396	0,13	0,11 - 0,16
2019	73 / 69.868	0,10	0,08 - 0,13

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

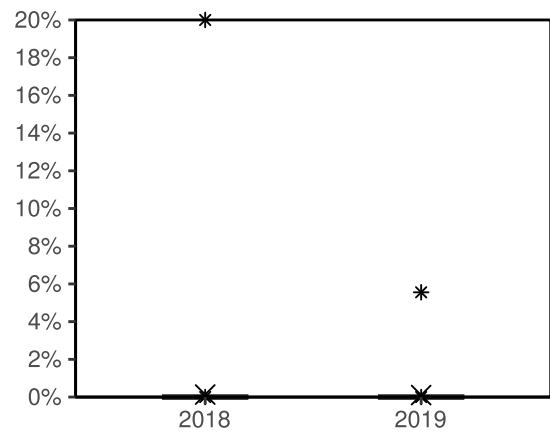
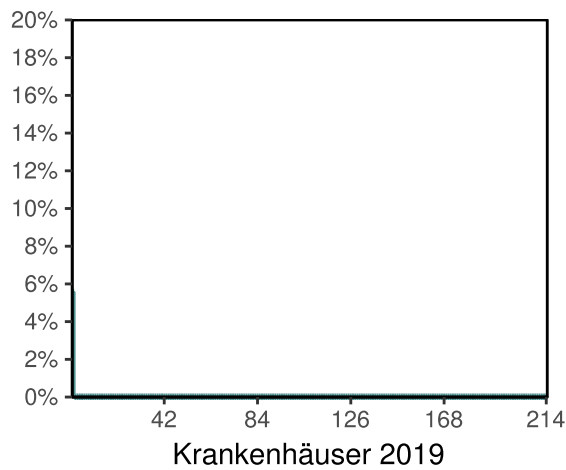
(2018: N = 765 Krankenhäuser und 2019: N = 763 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,56	29,27
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,34	19,72

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: N = 234 Krankenhäuser und 2019: N = 214 Krankenhäuser)



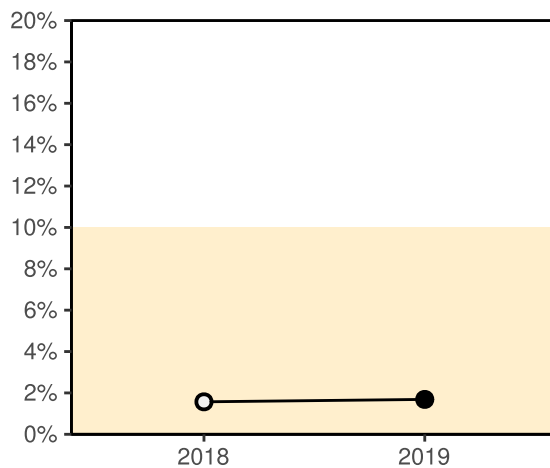
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,56

54143: Systeme 3. Wahl

ID	54143
Grundgesamtheit (N)	Alle Patientinnen und Patienten, außer führende Indikation zur Herzschrittmacher-Implantation "kardiale Resynchronisationstherapie" oder "sonstiges", mit implantiertem Ein- oder Zweikammersystem
Zähler	Alle Patientinnen und Patienten mit einem leitlinienkonformen System 3. Wahl
Referenzbereich	≤ 10,00 %

Bundesergebnis

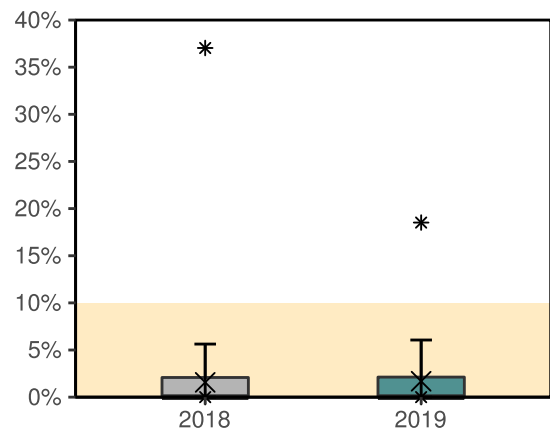
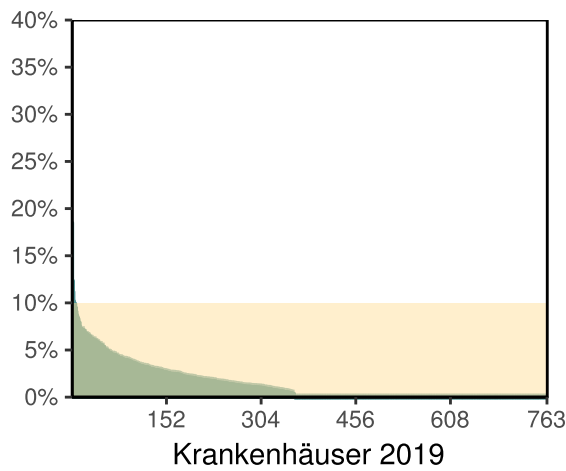
(2018: N = 70.396 Fälle und 2019: N = 69.868 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2018	1.105 / 70.396	1,57	1,48 - 1,66
2019	1.178 / 69.868	1,69	1,59 - 1,78

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

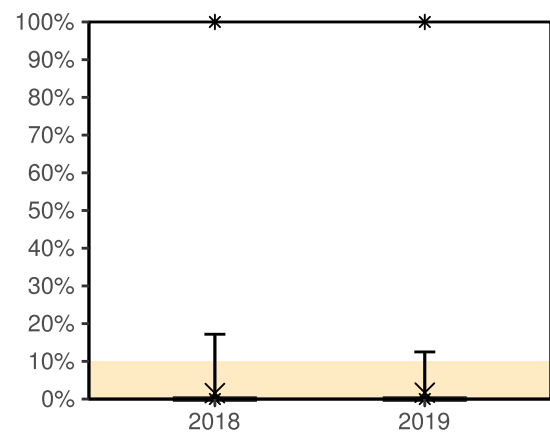
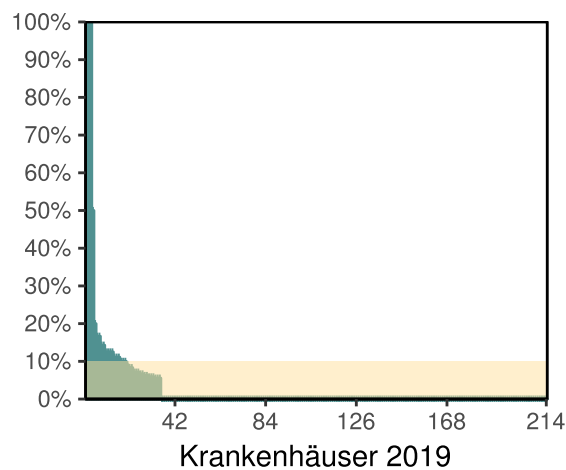
(2018: N = 765 Krankenhäuser und 2019: N = 763 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,08	4,17	5,63	37,04
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,13	4,23	6,06	18,52

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: N = 234 Krankenhäuser und 2019: N = 214 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,25	17,19	100,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,33	12,50	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
2.1	Alle Patientinnen und Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl und implantiertem Ein- oder Zweikammersystem ¹¹	98,55 % 69.378 / 70.396	98,59 % 68.884 / 69.868
2.1.1	Alle Patientinnen und Patienten mit einem leitlinienkonformen System 1. Wahl und implantiertem Ein- oder Zweikammersystem	96,85 % 68.179 / 70.396	96,80 % 67.633 / 69.868
2.1.2	Alle Patientinnen und Patienten mit einem leitlinienkonformen System 2. Wahl und implantiertem Ein- oder Zweikammersystem	0,13 % 94 / 70.396	0,10 % 73 / 69.868
2.1.3	Alle Patientinnen und Patienten mit einem leitlinienkonformen System 3. Wahl und implantiertem Ein- oder Zweikammersystem	1,57 % 1.105 / 70.396	1,69 % 1.178 / 69.868

¹¹ Weitere Informationen zur leitlinienkonformen Systemwahl, siehe Begleitdokument Erläuterungen.

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
2.2	Leitlinienkonforme Systemwahl (1., 2. oder 3. Wahl) bei führender Indikation:		
2.2.1	AV-Block oder Schenkelblock	99,46 % 34.629 / 34.818	99,45 % 35.131 / 35.326
2.2.2	Sinusknotensyndrom	97,48 % 24.766 / 25.407	97,56 % 24.137 / 24.741
2.2.3	Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern	98,47 % 9.562 / 9.711	98,38 % 9.315 / 9.468
2.2.4	Karotis-Sinus-Syndrom	94,29 % 330 / 350	91,16 % 227 / 249
2.2.5	Vasovagales Syndrom	82,73 % 91 / 110	88,10 % 74 / 84
2.2.6	Positiver Adenosin-Triphosphat-Test	96,67 % 29 / 30	95,24 % 20 / 21

52139: Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechseln

Qualitätsziel

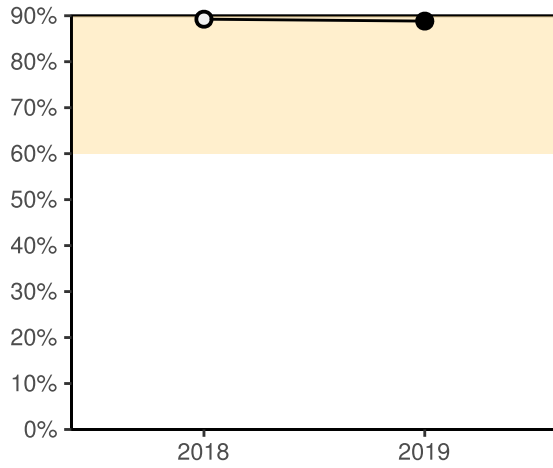
Möglichst kurze Eingriffsdauer

Eingriffsdauer bei Implantationen und Aggregatwechseln

ID	52139
Grundgesamtheit (N)	Alle Patientinnen und Patienten mit Herzschrittmacher-Implantation (09/1) und implantiertem Einkammersystem (VVI, AAI, Leadless Pacemaker), Zweikammersystem (VDD, DDD) oder CRT-System sowie alle Patientinnen und Patienten mit Herzschrittmacher-Aggregatwechsel (09/2)
Zähler	Patientinnen und Patienten mit einer Eingriffsdauer - bis 50 Minuten bei Implantation eines Einkammersystems (VVI, AAI, Leadless Pacemaker) - bis 80 Minuten bei Implantation eines Zweikammersystems (VDD, DDD) - bis 180 Minuten bei Implantation eines CRT-Systems - bis 45 Minuten bei Aggregatwechsel
Referenzbereich	≥ 60,00 %

Bundesergebnis

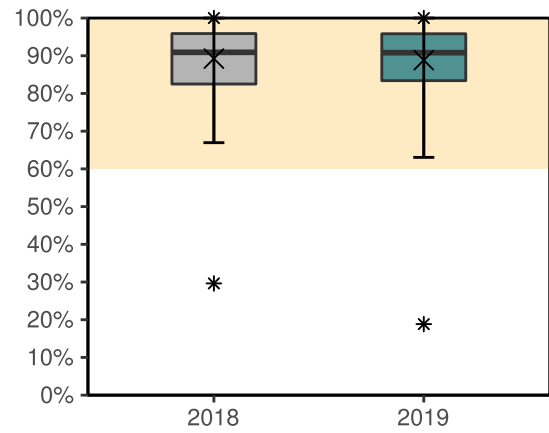
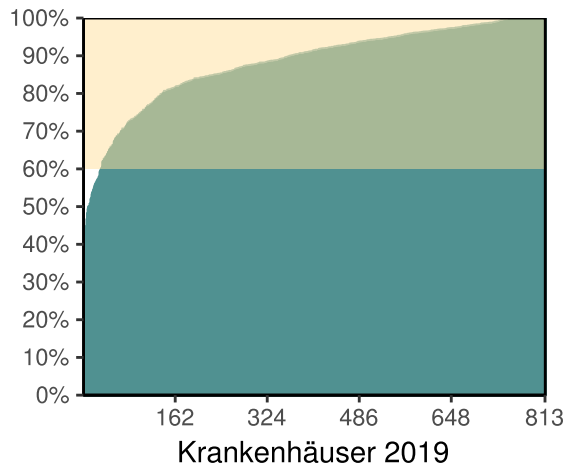
(2018: N = 91.289 Fälle und 2019: N = 91.654 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2018	81.472 / 91.289	89,25	89,04 - 89,45
2019	81.419 / 91.654	88,83	88,63 - 89,04

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

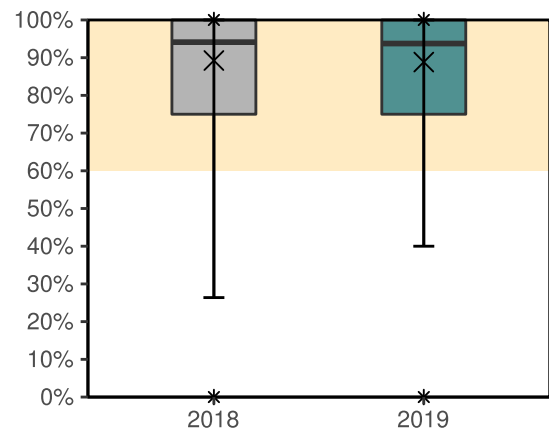
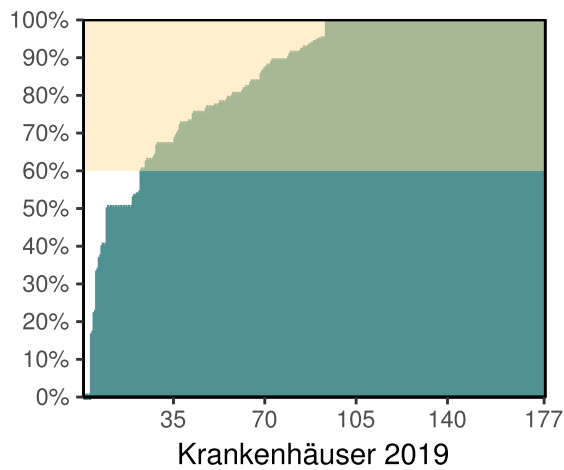
(2018: N = 822 Krankenhäuser und 2019: N = 813 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	29,63	66,95	73,53	82,50	90,91	95,88	98,39	100,00	100,00
2019	18,84	63,05	72,09	83,40	90,82	95,83	98,55	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: N = 191 Krankenhäuser und 2019: N = 177 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	26,37	50,00	75,00	94,12	100,00	100,00	100,00	100,00
2019	0,00	40,00	50,00	75,00	93,75	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
3.1	Eingriffsdauer bei Implantation eines Einkammer-, Zweikammer- oder CRT-Systems bzw. bei Aggregatwechsel	89,25 % 81.472 / 91.289	88,83 % 81.419 / 91.654

Eingriffsdauer bei Implantationen (Werte 2018)	Einkammersystem (VVI, AAI, Leadless Pacemaker)	Zweikammersystem (DDD, VDD)	CRT-System
≤ 50 min	78,90 % 9.960 / 12.623	50,58 % 29.525 / 58.372	13,39 % 567 / 4.233
51 - 80 min	16,18 % 2.043 / 12.623	38,94 % 22.729 / 58.372	29,18 % 1.235 / 4.233
≤ 80 min	95,09 % 12.003 / 12.623	89,52 % 52.254 / 58.372	42,57 % 1.802 / 4.233
81 - 120 min	3,73 % 471 / 12.623	8,77 % 5.118 / 58.372	32,98 % 1.396 / 4.233
121 - 180 min	0,81 % 102 / 12.623	1,45 % 849 / 58.372	19,75 % 836 / 4.233
≤ 180 min	99,63 % 12.576 / 12.623	99,74 % 58.221 / 58.372	95,30 % 4.034 / 4.233
> 180 min	0,37 % 47 / 12.623	0,26 % 151 / 58.372	4,70 % 199 / 4.233
Median (in min)	36,00 36 / 12.623	50,00 50 / 58.372	90,00 90 / 4.233

Eingriffsdauer bei Implantationen (Werte 2019)	Einkammersystem (VVI, AAI, Leadless Pacemaker)	Zweikammersystem (DDD, VDD)	CRT-System
≤ 50 min	77,60 % 9.686 / 12.482	51,21 % 29.681 / 57.961	12,10 % 590 / 4.878
51 - 80 min	17,39 % 2.170 / 12.482	37,92 % 21.980 / 57.961	31,59 % 1.541 / 4.878
≤ 80 min	94,98 % 11.856 / 12.482	89,13 % 51.661 / 57.961	43,69 % 2.131 / 4.878
81 - 120 min	3,69 % 460 / 12.482	8,98 % 5.206 / 57.961	32,76 % 1.598 / 4.878
121 - 180 min	0,97 % 121 / 12.482	1,59 % 924 / 57.961	18,80 % 917 / 4.878
≤ 180 min	99,64 % 12.437 / 12.482	99,71 % 57.791 / 57.961	95,24 % 4.646 / 4.878
> 180 min	0,36 % 45 / 12.482	0,29 % 170 / 57.961	4,76 % 232 / 4.878
Median (in min)	37,00 37 / 12.482	50,00 50 / 57.961	88,00 88 / 4.878

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
3.3	Verteilung OP-Dauer bei Aggregatwechseln		
3.3.1	≤ 15 min	19,35 % 3.108 / 16.061	21,53 % 3.516 / 16.333
3.3.2	16 - 30 min	58,00 % 9.316 / 16.061	56,06 % 9.157 / 16.333
3.3.3	31 - 45 min	17,43 % 2.800 / 16.061	16,86 % 2.753 / 16.333
3.3.4	≤ 45 min	94,79 % 15.224 / 16.061	94,45 % 15.426 / 16.333
3.3.5	> 45 min	5,21 % 837 / 16.061	5,55 % 907 / 16.333

101800: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Fällen mit erhöhtem Dosis-Flächen-Produkt

Qualitätsziel

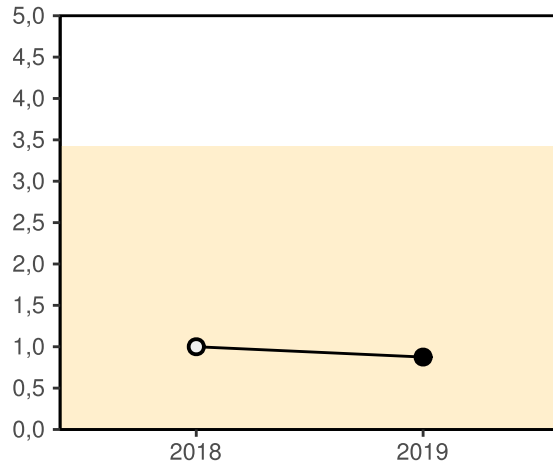
Möglichst niedriges Dosis-Flächen-Produkt

Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Fällen mit erhöhtem Dosis-Flächen-Produkt

ID	101800
Grundgesamtheit (N)	Alle Patientinnen und Patienten mit implantiertem Einkammer- (VVI, AAI, Leadless Pacemaker) bzw. VDD-System, Zweikammersystem (DDD) oder CRT-System, bei denen eine Durchleuchtung durchgeführt wurde
Zähler	Patientinnen und Patienten mit einem Dosis-Flächen-Produkt - über 1.000 cGy x cm ² bei Einkammer- (VVI, AAI, Leadless Pacemaker) oder VDD-System - über 1.500 cGy x cm ² bei Zweikammersystem (DDD) - über 4.100 cGy x cm ² bei CRT-System
O (observed)	Beobachtete Rate an Patientinnen und Patienten mit einem Dosis-Flächen-Produkt - über 1.000 cGy x cm ² bei Einkammer- (VVI, AAI, Leadless Pacemaker) oder VDD-System - über 1.500 cGy x cm ² bei Zweikammersystem (DDD) - über 4.100 cGy x cm ² bei CRT-System
E (expected)	Erwartete Rate an Patientinnen und Patienten mit einem Dosis-Flächen-Produkt - über 1.000 cGy x cm ² bei Einkammer- (VVI, AAI, Leadless Pacemaker) oder VDD-System - über 1.500 cGy x cm ² bei Zweikammersystem (DDD) - über 4.100 cGy x cm ² bei CRT-System risikoadjustiert nach logistischem HSM-IMPL-Score für ID 101800
Referenzbereich	≤ 3,43 (95. Perzentil)
Methode der Risikoadjustierung	Stratifizierung und logistische Regression

Bundesergebnis

(2018: N = 74.926 Fälle und 2019: N = 74.970 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis O / E ¹²	Vertrauensbereich	O	E
2018	1,00	0,98 - 1,02	11,53 % 8.638 / 74.926	11,53 % 8.638 / 74.926
2019	0,88	0,86 - 0,89	9,89 % 7.413 / 74.970	11,30 % 8.470 / 74.970

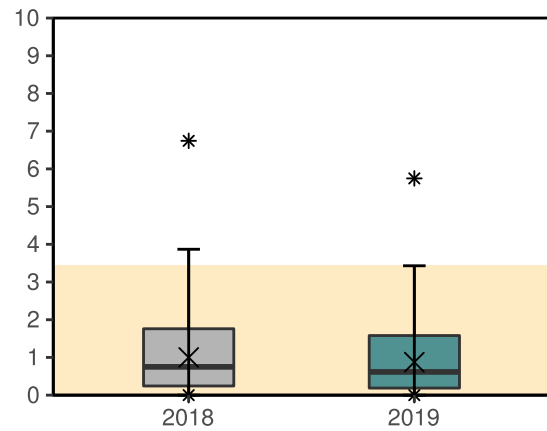
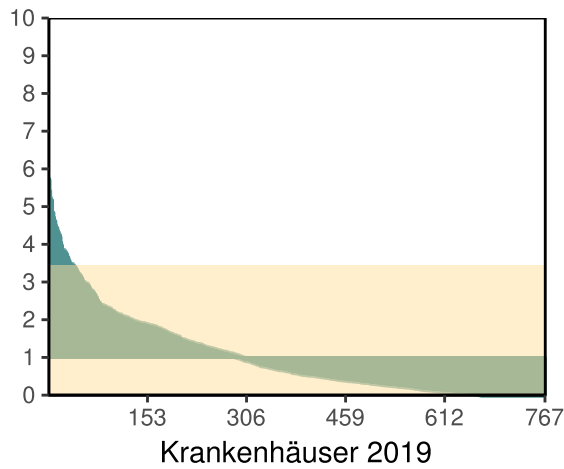
¹² Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate. Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate kleiner ist als erwartet und umgekehrt. Beispiel:

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

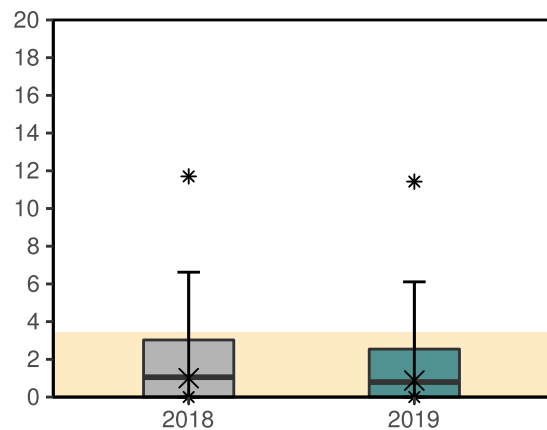
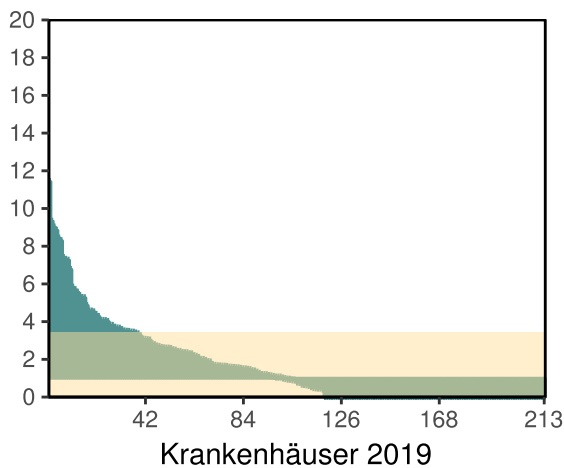
(2018: N = 769 Krankenhäuser und 2019: N = 767 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	0,24	0,75	1,76	3,10	3,87	6,74
2019	0,00	0,00	0,00	0,19	0,62	1,58	2,52	3,43	5,75

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: N = 232 Krankenhäuser und 2019: N = 213 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	3,03	5,01	6,62	11,70
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	2,54	4,34	6,11	11,43

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
4.1	Logistische Regression		
4.1.1	O (observed, beobachtet)	11,53 % 8.638 / 74.926	9,89 % 7.413 / 74.970
4.1.2	E (expected, erwartet)	11,53 % 8.638 / 74.926	11,30 % 8.470 / 74.970
4.1.3	O – E	0,00 %	-1,41 %
4.1.4	O/E	1,00	0,88
4.1.4.1	Dosis-Flächen-Produkt über 1.000 cGy x cm ² bei Einkammer- (VVI, AAI, Leadless Pacemaker) oder VDD-System	12,39 % 1.567 / 12.652	11,96 % 1.488 / 12.437
4.1.4.2	Dosis-Flächen-Produkt über 1.500 cGy x cm ² bei Zweikammersystem (DDD)	10,03 % 5.827 / 58.105	8,48 % 4.893 / 57.715
4.1.4.3	Dosis-Flächen-Produkt über 4.100 cGy x cm ² bei CRT-System	14,97 % 624 / 4.169	12,70 % 612 / 4.818

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
4.2	Dosis-Flächen-Produkt nicht bekannt	0,83 % 620 / 74.926	0,56 % 420 / 74.970

52305: Akzeptable Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen

Qualitätsziel

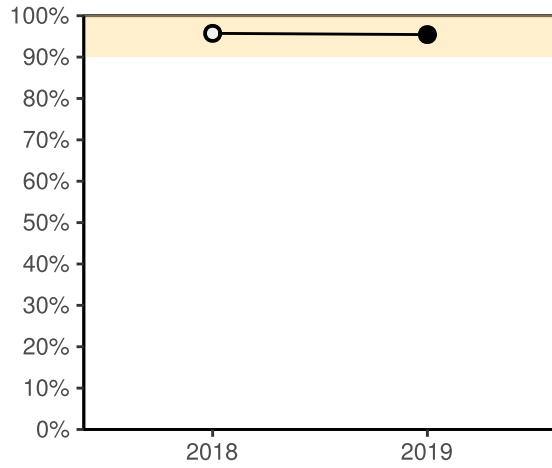
Möglichst viele Reizschwellen- und Amplitudenmessungen mit akzeptablen Ergebnissen

Akzeptable Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen

ID	52305
Grundgesamtheit (N)	<p>Alle erforderlichen Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Modul Herzschrittmacher-Implantation (09/1) und bei neu implantierten oder neu platzierten Vorhof- und Ventrikelsonden aus dem Modul Herzschrittmacher- Revision/Systemwechsel/Explantation (09/3), für die ein akzeptables Ergebnis vorliegen muss:</p> <ul style="list-style-type: none">- Reizschwelle der Vorhofsonde unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder VDD-System- Reizschwelle der rechtsventrikulären Sonde- P-Wellen-Amplitude der Vorhofsonde unter Ausschluss von Patienten mit Vorhofflimmern oder fehlendem Vorhofsigenrhythmus- R-Amplitude der rechtsventrikulären Sonde unter Ausschluss von Patientinnen und Patienten mit fehlendem Eigenrhythmus
Zähler	<p>Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen, deren Ergebnisse innerhalb der folgenden Akzeptanzbereiche liegen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Reizschwelle bei Vorhofsonden: über 0,0 V bis 1,5 V- Reizschwelle bei Ventrikelsonden: über 0,0 V bis 1,0 V- P-Wellen-Amplitude bei Vorhofsonden: 1,5 mV bis 15,0 mV- R-Amplitude bei Ventrikelsonden: 4,0 mV bis 30,0 mV
Referenzbereich	≥ 90,00 %

Bundesergebnis

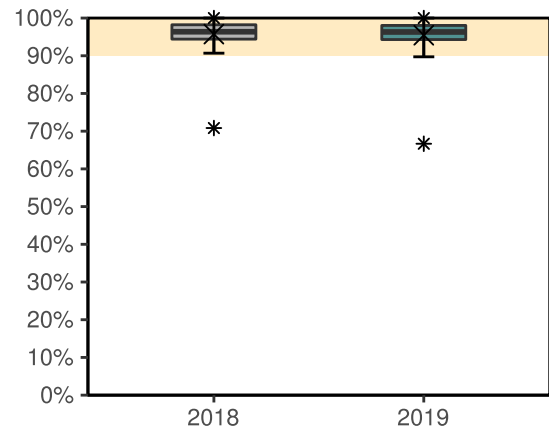
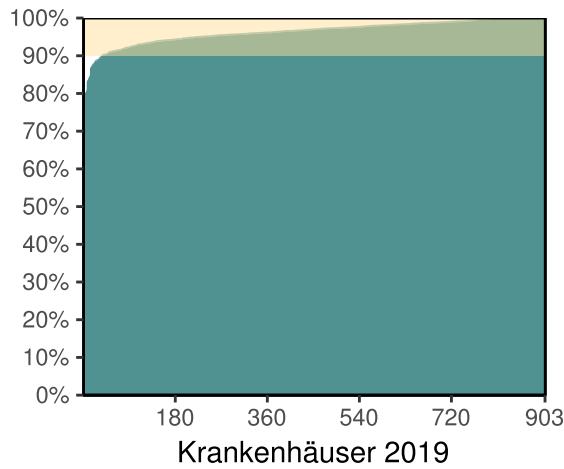
(2018: N = 279.320 Fälle und 2019: N = 279.293 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2018	267.418 / 279.320	95,74	95,66 - 95,81
2019	266.569 / 279.293	95,44	95,37 - 95,52

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

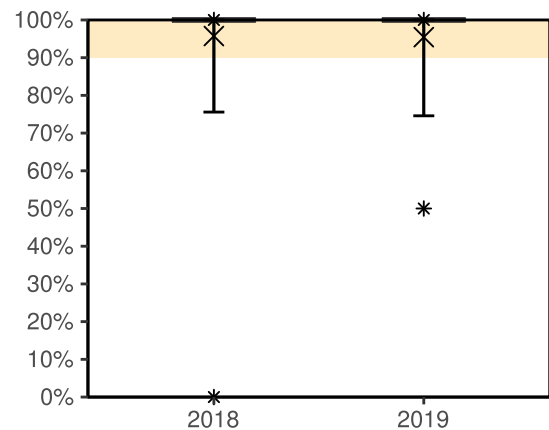
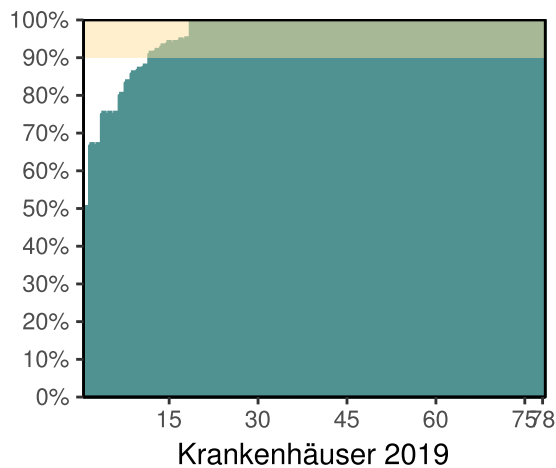
(2018: N = 918 Krankenhäuser und 2019: N = 903 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	70,83	90,68	91,76	94,41	96,38	98,22	99,75	100,00	100,00
2019	66,67	89,72	91,53	94,30	96,31	98,04	99,50	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: N = 84 Krankenhäuser und 2019: N = 78 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	75,58	83,33	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2019	50,00	74,58	83,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
5.1	Akzeptable Reizschwellen und Signalamplituden bei intraoperativen Messungen	95,74 %	95,44 %
		267.418 / 279.320	266.569 / 279.293
5.1.1	Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei Vorhof- und Ventrikelsonden		
5.1.1.1	Implantation	95,78 % 252.692 / 263.838	95,49 % 252.539 / 264.455
5.1.1.2	Revision/Systemumstellung	95,12 %	94,55 %
		14.726 / 15.482	14.030 / 14.838
5.1.1.3	Alle Eingriffe	95,74 % 267.418 / 279.320	95,44 % 266.569 / 279.293

5.1.2 Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei Vorhofsonden (Werte 2018)	Reizschwelle	Amplitude
Implantation	97,17 % 53.795 / 55.361	92,05 % 55.585 / 60.385
Revision/Systemumstellung	97,12 % 2.728 / 2.809	91,65 % 2.700 / 2.946
Alle Eingriffe	97,17 % 56.523 / 58.170	92,03 % 58.285 / 63.331

5.1.2 Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei Vorhofsonden (Werte 2019)	Reizschwelle	Amplitude
Implantation	97,17 % 53.866 / 55.434	91,50 % 55.597 / 60.760
Revision/Systemumstellung	96,02 % 2.704 / 2.816	89,44 % 2.677 / 2.993
Alle Eingriffe	97,12 % 56.570 / 58.250	91,41 % 58.274 / 63.753

5.1.3 Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei Ventrikelsonden (Werte 2018)	Reizschwelle	Amplitude
Implantation	95,23 % 71.693 / 75.282	98,36 % 71.619 / 72.810
Revision/Systemumstellung	93,85 % 4.777 / 5.090	97,50 % 4.521 / 4.637
Alle Eingriffe	95,15 % 76.470 / 80.372	98,31 % 76.140 / 77.447

5.1.3 Reizschwellen- und Signalamplitudenmessungen bei Ventrikelsonden (Werte 2019)	Reizschwelle	Amplitude
Implantation	94,83 % 71.582 / 75.488	98,24 % 71.494 / 72.773
Revision/Systemumstellung	94,07 % 4.456 / 4.737	97,69 % 4.193 / 4.292
Alle Eingriffe	94,78 % 76.038 / 80.225	98,21 % 75.687 / 77.065

Gruppe: Peri- bzw. postoperative Komplikationen während des stationären Aufenthalts

Qualitätsziel

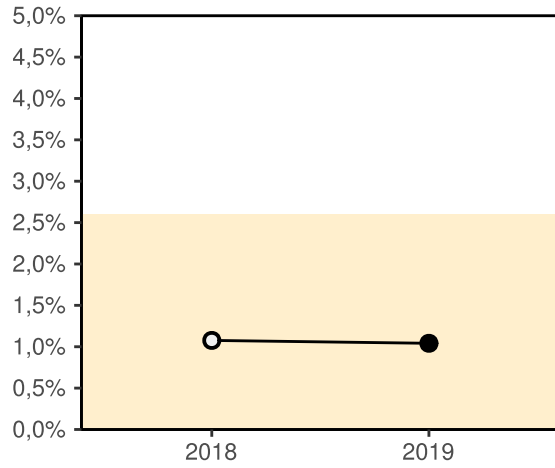
Möglichst wenige peri- bzw. postoperative Komplikationen während des stationären Aufenthalts

101801: Nicht sondenbedingte Komplikationen (inkl. Wundinfektionen)

ID	101801
Grundgesamtheit (N)	Alle Patientinnen und Patienten
Zähler	Patientinnen und Patienten mit nicht sondenbedingten Komplikationen (inkl. Wundinfektionen): kardiopulmonale Reanimation, interventionspflichtiger Pneumothorax, interventionspflichtiger Hämatothorax, interventionspflichtiger Perikarderguss, interventionspflichtiges Taschenhämatom, postoperative Wundinfektion, interventionspflichtige Komplikation(en) an der Punktionsstelle oder sonstige interventionspflichtige Komplikation
Referenzbereich	≤ 2,60 %

Bundesergebnis

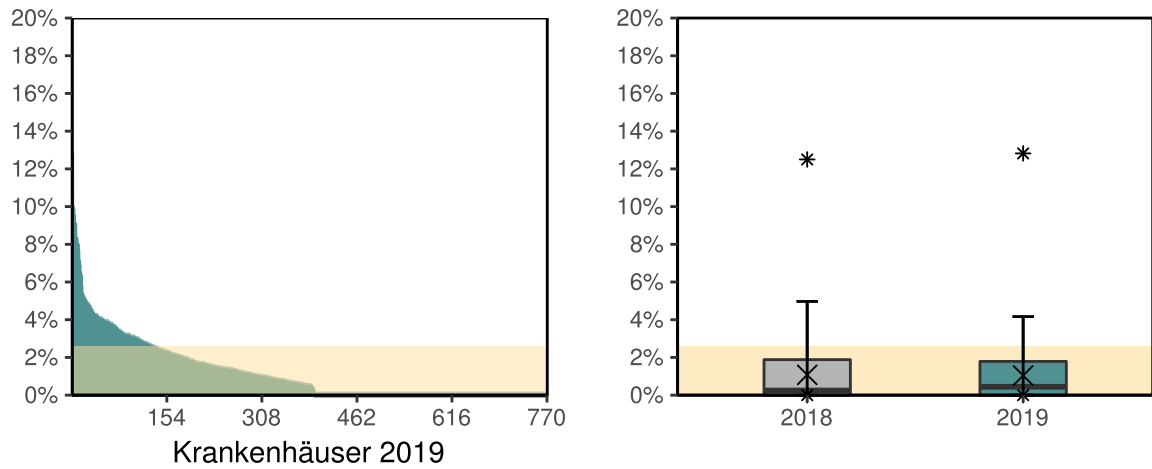
(2018: N = 75.437 Fälle und 2019: N = 75.666 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2018	812 / 75.437	1,08	1,01 - 1,15
2019	788 / 75.666	1,04	0,97 - 1,12

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

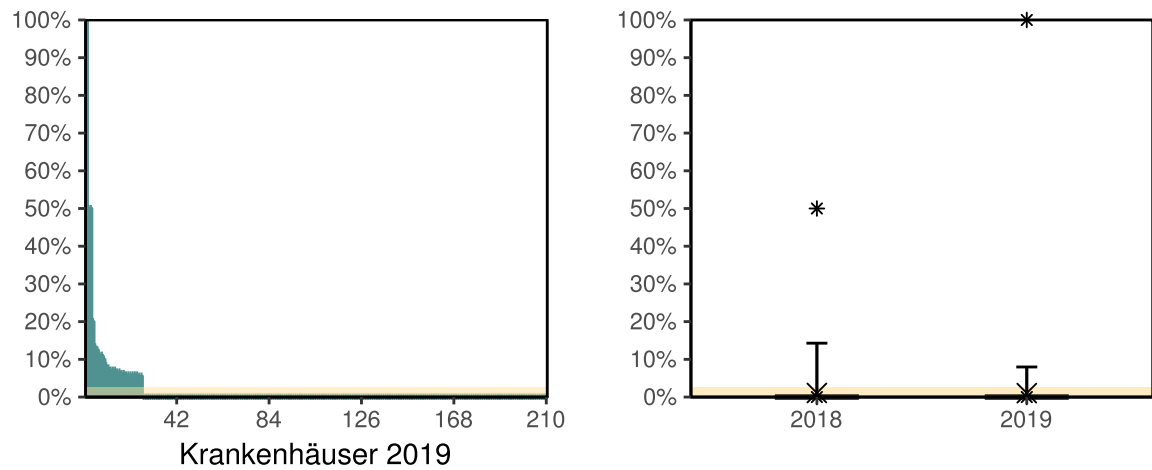
(2018: N = 772 Krankenhäuser und 2019: N = 770 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	1,88	3,77	4,97	12,50
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	1,79	3,33	4,17	12,82

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: N = 232 Krankenhäuser und 2019: N = 210 Krankenhäuser)



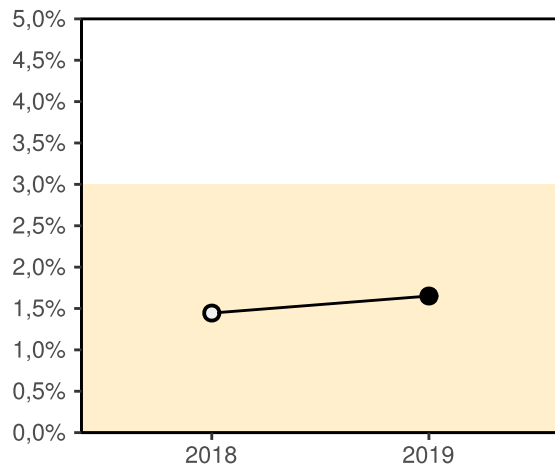
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,14	14,29	50,00
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,88	7,98	100,00

52311: Sondendislokation oder -dysfunktion

ID	52311
Grundgesamtheit (N)	Alle Patientinnen und Patienten
Zähler	Patientinnen und Patienten mit Sondendislokation oder -dysfunktion
Referenzbereich	≤ 3,00 %

Bundesergebnis

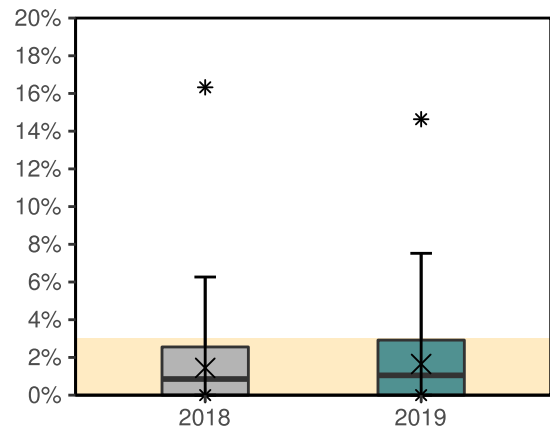
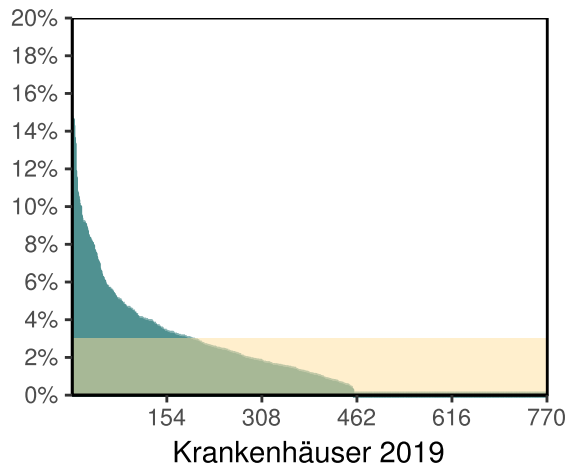
(2018: N = 75.437 Fälle und 2019: N = 75.666 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2018	1.090 / 75.437	1,44	1,36 - 1,53
2019	1.249 / 75.666	1,65	1,56 - 1,74

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

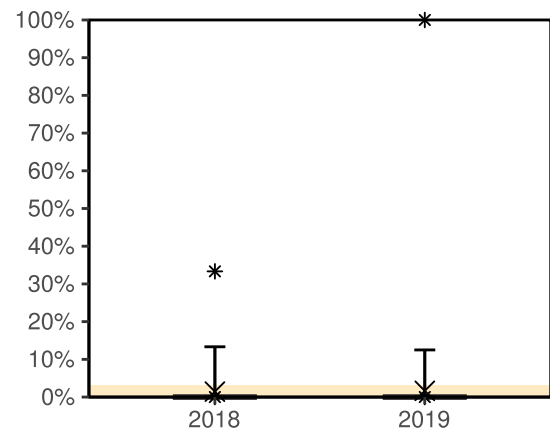
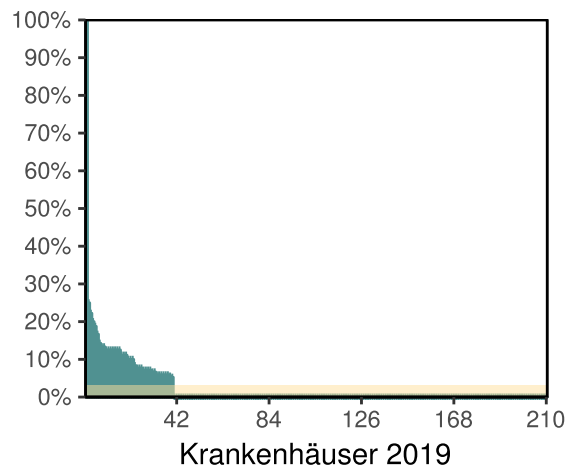
(2018: N = 772 Krankenhäuser und 2019: N = 770 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,85	2,56	4,91	6,27	16,33
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	1,05	2,92	5,00	7,52	14,63

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: N = 232 Krankenhäuser und 2019: N = 210 Krankenhäuser)



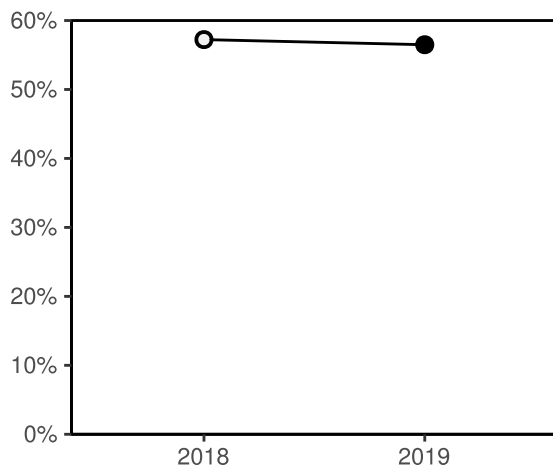
Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,37	13,33	33,33
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	12,50	100,00

101802: Zugang über die Vena subclavia beim Vorschieben der Sonden

ID	101802
Grundgesamtheit (N)	Alle Patientinnen und Patienten (außer Patientinnen und Patienten mit implantiertem Leadless Pacemaker)
Zähler	Patientinnen und Patienten mit ausschließlichem Zugang über die Vena subclavia beim Vorschieben der Sonden

Bundesergebnis

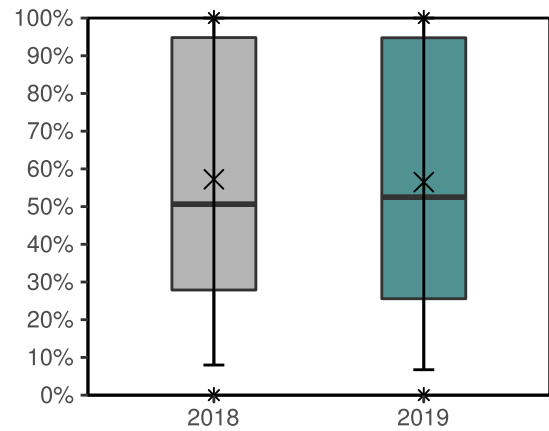
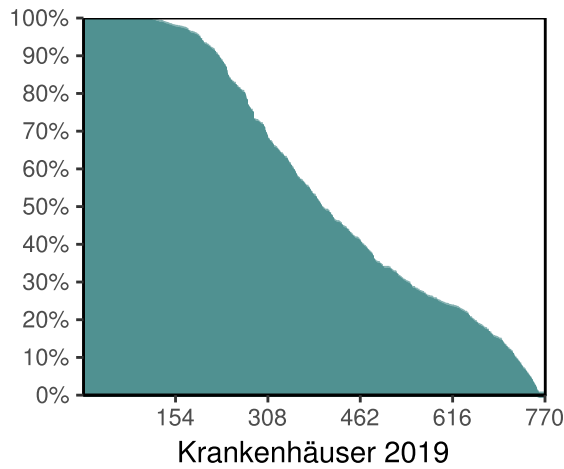
(2018: N = 75.437 Fälle und 2019: N = 75.150 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2018	43.176 / 75.437	57,23	56,88 - 57,59
2019	42.453 / 75.150	56,49	56,14 - 56,85

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

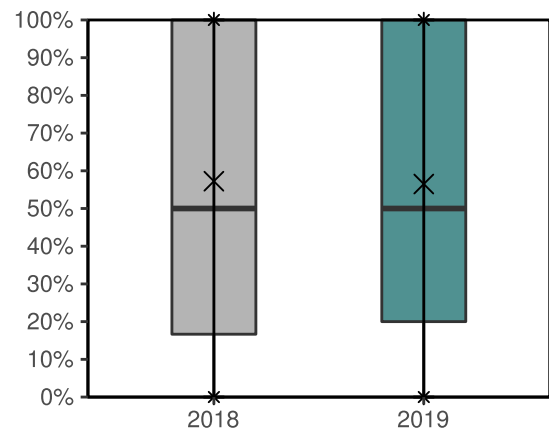
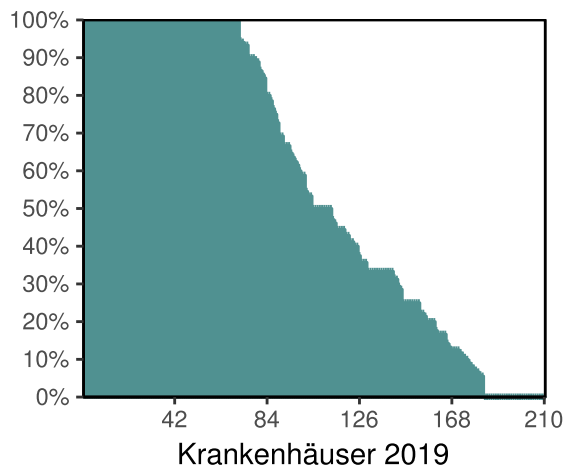
(2018: N = 772 Krankenhäuser und 2019: N = 770 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	7,98	15,03	27,88	50,64	94,82	100,00	100,00	100,00
2019	0,00	6,74	14,38	25,57	52,50	94,77	100,00	100,00	100,00

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: N = 232 Krankenhäuser und 2019: N = 210 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	16,67	50,00	100,00	100,00	100,00	100,00
2019	0,00	0,00	0,00	20,00	50,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
6.1	Patientinnen und Patienten mit mind. einer peri- oder postoperativen Komplikation	2,48 % 1.868 / 75.437	2,63 % 1.992 / 75.666

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
6.2	Patientinnen und Patienten mit nicht sondenbedingten Komplikationen (inkl. Wundinfektionen)	1,08 % 812 / 75.437	1,04 % 788 / 75.666
6.2.1	Kardiopulmonale Reanimation	0,13 % 96 / 75.437	0,12 % 89 / 75.666
6.2.2	Interventionspflichtiger Pneumothorax	0,50 % 374 / 75.437	0,47 % 352 / 75.666
6.2.2.1	davon Zugang beim Vorschieben der Sonden ausschließlich über Vena subclavia	73,80 % 276 / 374	80,40 % 283 / 352
6.2.3	Interventionspflichtiger Hämatothorax	0,05 % 35 / 75.437	0,04 % 28 / 75.666
6.2.3.1	davon Zugang beim Vorschieben der Sonden ausschließlich über Vena subclavia	74,29 % 26 / 35	64,29 % 18 / 28
6.2.4	Interventionspflichtiger Perikarderguss	0,22 % 167 / 75.437	0,22 % 170 / 75.666
6.2.5	Interventionspflichtiges Taschenhämatom	0,09 % 68 / 75.437	0,12 % 88 / 75.666
6.2.6	Postoperative Wundinfektion	0,02 % 16 / 75.437	0,02 % 17 / 75.666
6.2.7	Interventionspflichtige Komplikation(en) an der Punktionsstelle	-	0,00 % ≤3 / 75.666
6.2.8	Sonstige interventionspflichtige Komplikationen	0,13 % 99 / 75.437	0,09 % 68 / 75.666

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
6.3	Patientinnen und Patienten mit Sondendislokation oder -dysfunktion	1,44 %	1,65 %
		1.090 / 75.437	1.249 / 75.666
6.3.1	Patientinnen und Patienten mit Sondendislokation	1,19 % 899 / 75.437	1,35 % 1.019 / 75.666
6.3.1.1	Dislokation der Vorhofsonde	0,76 % 575 / 75.437	0,91 % 685 / 75.666
6.3.1.2	Dislokation der Ventrikelsonde(n)	0,47 % 357 / 75.437	0,49 % 373 / 75.666
6.3.2	Patientinnen und Patienten mit Sondendysfunktion	0,27 % 203 / 75.437	0,33 % 253 / 75.666
6.3.2.1	Dysfunktion der Vorhofsonde	0,06 % 45 / 75.437	0,11 % 86 / 75.666
6.3.2.2	Dysfunktion der Ventrikelsonde(n)	0,22 % 169 / 75.437	0,25 % 186 / 75.666

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
6.4	Zugang über die Vena subclavia beim Vorschieben der Sonden	57,23 % 43.176 / 75.437	56,49 % 42.453 / 75.150
6.4.1	davon Patientinnen und Patienten mit interventionspflichtigem Pneumothorax	0,64 % 276 / 43.176	0,67 % 283 / 42.472
6.4.2	davon Patientinnen und Patienten mit interventionspflichtigem Hämatothorax	0,06 % 26 / 43.176	0,04 % 18 / 42.472

51191: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an Todesfällen

Qualitätsziel

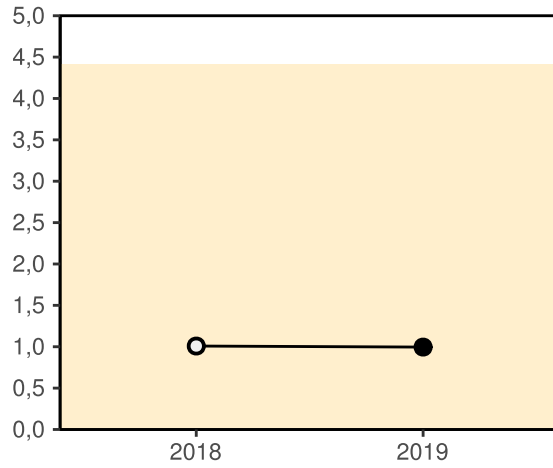
Niedrige Sterblichkeit im Krankenhaus

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

ID	51191
Grundgesamtheit (N)	Alle Patientinnen und Patienten
Zähler	Verstorbene Patientinnen und Patienten
O (observed)	Beobachtete Rate an Todesfällen
E (expected)	Erwartete Rate an Todesfällen, risikoadjustiert nach logistischem HSM-IMPL-Score für ID 51191
Referenzbereich	≤ 4,42 (95. Perzentil)
Methode der Risikoadjustierung	Logistische Regression

Bundesergebnis

(2018: N = 75.437 Fälle und 2019: N = 75.666 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis O / E ¹³	Vertrauensbereich	O	E
2018	1,01	0,95 - 1,07	1,38 % 1.040 / 75.437	1,37 % 1.031 / 75.437
2019	1,00	0,94 - 1,06	1,33 % 1.007 / 75.666	1,34 % 1.011 / 75.666

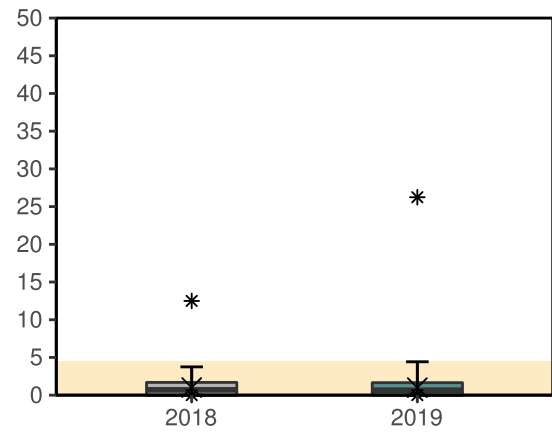
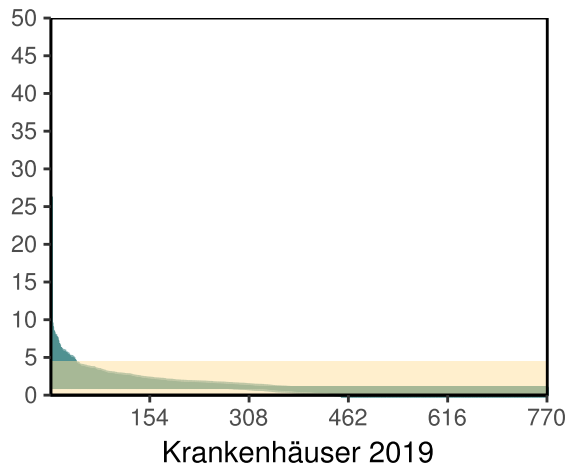
¹³ Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate. Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate kleiner ist als erwartet und umgekehrt. Beispiel:

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

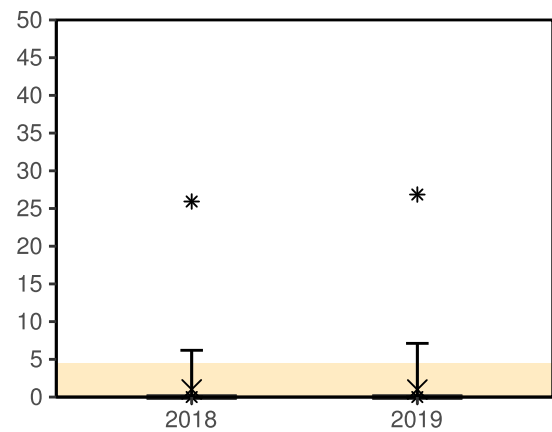
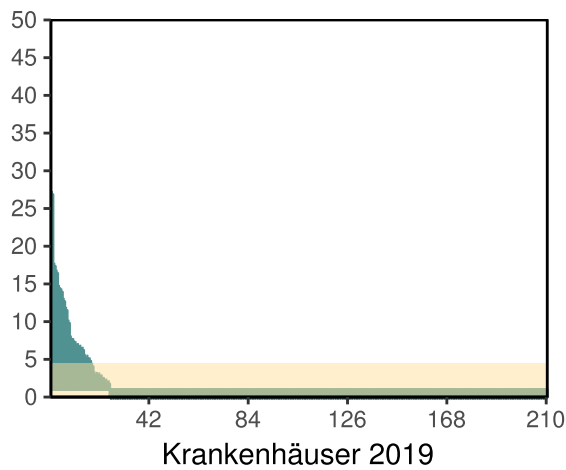
(2018: N = 772 Krankenhäuser und 2019: N = 770 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	1,69	2,82	3,75	12,49
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	1,65	3,11	4,42	26,24

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: N = 232 Krankenhäuser und 2019: N = 210 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,09	6,20	25,93
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,77	7,12	26,85

Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
7.1	Sterblichkeit im Krankenhaus	1,38 % 1.040 / 75.437	1,33 % 1.007 / 75.666
7.1.1	Logistische Regression ¹⁴		
7.1.1.1	O (observed, beobachtet)	1,38 % 1.040 / 75.437	1,33 % 1.007 / 75.666
7.1.1.2	E (expected, erwartet)	1,37 % 1.031 / 75.437	1,34 % 1.011 / 75.666
7.1.1.3	O – E	0,01 %	-0,01 %
7.1.1.4	O/E	1,01	1,00

¹⁴ nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Odds Ratios), siehe Begleitdokument Erläuterungen.

2190: Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahren bei Ein- und Zweikammersystemen

Qualitätsziel

Die Laufzeit des Herzschrittmacher-Aggregats bei Ein- und Zweikammersystemen soll nicht unter vier Jahren betragen

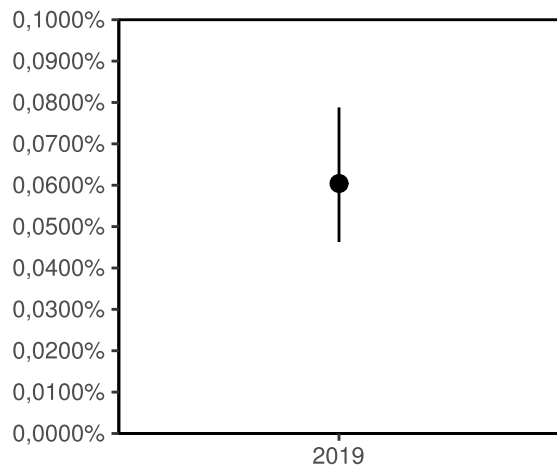
Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahren bei Ein- und Zweikammersystemen ¹⁵

ID	2190
Grundgesamtheit (N)	Alle (im Modul Herzschrittmacher-Implantation dokumentierten) HSM-Erstimplantationen von Ein- oder Zweikammersystemen (außer Leadless Pacemaker), die im aktuellen Erfassungsjahr unter Beobachtung standen, für die ein eindeutiges Patientenpseudonym vorliegt und die nicht im gleichen Krankenhausaufenthalt verstorben sind.
Ereignis	Als Folgeeingriffe zählen alle (im Modul Herzschrittmacher-Aggregatwechsel oder im Modul Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation dokumentierten) aufgrund von Batterieerschöpfung durchgeführten Eingriffe mit Aggregatwechsel innerhalb von vier Jahren nach Erstimplantation, bei denen kein vorheriger ambulanter Schrittmachereingriff stattgefunden hat. Zu jeder Erstimplantation wird nur der erste Folgeeingriff berücksichtigt.
Referenzbereich	Sentinel Event

¹⁵ Die Berechnung der zu diesem Indikator dargestellten Kaplan-Meier-Kurve berücksichtigt nicht alle aufgetretenen Folgeeingriffe, da das Datenfeld „Indikation zum Aggregatwechsel“ in der Spezifikation zum Erfassungsjahr 2018 des Moduls „Herzschrittmacher-Aggregatwechsel“ (09/2) nicht enthalten war.

Bundesergebnis

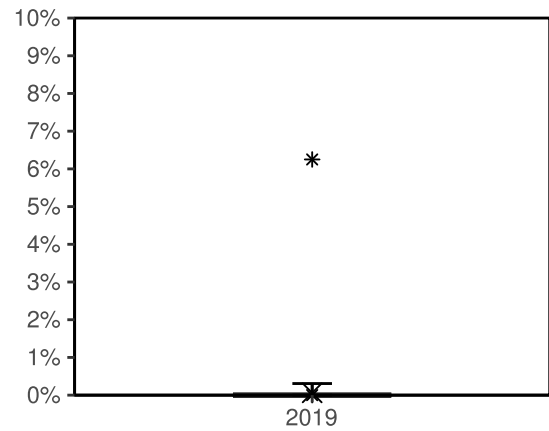
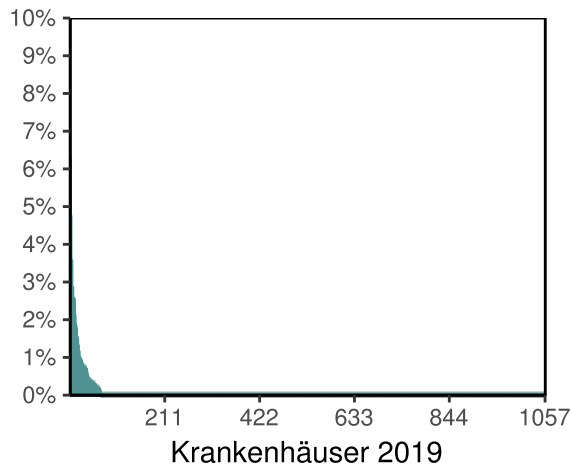
(2018: - und 2019: N = 290.267 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2018	-	-	-
2019	73 / 290.267	0,06	0,05 - 0,08

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

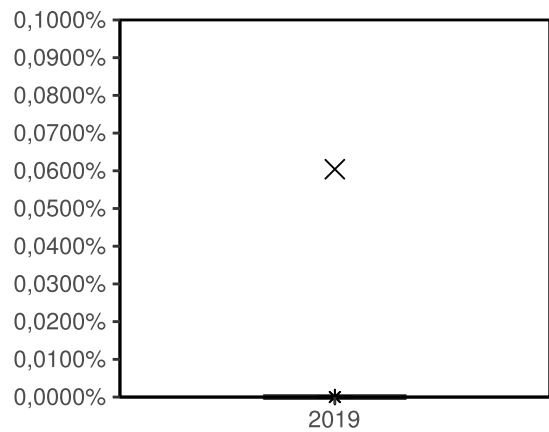
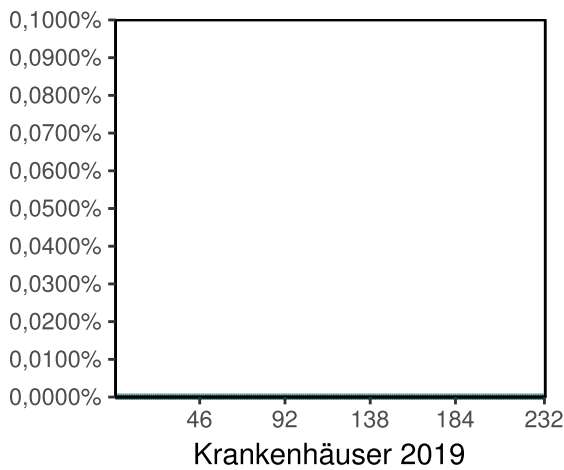
(2018: - und 2019: N = 1057 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31	6,25

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2018: - und 2019: N = 232 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

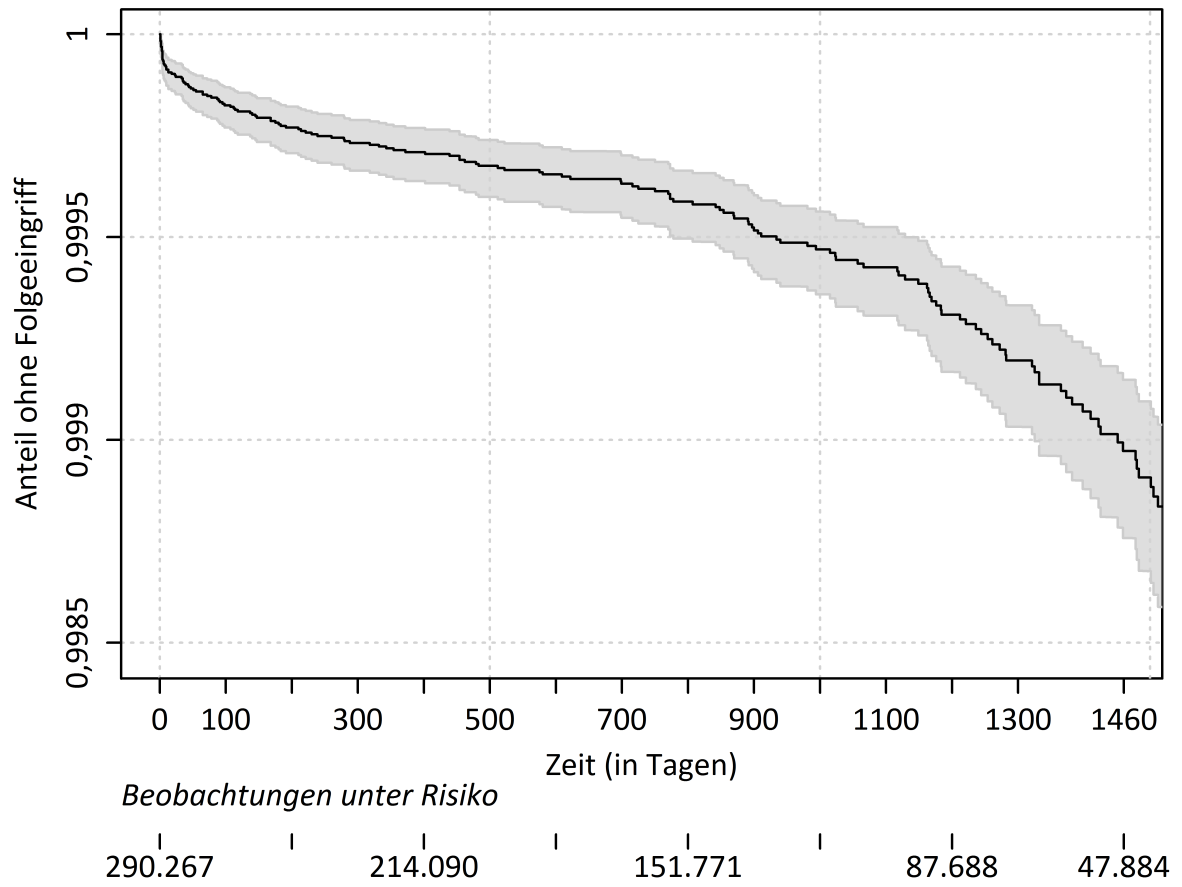
Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2018	Ergebnis 2019
8.1	Laufzeit des alten Herzschrittmacher-Aggregats unter 4 Jahren bei Ein- und Zweikammersystemen ¹⁶	-	0,06 % 73 / 290.267
8.1.1	Aggregatlaufzeit unter 4 Jahren bei Einkammersystemen	-	0,05 % 13 / 53.586
8.1.2	Aggregatlaufzeit unter 4 Jahren bei Zweikammersystemen	-	0,06 % 60 / 236.681

¹⁶ Die Berechnung der zu diesem Indikator dargestellten Kaplan-Meier-Kurve berücksichtigt nicht alle aufgetretenen Folgeeingriffe, da das Datenfeld „Indikation zum Aggregatwechsel“ in der Spezifikation zum Erfassungsjahr 2018 des Moduls „Herzschrittmacher-Aggregatwechsel“ (09/2) nicht enthalten war.

8.1.3 Herzschrittmacher-Implantation im Erfassungsjahr	Follow-up Zeitraum ≤ 1 Jahr	Follow-up Zeitraum ≤ 2 Jahre	Follow-up Zeitraum ≤ 3 Jahre
2017	0,02 % 12 / 61.870	-	-
2018	-	-	-
2019	0,03 % 13 / 58.810	-	-

Kaplan-Meier-Kurve mit 95%-Konfidenzintervall (Ersteingriff in EJ 2015 - 2019)



2191: Herzschrittmacher-Implantationen ohne Folgeeingriff aufgrund eines Hardwareproblems (Aggregat bzw. Sonde) innerhalb von 8 Jahren

Qualitätsziel

Möglichst hoher Anteil an Patientinnen und Patienten mit implantiertem Herzschrittmacher ohne Folgeeingriff wegen Hardwareproblem (Aggregat bzw. Sonde)

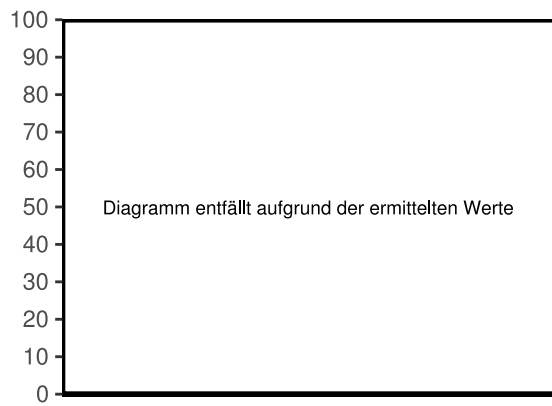
Herzschrittmacher-Implantationen ohne Folgeeingriff aufgrund eines Hardwareproblems (Aggregat bzw. Sonde) innerhalb von 8 Jahren ¹⁷

ID	2191
Grundgesamtheit (N)	Alle (im Modul Herzschrittmacher-Implantation dokumentierten) HSM-Erstimplantationen (außer Systemumstellungen von Defibrillator auf Herzschrittmacher sowie von Schrittmacher auf Resynchronisationssystem) aus dem aktuellsten Erfassungsjahr, für welches ein vollständiger Follow-up-Zeitraum von acht Jahren beobachtet wurde, für die ein eindeutiges Patientenpseudonym vorliegt und die nicht im gleichen Krankenhausaufenthalt verstorben sind.
Ereignis	Als Folgeeingriffe zählen alle (im Modul Herzschrittmacher-Aggregatwechsel oder im Modul Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation dokumentierten) aufgrund von Hardwareproblemen durchgeführten Eingriffe innerhalb von acht Jahren nach Erstimplantation, bei denen kein vorheriger ambulanter Schrittmachereingriff stattgefunden hat. Zu jeder Erstimplantation wird nur der erste Folgeeingriff berücksichtigt.
Referenzbereich	Nicht definiert

¹⁷ Die Berechnung der zu diesem Indikator dargestellten Kaplan-Meier-Kurve berücksichtigt nicht alle aufgetretenen Folgeeingriffe, da das Datenfeld „Indikation zum Aggregatwechsel“ in der Spezifikation zum Erfassungsjahr 2018 des Moduls „Herzschrittmacher-Aggregatwechsel“ (09/2) nicht enthalten war.

Bundesergebnis

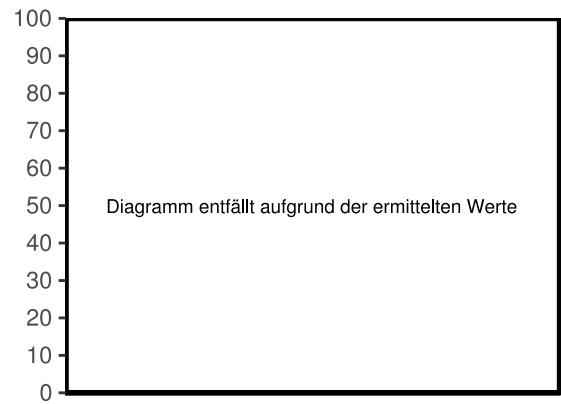
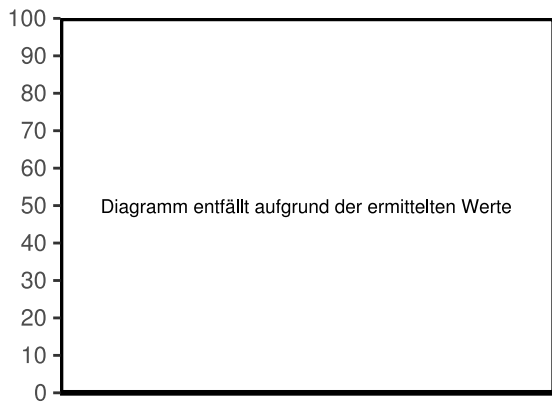
(2017: - und 2018: N = 0 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis n / N	Ergebnis %	Vertrauensbereich %
2017	-	-	-
2018	-	-	-

Krankenhäuser mit mindestens 20 Fällen

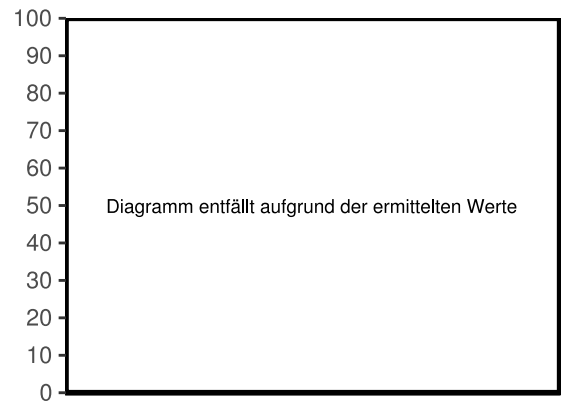
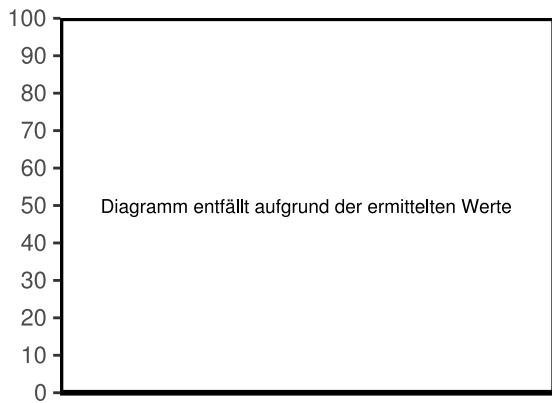
(2017: - und 2018: N = 0 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2017: - und 2018: N = 0 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-

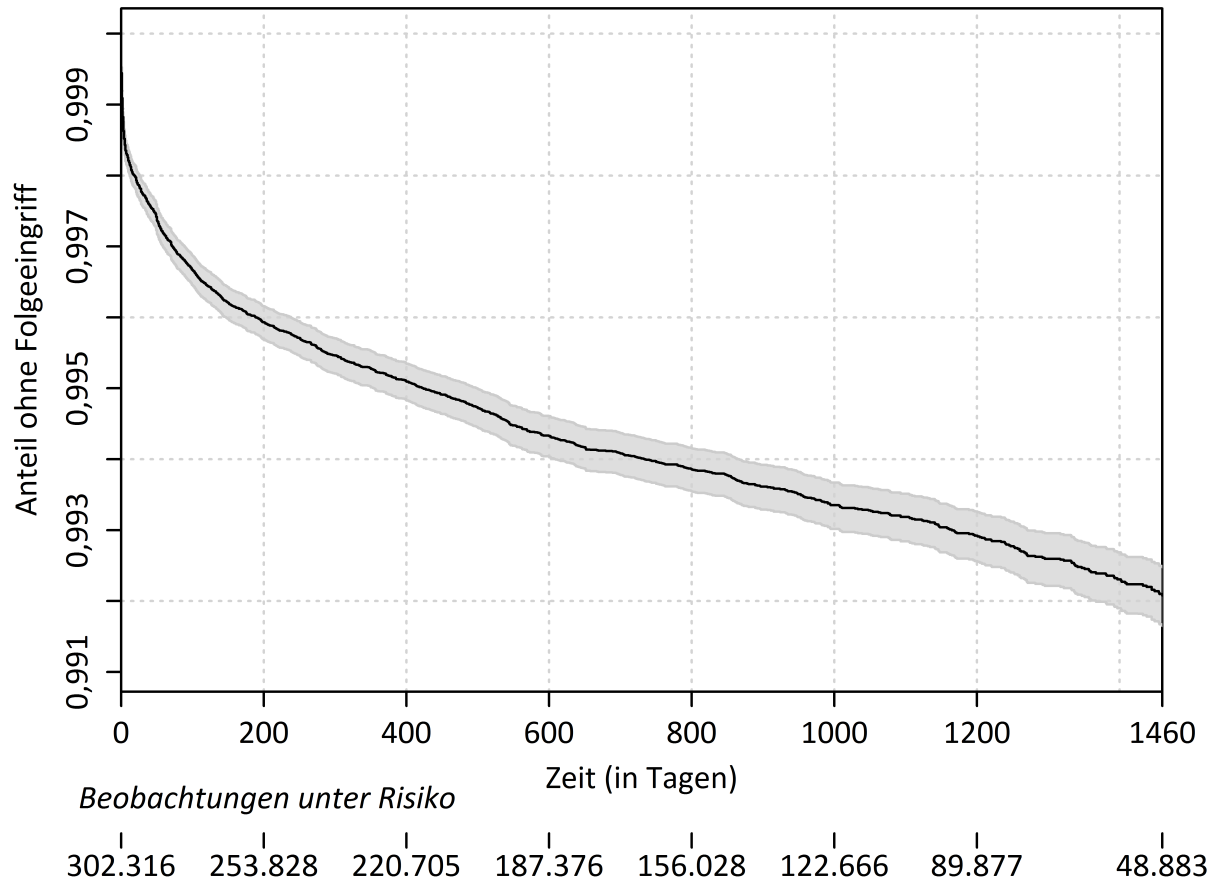
Kennzahlübersicht

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2018
9.1	Herzschrittmacher-Implantationen ohne Folgeeingriff aufgrund eines Hardwareproblems (Aggregat bzw. Sonde) innerhalb von 8 Jahren ¹⁸	-	-
9.1.1	Hardwareprobleme am Aggregat		
9.1.1.1	Fehlfunktion/Rückruf	-	-
9.1.1.2	sonstige aggregatbezogene Indikation	-	-
9.1.2	Hardwareprobleme bei Vorhofsonde, rechtsventrikulärer oder linksventrikulärer Sonde		
9.1.2.1	Sondenbruch oder Isolationsdefekt mehr als ein Jahr nach der Implantation	-	-

¹⁸ Die Berechnung der zu diesem Indikator dargestellten Kaplan-Meier-Kurve berücksichtigt nicht alle aufgetretenen Folgeeingriffe, da das Datenfeld „Indikation zum Aggregatwechsel“ in der Spezifikation zum Erfassungsjahr 2018 des Moduls „Herzschrittmacher-Aggregatwechsel“ (09/2) nicht enthalten war.

9.1.3 Herzschrittmacher-Implantation im Erfassungsjahr	Follow-up Zeitraum ≤ 1 Jahr	Follow-up Zeitraum ≤ 2 Jahre	Follow-up Zeitraum ≤ 3 Jahre
2017	0,55 % 281 / 64.377	-	-
2018	-	-	-
2019	0,48 % 246 / 62.206	-	-

Kaplan-Meier-Kurve mit 95%-Konfidenzintervall (Ersteingriff in EJ 2015 - 2019)



2194: Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an prozedurassoziierten Problemen (Sonden- bzw. Taschenproblemen) als Indikation zum Folgeeingriff innerhalb eines Jahres

Qualitätsziel

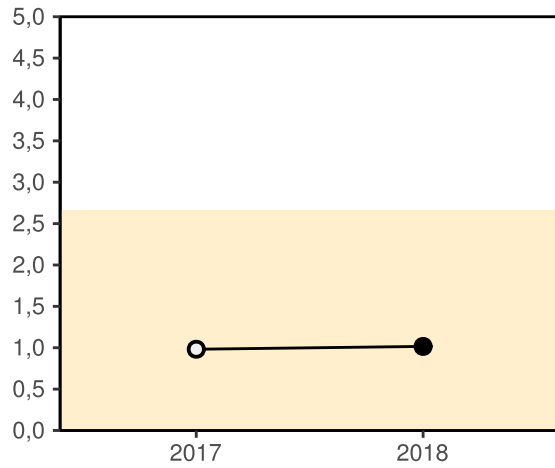
Möglichst selten Folgeeingriff wegen prozedurassoziiertem Problem (Sonden- bzw. Taschenproblem) bei Patientinnen und Patienten mit implantiertem Herzschrittmacher

Verhältnis der beobachteten zur erwarteten Rate (O/E) an prozedurassoziierten Problemen (Sonden- bzw. Taschenproblemen) als Indikation zum Folgeeingriff innerhalb eines Jahres

ID	2194
Grundgesamtheit (N)	Alle (im Modul Herzschrittmacher-Implantation dokumentierten) HSM-Erstimplantationen (außer Systemumstellungen von Defibrillator auf Herzschrittmacher sowie von Schrittmacher auf Resynchronisationssystem) aus dem aktuellsten Erfassungsjahr (2018), für welches ein vollständiger Follow-up-Zeitraum von einem Jahr beobachtet wurde, für die ein eindeutiges Patientenpseudonym vorliegt und die nicht im gleichen Krankenhausaufenthalt verstorben sind.
Ereignis	Als Folgeeingriffe zählen alle (im Modul Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation dokumentierten) aufgrund von prozedurassoziierten Problemen (Sonden- bzw. Taschenproblemen) durchgeführten Eingriffe innerhalb von einem Jahr nach Erstimplantation, bei denen kein vorheriger ambulanter Schrittmachereingriff stattgefunden hat. Zu jeder Erstimplantation wird nur der erste Folgeeingriff berücksichtigt.
O (observed)	Beobachtete Anzahl an Ereignissen im Beobachtungszeitraum
E (expected)	Erwartete Anzahl an Ereignissen im Beobachtungszeitraum, berechnet für den Indikator mit der ID 2194
Referenzbereich	≤ 2,67 (95. Perzentil)
Methode der Risikoadjustierung	Multiplikatives Hazardratenmodell mit Berücksichtigung der Art des Systems (Anzahl der Sonden) und des Geschlechts des Patienten

Bundesergebnis

(2017: N = 64.377 Fälle und 2018: N = 61.232 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis O / E ¹⁹	Vertrauensbereich	O	E
2017	0,98	0,95 - 1,02	4,60 % 2.959 / 64.377	4,68 % 3.014 / 64.377
2018	1,02	0,98 - 1,05	4,77 % 2.922 / 61.232	4,70 % 2.876 / 61.232

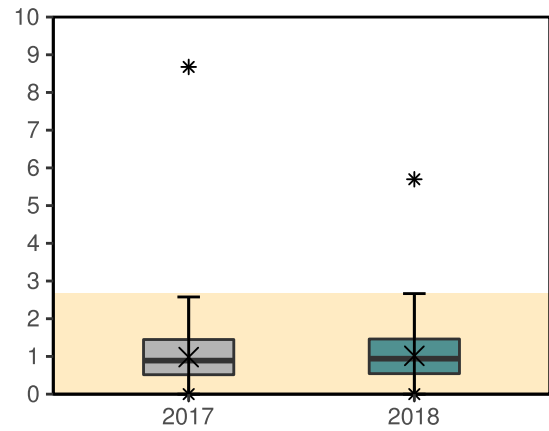
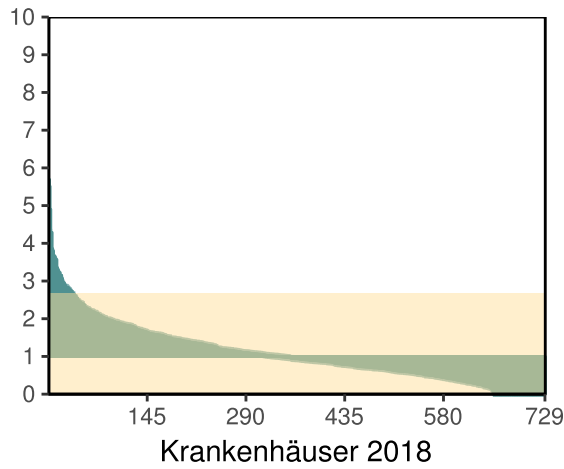
¹⁹ Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate. Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate kleiner ist als erwartet und umgekehrt. Beispiel:

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

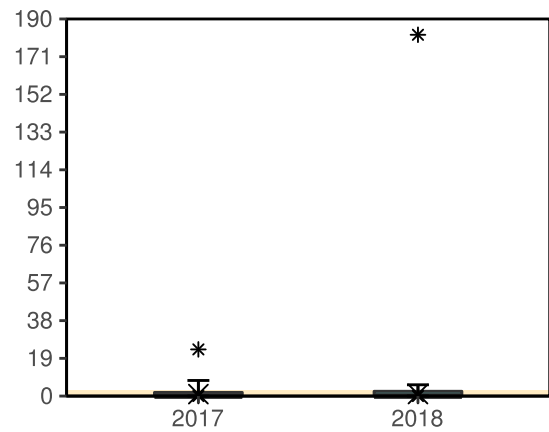
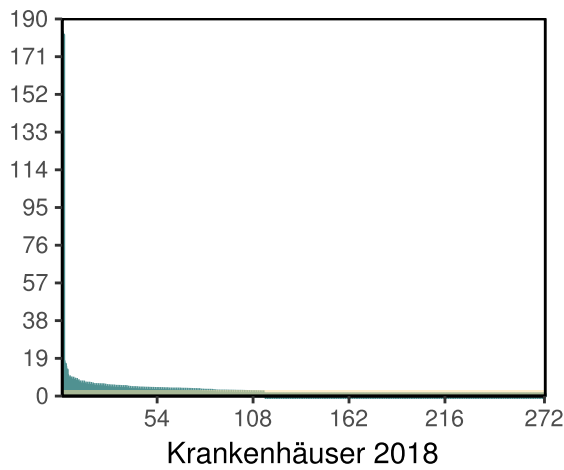
(2017: N = 772 Krankenhäuser und 2018: N = 729 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,52	0,89	1,45	2,05	2,58	8,68
2018	0,00	0,00	0,00	0,54	0,94	1,46	2,13	2,67	5,70

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2017: N = 318 Krankenhäuser und 2018: N = 272 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86	4,38	7,85	23,51
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41	4,14	5,69	182,03

Kennzahlübersicht

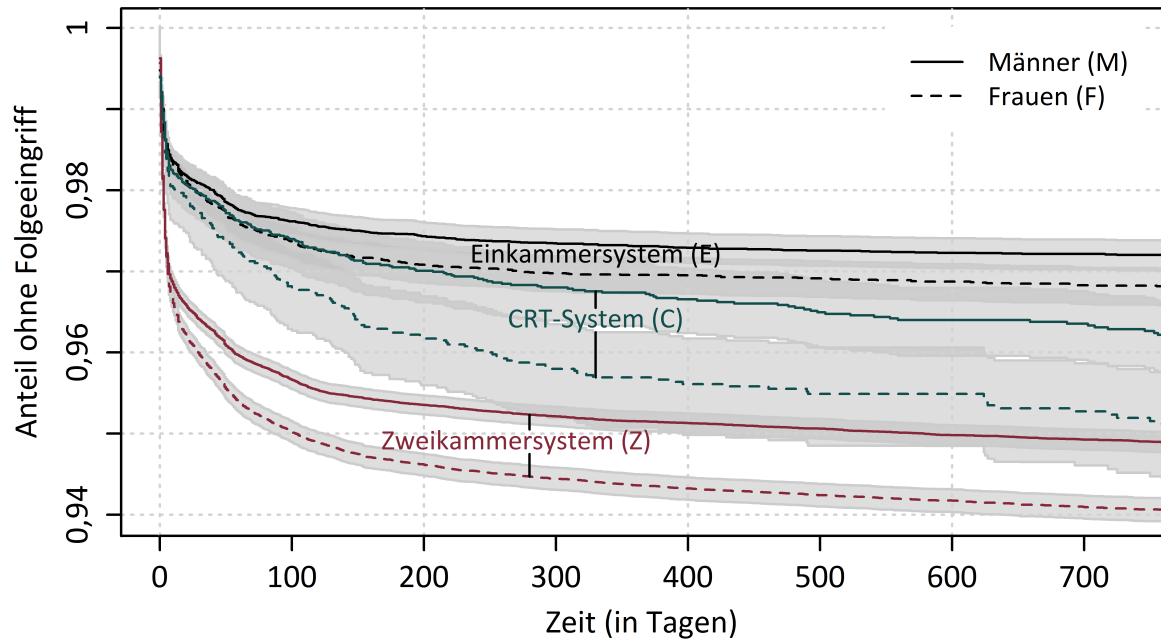
Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2018
10.1	Multiplikatives Hazardratenmodell ²⁰		
10.1.1	O (observed, beobachtet)	4,60 % 2.959 / 64.377	4,77 % 2.922 / 61.232
10.1.2	E (expected, erwartet)	4,68 % 3.014 / 64.377	4,70 % 2.876 / 61.232
10.1.3	O – E	-0,08 %	0,07 %
10.1.4	O/E	0,98	1,02

²⁰ nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Odds Ratios), siehe Begleitdokument Erläuterungen.

10.2 Herzschrittmacher-Implantation im Erfassungsjahr	Follow-up Zeitraum ≤ 1 Jahr	Follow-up Zeitraum = 1 Jahr
2017	4,60 % 2.685 / 64.377	4,62 % 2.959 / 64.377
2018	4,75 % 2.665 / 61.232	4,79 % 2.922 / 61.232
2019	4,84 % 2.753 / 62.206	-

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2018
10.3	Patientinnen und Patienten mit prozedurassoziiertem Problem (Sonden- oder Taschenproblem) als Indikation zum Folgeeingriff		
10.3.1	Prozedurassoziierte Probleme an der Aggregattasche		
10.3.1.1	Taschenhämatom	0,07 % 43 / 64.377	0,06 % 35 / 61.232
10.3.1.2	sonstiges Taschenproblem	0,21 % 128 / 64.377	0,15 % 87 / 61.232
10.3.2	Prozedurassoziierte Probleme bei Vorhofsonde, rechtsventrikulärer oder linksventrikulärer Sonde		
10.3.2.1	Dislokation	2,56 % 1.630 / 64.377	2,76 % 1.670 / 61.232
10.3.2.2	Sondenbruch/Isolationsdefekt	0,15 % 95 / 64.377	0,14 % 81 / 61.232
10.3.2.3	fehlerhafte Konnektion	0,08 % 48 / 64.377	0,09 % 56 / 61.232
10.3.2.4	Zwerchfellzucken oder Pectoraliszucken	0,09 % 59 / 64.377	0,08 % 47 / 61.232
10.3.2.5	Oversensing	0,02 % 11 / 64.377	0,02 % 13 / 61.232
10.3.2.6	Undersensing	0,16 % 97 / 64.377	0,19 % 114 / 61.232
10.3.2.7	Stimulationsverlust/Reizschwellenanstieg	1,10 % 692 / 64.377	1,08 % 644 / 61.232
10.3.2.8	Myokardperforation	0,32 % 200 / 64.377	0,32 % 192 / 61.232
10.3.2.9	sonstiges Sondenproblem	0,18 % 110 / 64.377	0,17 % 104 / 61.232

Kaplan-Meier-Kurven mit 95%-Konfidenzintervall (Ersteingriff in EJ 2015 - 2019)



Beobachtungen unter Risiko

(E, M)	31.817	29.125	27.234	25.479	23.864	22.226	20.481	18.835
(E, F)	24.371	22.337	20.980	19.662	18.507	17.284	16.023	14.835
(Z, M)	126.507	113.650	106.181	98.842	92.055	84.932	77.899	71.320
(Z, F)	110.580	98.909	92.101	85.838	80.186	74.180	68.015	62.381
(C, M)	8.365	7.446	6.851	6.237	5.738	5.237	4.755	4.285
(C, F)	4.901	4.362	4.024	3.693	3.393	3.073	2.771	2.470

2195: Verhältnis der beobachteten zu erwarteten Rate (O/E) an Infektionen oder Aggregatperforationen als Indikation zum Folgeeingriff innerhalb eines Jahres

Qualitätsziel

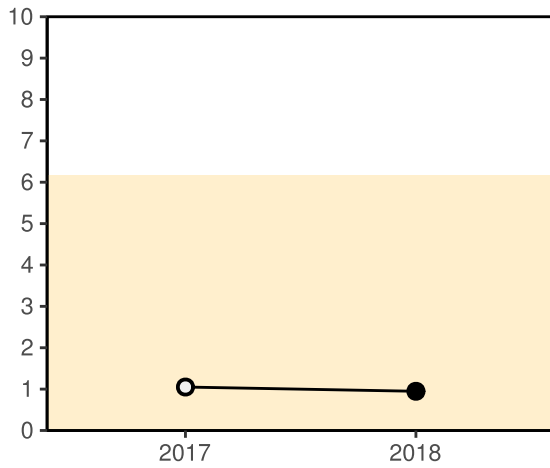
Möglichst selten Folgeeingriff wegen Infektion oder Aggregatperforation bei Patientinnen und Patienten mit implantiertem Herzschrittmacher

Verhältnis der beobachteten zu erwarteten Rate (O/E) an Infektionen oder Aggregatperforationen als Indikation zum Folgeeingriff innerhalb eines Jahres

ID	2195
Grundgesamtheit (N)	Alle (im Modul Herzschrittmacher-Implantation dokumentierten) HSM-Erstimplantationen (außer Systemumstellungen von Defibrillator auf Herzschrittmacher sowie von Schrittmacher auf Resynchronisationssystem) aus dem aktuellsten Erfassungsjahr (2018), für welches ein vollständiger Follow-up-Zeitraum von einem Jahr beobachtet wurde, für die ein eindeutiges Patientenpseudonym vorliegt und die nicht im gleichen Krankenhausaufenthalt verstorben sind.
Ereignis	Als Folgeeingriffe zählen alle (im Modul Herzschrittmacher-Revision/-Systemwechsel/-Explantation dokumentierten) aufgrund von Infektion oder Aggregatperforation durchgeführten Eingriffe innerhalb von einem Jahr nach Erstimplantation, bei denen kein vorheriger ambulanter Schrittmachereingriff stattgefunden hat. Zu jeder Erstimplantation wird nur der erste Folgeeingriff berücksichtigt.
O (observed)	Beobachtete Anzahl an Ereignissen im Beobachtungszeitraum
E (expected)	Erwartete Anzahl an Ereignissen im Beobachtungszeitraum, berechnet für den Indikator mit der ID 2195
Referenzbereich	≤ 6,17 (95. Perzentil)
Methode der Risikoadjustierung	Multiplikatives Hazardratenmodell mit Berücksichtigung des Status zu Diabetes mellitus und des Geschlechts des Patienten

Bundesergebnis

(2017: N = 63.947 Fälle und 2018: N = 60.906 Fälle)



Erfassungsjahr	Ergebnis O / E ²¹	Vertrauensbereich	O	E
2017	1,05	0,92 - 1,19	0,34 % 220 / 63.947	0,33 % 210 / 63.947
2018	0,95	0,82 - 1,09	0,31 % 189 / 60.906	0,33 % 199 / 60.906

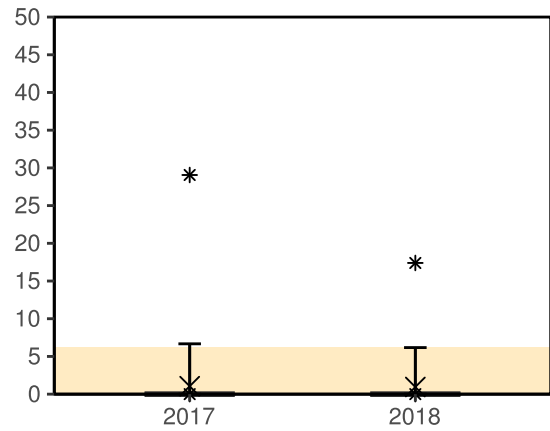
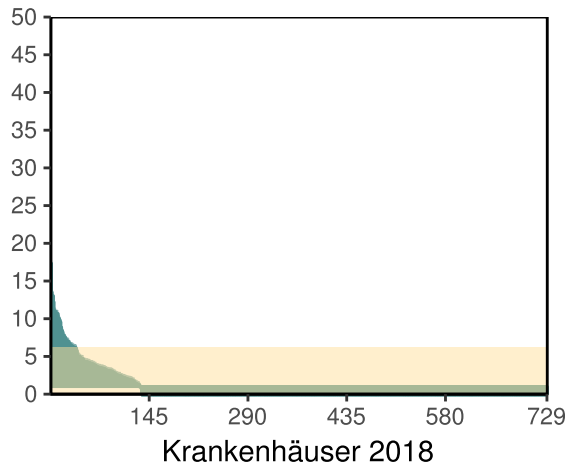
²¹ Verhältnis der beobachteten Rate zur erwarteten Rate. Werte kleiner eins bedeuten, dass die beobachtete Rate kleiner ist als erwartet und umgekehrt. Beispiel:

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

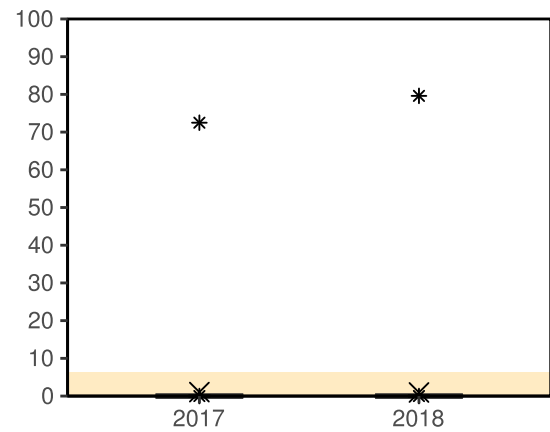
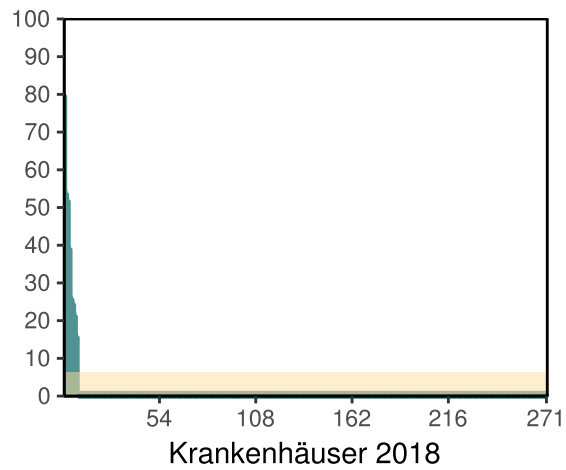
(2017: N = 771 Krankenhäuser und 2018: N = 729 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,15	6,67	29,06
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,55	6,17	17,40

Krankenhäuser mit 1 bis 19 Fällen

(2017: N = 319 Krankenhäuser und 2018: N = 271 Krankenhäuser)



Jahr	Min	P5	P10	P25	Median	P75	P90	P95	Max
2017	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	72,49
2018	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	79,61

Kennzahlübersicht

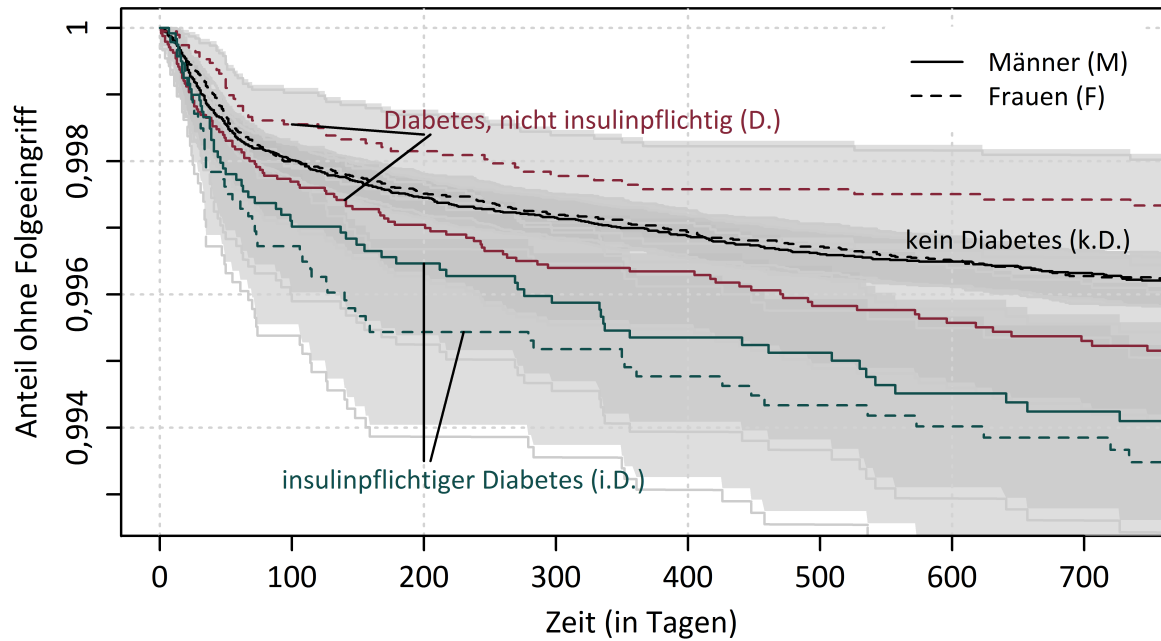
Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2018
11.1	Multiplikatives Hazardratenmodell ²²		
11.1.1	O (observed, beobachtet)	0,34 % 220 / 63.947	0,31 % 189 / 60.906
11.1.2	E (expected, erwartet)	0,33 % 210 / 63.947	0,33 % 199 / 60.906
11.1.3	O – E	0,02 %	-0,02 %
11.1.4	O/E	1,05	0,95

²² nähere Details zur Risikoadjustierung (Risikofaktoren und Odds Ratios), siehe Begleitdokument Erläuterungen.

11.2 Herzschrittmacher-Implantation im Erfassungsjahr	Follow-up Zeitraum ≤ 1 Jahr	Follow-up Zeitraum = 1 Jahr
2017	0,32 % 152 / 63.934	0,36 % 220 / 63.947
2018	0,31 % 132 / 60.898	0,32 % 189 / 60.906
2019	0,31 % 147 / 61.834	-

Kennzahl	Beschreibung	Ergebnis 2017	Ergebnis 2018
11.3	Patientinnen und Patienten mit Infektion oder Aggregatperforation als Indikation zum Folgeeingriff		
11.3.1	Infektion oder Aggregatperforation an der Aggregattasche		
11.3.1.1	Infektion an Aggregattasche	0,27 % 164 / 63.947	0,23 % 132 / 60.906
11.3.1.2	Aggregatperforation	0,03 % 20 / 63.947	0,02 % 14 / 60.906
11.3.2	Sondeninfektion	0,18 % 108 / 63.947	0,18 % 104 / 60.906

Kaplan-Meier-Kurven mit 95%-Konfidenzintervall (Ersteingriff in EJ 2015 - 2019)



Beobachtungen unter Risiko

(k.D., M)	125.981	114.207	106.588	99.197	92.428	85.462	78.455	71.859
(k.D., F)	108.341	97.784	91.132	84.919	79.334	73.451	67.455	61.899
(D., M)	24.442	22.228	20.771	19.351	18.045	16.633	15.260	13.969
(D., F)	19.729	17.875	16.696	15.599	14.642	13.600	12.491	11.501
(i.D., M)	12.347	11.240	10.518	9.806	9.138	8.397	7.687	7.029
(i.D., F)	9.609	8.714	8.123	7.598	7.118	6.579	6.028	5.531

Basisauswertung

Basisdokumentation

Aufnahmequartal	2018		2019	
	n	%	n	%
1. Quartal	19.167	25,41	19.631	25,94
2. Quartal	19.298	25,58	19.044	25,17
3. Quartal	19.057	25,26	20.141	26,62
4. Quartal	17.915	23,75	16.850	22,27
Gesamt	75.437	100,00	75.666	100,00

Patient

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Altersverteilung				
< 50 Jahre	1.421	1,88	1.383	1,83
50 - 59 Jahre	3.129	4,15	2.928	3,87
60 - 69 Jahre	8.685	11,51	8.847	11,69
70 - 79 Jahre	27.323	36,22	25.904	34,23
80 - 89 Jahre	30.749	40,76	32.360	42,77
≥ 90 Jahre	4.130	5,47	4.244	5,61
Geschlecht				
männlich	42.945	56,93	43.393	57,35
weiblich	32.491	43,07	32.270	42,65
unbestimmt	≤3	0,00	≤3	0,00
Einstufung nach ASA-Klassifikation				
(1) normaler, gesunder Patient	3.476	4,61	3.309	4,37
(2) Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	32.200	42,68	32.370	42,78
(3) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung	35.596	47,19	35.782	47,29
(4) Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt	4.002	5,31	4.067	5,37
(5) moribunder Patient, von dem nicht erwartet wird, dass er ohne Operation überlebt	163	0,22	138	0,18

Body Mass Index (BMI)

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit Angaben zu Körpergröße von ≥ 50 cm bis ≤ 250 cm und Körpergewicht von ≥ 30 kg bis ≤ 230 kg	N = 66.676		N = 70.432	
BMI bei Aufnahme				
Untergewicht ($< 18,5$)	768	1,15	840	1,19
Normalgewicht ($\geq 18,5 - < 25$)	21.667	32,50	22.790	32,36
Übergewicht ($\geq 25 - < 30$)	28.138	42,20	29.319	41,63
Adipositas (≥ 30)	16.103	24,15	17.483	24,82

Präoperative Anamnese/Klinik

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Führendes Symptom				
(0) keines (asymptomatisch)	1.446	1,92	1.414	1,87
(1) Präsynkope/Schwindel	32.559	43,16	32.720	43,24
(2) Synkope einmalig	7.352	9,75	6.969	9,21
(3) Synkope rezidivierend	20.929	27,74	20.690	27,34
(4) synkopenbedingte Verletzung	2.231	2,96	2.176	2,88
(5) Herzinsuffizienz	7.426	9,84	8.013	10,59
(8) Symptome einer Vorhofffropfung: spontan oder infolge Schrittmachersyndrom	54	0,07	83	0,11
(9) asymptomatisch unter externer Stimulation	2.793	3,70	3.011	3,98
(99) Sonstiges	647	0,86	590	0,78
Herzinsuffizienz				
(0) nein	27.517	36,48	27.168	35,91
(1) ja, NYHA I	11.377	15,08	11.396	15,06
(2) ja, NYHA II	27.170	36,02	27.541	36,40
(3) ja, NYHA III	8.429	11,17	8.742	11,55
(4) ja, NYHA IV	944	1,25	819	1,08
Führende Indikation zur Schrittmacherimplantation				
(1) AV-Block I, II, III	35.588	47,18	36.404	48,11
(5) Schenkelblock	893	1,18	954	1,26
(6) Sinusknotensyndrom (SSS) inklusive BTS (bei paroxysmalem/persistierendem Vorhofflimmern)	25.781	34,18	25.201	33,31
(7) Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern	10.036	13,30	9.812	12,97
(8) Karotis-Sinus-Syndrom (CSS)	350	0,46	250	0,33
(9) Vasovagales Syndrom (VVS)	112	0,15	85	0,11

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
(10) Kardiale Resynchronisationstherapie (CRT)	2.030	2,69	2.365	3,13
(99) sonstiges	647	0,86	595	0,79

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Ätiologie				
(1) angeboren	1.198	1,59	1.398	1,85
(2) neuromuskulär	4.113	5,45	4.067	5,37
(3) Infarktbedingt	1.711	2,27	1.657	2,19
(4) AV-Knoten-Ablation durchgeführt/geplant	685	0,91	801	1,06
(5) sonstige Ablationsbehandlung	506	0,67	593	0,78
(6) Zustand nach herzchirurgischem Eingriff	3.718	4,93	3.249	4,29
(7) Zustand nach Transkatheter-Aortenklappenimplantation (TAVI)	3.116	4,13	3.561	4,71
(9) sonstige / unbekannt	60.390	80,05	60.340	79,75

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Persistenz der Bradykardie				
(1) persistierend	29.053	38,51	29.576	39,09
(2) intermittierend	44.784	59,37	44.257	58,49
(3) keine Bradykardie	1.600	2,12	1.833	2,42

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
erwarteter Anteil ventrikulärer Stimulation				
(1) ≥ 95%	23.004	30,49	24.124	31,88
(2) ≥ 40% bis < 95%	31.335	41,54	30.255	39,98
(3) < 40 %	21.098	27,97	21.287	28,13

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Diabetes mellitus				
(0) nein	58.943	78,14	59.674	78,87
(1) ja, nicht insulinpflichtig	10.949	14,51	10.744	14,20
(2) ja, insulinpflichtig	5.545	7,35	5.248	6,94

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Nierenfunktion/Serum Kreatinin				
(1) ≤ 1,5 mg/dl (≤ 133 µmol/l)	61.210	81,14	62.163	82,15
(2) > 1,5 mg/dl (> 133 µmol/l) bis ≤ 2,5 mg/dl (≤ 221 µmol/l)	10.982	14,56	10.242	13,54
(3) > 2,5 mg/dl (> 221 µmol/l), nicht dialysepflichtig	1.638	2,17	1.635	2,16
(4) = > 2,5 mg/dl (> 221 µmol/l), dialysepflichtig	1.149	1,52	1.127	1,49
(8) unbekannt	458	0,61	499	0,66

Präoperative Diagnostik

Indikationsbegründende EKG-Befunde

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Vorhoffrhythmus				
(1) Normofrequenter Sinusrhythmus	28.310	37,53	28.918	38,22
(2) Sinusbradykardie/SA-Blockierungen	18.021	23,89	17.493	23,12
(3) Paroxysmales/ persistierendes Vorhofflimmern/-flattern	8.593	11,39	8.957	11,84
(4) Permanentes Vorhofflimmern	11.898	15,77	11.814	15,61
(5) Wechsel zwischen Sinusbradykardie und Vorhofflimmern (BTS)	8.183	10,85	8.069	10,66
(9) sonstige	432	0,57	415	0,55
AV-Block				
(0) Keiner	25.859	34,28	25.009	33,05
(1) AV-Block I. Grades, Überleitung ≤ 300 ms	4.013	5,32	3.988	5,27
(2) AV-Block I. Grades, Überleitung > 300 ms	1.094	1,45	1.185	1,57
(3) AV-Block II. Grades, Typ Wenckebach	1.581	2,10	1.452	1,92
(4) AV-Block II. Grades, Typ Mobitz	10.010	13,27	10.197	13,48
(5) AV-Block III. Grades	25.419	33,70	26.084	34,47
(6) Nicht beurteilbar wegen Vorhofflimmerns	7.067	9,37	7.266	9,60
(7) AV-Block nach HIS-Bündel-Ablation (geplant/durchgeführt)	394	0,52	485	0,64
intraventrikuläre Leitungsstörungen				
(0) Keine	56.884	75,41	55.799	73,74
(1) Rechtsschenkelblock (RSB)	5.024	6,66	4.889	6,46
(2) Linksanteriorer Hemiblock (LAH) + RSB	3.640	4,83	3.617	4,78
(3) Linksposteriorer Hemiblock (LPH) + RSB	227	0,30	205	0,27
(4) Linksschenkelblock	7.125	9,44	7.449	9,84

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
(5) Alternierender Schenkelblock	606	0,80	683	0,90
(6) kein Eigenrhythmus	-	-	1.658	2,19
(9) sonstige	1.931	2,56	1.366	1,81

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit Eigenrhythmus	N = 75.437		N = 74.008	
QRS-Komplex				
(1) < 120 ms	59.359	78,69	58.070	78,46
(2) 120 bis < 130 ms	4.702	6,23	4.427	5,98
(3) 130 bis < 140 ms	3.662	4,85	3.616	4,89
(4) 140 bis < 150 ms	2.845	3,77	2.987	4,04
(5) ≥ 150 ms	4.869	6,45	4.908	6,63

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Pausen außerhalb von Schlafphasen				
(0) Keine Pause	12.739	16,89	13.035	17,23
(1) ≤ 3 s	11.505	15,25	10.963	14,49
(2) > 3 s bis ≤ 6 s	28.614	37,93	28.511	37,68
(3) > 6 s	18.425	24,42	18.826	24,88
(4) nicht bekannt	4.154	5,51	4.331	5,72

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Zusammenhang zwischen Symptomatik und Bradykardie/Pausen				
(0) kein Zusammenhang	1.606	2,13	1.355	1,79
(1) wahrscheinlicher Zusammenhang	14.166	18,78	12.650	16,72
(2) EKG-dokumentierter Zusammenhang	58.435	77,46	60.349	79,76
(3) keine Bradykardie / keine Pausen	1.230	1,63	1.312	1,73
Spontanfrequenz außerhalb von Schlafphasen				
(1) < 40/min	41.176	54,58	42.122	55,67
(2) 40 bis unter 50/min	17.240	22,85	16.482	21,78
(3) ≥ 50/min	15.879	21,05	15.831	20,92
(4) Nicht bekannt	1.142	1,51	1.231	1,63

Linksventrikuläre Funktion

	2018 Ergebnis	2019 Ergebnis
Ejektionsfraktion (%)		
Anzahl Patienten mit Angabe von Werten	71.063	71.966
5. Perzentil	38,00	35,00
25. Perzentil	50,00	50,00
Median	58,00	57,00
Mittelwert	55,67	55,40
75. Perzentil	60,00	60,00
95. Perzentil	68,00	68,00

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Ejektionsfraktion nicht bekannt				
(1) ja	4.374	5,80	3.700	4,89

Zusätzliche Kriterien

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit führender Indikation AV-Block, Schenkelblock oder Bradykardie bei permanentem Vorhofflimmern	N = 46.517		N = 47.170	
AV-Knotendiagnostik				
(0) nicht durchgeführt	45.455	97,72	46.056	97,64
(1) Nachweis spontaner infrahisärer AV-Blockierungen in EPU	355	0,76	405	0,86
(2) HV-Zeit \geq 70 ms oder Provokation von infrahisären Blockierungen in EPU	376	0,81	434	0,92
(3) positiver Adenosin-Test	51	0,11	28	0,06
(4) kein pathologischer Befund	280	0,60	247	0,52

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit führender Indikation SSS, CSS oder VVS	N = 26.243		N = 25.536	
Neurokardiogene Diagnostik				
(0) Keine	25.762	98,17	25.162	98,54
(1) Karotissinusmassage mit Pause > 6 s	335	1,28	253	0,99
(2) Kipptisch positiv	119	0,45	101	0,40
(3) Beides	27	0,10	20	0,08

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit führender Indikation AV-Block, Schenkelblock oder Sinusknotensyndrom	N = 62.262		N = 62.559	
Chronotrope Inkompetenz bei Erkrankung des Sinusknotens				
(0) nein	44.149	70,91	44.675	71,41
(1) ja	18.113	29,09	17.884	28,59

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit führender Indikation VVS oder CRT	N = 2.142		N = 2.450	
konservative Therapie ineffektiv/unzureichend				
(0) nein	153	7,14	117	4,78
(1) ja	1.989	92,86	2.333	95,22

Operation

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Eingriffe (nach OPS)				
(5-377.0) Implantation - Schrittmacher, nicht näher bezeichnet	120	0,16	97	0,13
(5-377.1) Implantation - Schrittmacher, Einkammersystem	12.548	16,63	11.833	15,64
(5-377.2) Implantation - Schrittmacher, Zweikammersystem, mit einer Schrittmachersonde	345	0,46	338	0,45
(5-377.30) Implantation - Schrittmacher, Zweikammersystem, mit zwei Schrittmachersonden - ohne antitachykarde Stimulation	51.185	67,85	51.026	67,44
(5-377.31) Implantation - Schrittmacher, Zweikammersystem, mit zwei Schrittmachersonden - mit antitachykarder Stimulation	7.133	9,46	6.927	9,15
(5-377.4*) Implantation - Schrittmacher, biventrikuläre Stimulation [Dreikammersystem]	2.605	3,45	3.069	4,06
(5-377.k) Implantation – Intrakardialer Impulsgenerator (Leadless Pacemaker)	-	-	612	0,81
(5-378.b1, 5-378.b2) Systemumstellung - Herzschrittmacher, Einkammersystem auf Herzschrittmacher, biventrikuläre Stimulation [Dreikammersystem]	279	0,37	304	0,40
(5-378.b4, 5-378.b5) Systemumstellung - Herzschrittmacher, Zweikammersystem auf Herzschrittmacher, biventrikuläre Stimulation [Dreikammersystem]	1.174	1,56	1.456	1,92
(5-378.ca) Systemumstellung - Defibrillator auf Herzschrittmacher, Einkammersystem	34	0,05	36	0,05
(5-378.cb) Systemumstellung - Defibrillator auf Herzschrittmacher, Zweikammersystem	28	0,04	41	0,05
(5-378.cc, 5-378.cd) Systemumstellung - Defibrillator auf Herzschrittmacher, biventrikuläre Stimulation [Dreikammersystem]	123	0,16	124	0,16

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
(5-378.cm) Systemumstellung – Defibrillator auf intrakardialen Impulsgenerator (Leadless Pacemaker)	-	-	0	0,00

	2018 Ergebnis	2019 Ergebnis
Dauer des Eingriffs bei Einkammersystemen (VVI, AAI) (Minuten)		
Anzahl Patienten mit Angabe von Werten	12.623	11.966
5. Perzentil	18,00	18,00
25. Perzentil	28,00	27,00
Median	36,00	37,00
Mittelwert	41,43	41,47
75. Perzentil	48,00	49,00
95. Perzentil	80,00	80,00
Dauer des Eingriffs bei Zweikammersystemen (VDD, DDD) (Minuten)		
Anzahl Patienten mit Angabe von Werten	58.372	57.961
5. Perzentil	26,00	25,00
25. Perzentil	40,00	39,00
Median	50,00	50,00
Mittelwert	54,78	54,70
75. Perzentil	65,00	65,00
95. Perzentil	96,00	98,00
Dauer des Eingriffs bei CRT-Systemen (Minuten)		
Anzahl Patienten mit Angabe von Werten	4.233	4.878
5. Perzentil	40,00	40,00
25. Perzentil	64,00	63,00
Median	90,00	88,00
Mittelwert	96,67	96,10
75. Perzentil	120,00	120,00
95. Perzentil	180,00	180,00
Dauer des Eingriffs bei Leadless Pacemaker/intrakardialer Pulsgenerator (VVI)		
Anzahl Patienten mit Angabe von Werten	-	516
5. Perzentil	-	20,00
25. Perzentil	-	31,00
Median	-	43,00

	2018 Ergebnis	2019 Ergebnis
Mittelwert	-	48,83
75. Perzentil	-	60,00
95. Perzentil	-	99,15
Dauer des Eingriffs bei allen Patienten (Minuten)		
Anzahl Patienten mit Angabe von Werten	75.437	75.666
5. Perzentil	24,00	24,00
25. Perzentil	37,00	37,00
Median	50,00	50,00
Mittelwert	54,95	55,32
75. Perzentil	65,00	65,00
95. Perzentil	105,00	109,00

	2018 Ergebnis	2019 Ergebnis
Dosis-Flächen-Produkt (cGy x cm²)		
Anzahl Patienten mit Angabe von Werten > 0	74.109	74.577
5. Perzentil	39,00	35,00
25. Perzentil	148,00	138,00
Median	356,00	328,00
Mittelwert	777,46	721,79
75. Perzentil	805,00	752,00
95. Perzentil	2.620,50	2.453,00

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Dosis-Flächen-Produkt nicht bekannt				
(1) ja	642	0,85	428	0,57
keine Durchleuchtung durchgeführt				
(1) ja	310	0,41	365	0,48

Zugang des implantierten Systems

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Zugang				
Vena cephalica	30.317	40,19	30.444	40,23
Vena subclavia	47.484	62,95	46.648	61,65
andere	2.085	2,76	2.969	3,92

Implantiertes System (postoperativ funktionell aktive Anteile)

Schrittmachersystem

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
System				
(1) VVI	12.541	16,62	11.869	15,69
(2) AAI	82	0,11	97	0,13
(3) DDD	58.249	77,22	57.882	76,50
(4) VDD	123	0,16	79	0,10
(5) CRT-System mit einer Vorhofsonde	3.601	4,77	4.213	5,57
(6) CRT-System ohne Vorhofsonde	632	0,84	665	0,88
(7) Leadless Pacemaker/intrakardialer Pulsgenerator (VVI)	-	-	516	0,68
(9) sonstiges	209	0,28	345	0,46

Schrittmachersonden

Vorhofsonde

	2018 Ergebnis	2019 Ergebnis
Reizschwelle (Volt)		
Anzahl Patienten mit Vorhofsonde und Angabe von Werten	54.995	55.080
Median	0,70	0,80
Mittelwert	0,80	0,81

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit Vorhofsonde	N = 62.141		N = 62.537	
Reizschwelle nicht gemessen				
(1) wegen Vorhofflimmerns	6.683	10,75	6.981	11,16
(9) aus anderen Gründen	366	0,59	354	0,57

	2018 Ergebnis	2019 Ergebnis
P-Wellen-Amplitude (Millivolt)		
Anzahl Patienten mit Vorhofsonde und Angabe von Werten	60.238	60.620
Median	2,80	2,80
Mittelwert	3,12	3,09

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit Vorhofsonde	N = 62.264		N = 62.616	
P-Wellen-Amplitude nicht gemessen				
(1) wegen Vorhofflimmerns	1.488	2,39	1.417	2,26
(2) fehlender Vorhofeigenrhythmus	292	0,47	307	0,49
(9) aus anderen Gründen	147	0,24	140	0,22

Rechter Ventrikel

	2018 Ergebnis	2019 Ergebnis
Reizschwelle (Volt)		
Anzahl Patienten mit rechtsventrikulärer Sonde und Angabe von Werten	75.131	75.315
Median	0,60	0,60
Mittelwert	0,66	0,67

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit rechtem Ventrikel	N = 75.355		N = 75.569	
Reizschwelle nicht gemessen				
(1) ja	151	0,20	174	0,23

	2018 Ergebnis	2019 Ergebnis
R-Amplitude (Millivolt)		
Anzahl Patienten mit rechtsventrikulärer Sonde und Angabe von Werten	72.658	72.624
Median	11,60	11,20
Mittelwert	12,38	12,14

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit rechtem Ventrikel	N = 75.355		N = 75.569	
R-Amplitude nicht gemessen				
(1) kein Eigenrhythmus	2.474	3,28	2.706	3,58
(9) aus anderen Gründen	152	0,20	149	0,20

Linker Ventrikel

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit einem System mit linksventrikulärer Sonde oder sonstigem System	N = 4.342		N = 4.997	
Linksventrikuläre Sonde aktiv?				
(0) nein	287	6,61	252	5,04
(1) ja	4.055	93,39	4.745	94,96

	2018 Ergebnis	2019 Ergebnis
Reizschwelle (Volt)		
Anzahl Patienten mit aktiver linksventrikulärer Sonde und Angabe von Werten	4.045	4.727
Median	1,00	1,00
Mittelwert	1,14	1,14

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit aktiver linksventrikulärer Sonde	N = 4.055		N = 4.745	
Reizschwelle nicht gemessen				
(1) ja	10	0,25	16	0,34

Komplikationen

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Peri- bzw. postoperative Komplikationen				
Anzahl Patienten mit mindestens einer Komplikation	1.868	2,48	1.992	2,63
kardiopulmonale Reanimation	96	0,13	89	0,12
interventionspflichtiger Pneumothorax	374	0,50	352	0,47
interventionspflichtiger Hämatothorax	35	0,05	28	0,04
interventionspflichtiger Perikarderguss	167	0,22	170	0,22
interventionspflichtiges Taschenhämatom	68	0,09	88	0,12
Sonden- bzw. Systemdislokation	899	1,19	1.019	1,35
Sonden- bzw. Systemdysfunktion	203	0,27	253	0,33
postoperative Wundinfektion nach den KISS-Definitionen	16	0,02	17	0,02
interventionspflichtige Komplikation(en) an der Punktionsstelle	-	-	≤3	0,00
sonstige interventionspflichtige Komplikation	99	0,13	68	0,09

Sondendislokation

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit Sondendislokation	N = 899		N = 1.019	
Ort der Sondendislokation				
Vorhofsonde	575	63,96	685	67,22
rechter Ventrikel	348	38,71	359	35,23
linker Ventrikel	9	1,00	13	1,28
beide Ventrikel	0	0,00	≤3	0,10

Sondendysfunktion

	2018		2019	
	n	%	n	%
Patienten mit Sondendysfunktion	N = 203		N = 253	
Ort der Sondendysfunktion				
Vorhofsonde	45	22,17	86	33,99
rechter Ventrikel	164	80,79	186	73,52
linker Ventrikel	5	2,46	0	0,00
beide Ventrikel	0	0,00	0	0,00

Entlassung

Behandlungszeiten

	2018 Ergebnis	2019 Ergebnis
Präoperative Verweildauer (Tage)		
Anzahl Patienten mit Angabe von Werten	75.437	75.666
Median	3,00	3,00
Mittelwert	5,35	5,19
Postoperative Verweildauer (Tage)		
Anzahl Patienten mit Angabe von Werten	75.437	75.666
Median	2,00	2,00
Mittelwert	4,51	4,29
Stationärer Aufenthalt (Tage)		
Anzahl Patienten mit Angabe von Werten	75.437	75.666
Median	7,00	7,00
Mittelwert	9,85	9,48

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Entlassungsdiagnosen (nach ICD)				
(G90.-) Krankheiten des autonomen Nervensystems	254	0,34	231	0,31
(I21.-) Akuter Myokardinfarkt	2.493	3,30	2.489	3,29
(I25.-) Chronische ischämische Herzkrankheit	20.823	27,60	22.292	29,46
(I44.-) Atrioventrikulärer Block und Linksschenkelblock	36.445	48,31	37.962	50,17
(I45.-) Sonstige kardiale Erregungsleitungsstörungen	4.988	6,61	5.391	7,12
(I48.-) Vorhofflattern oder Vorhofflimmern	27.605	36,59	29.256	38,66
(I49.-) Sonstige kardiale Arrhythmien	27.498	36,45	27.660	36,56
(I50.-) Herzinsuffizienz	18.995	25,18	20.810	27,50
(R00.-) Störungen des Herzschlags	4.822	6,39	4.966	6,56
(Z45.-) Anpassung und Handhabung eines implantierten medizinischen Gerätes	6.183	8,20	6.257	8,27

	2018		2019	
	n	%	n	%
Alle Patienten	N = 75.437		N = 75.666	
Entlassungsgrund (nach § 301 SGB V)				
(01) Behandlung regulär beendet	63.154	83,72	63.904	84,46
(02) Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	3.156	4,18	3.184	4,21
(03) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	152	0,20	117	0,15
(04) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	250	0,33	269	0,36
(05) Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers	≤3	0,00	0	0,00
(06) Verlegung in ein anderes Krankenhaus	3.882	5,15	3.772	4,99
(07) Tod	1.040	1,38	1.007	1,33
(08) Verlegung in ein anderes Krankenhaus im Rahmen einer Zusammenarbeit	100	0,13	106	0,14
(09) Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung	2.354	3,12	1.930	2,55
(10) Entlassung in eine Pflegeeinrichtung	1.227	1,63	1.261	1,67
(11) Entlassung in ein Hospiz	8	0,01	6	0,01
(13) Externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung	10	0,01	23	0,03
(14) Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	9	0,01	10	0,01
(15) Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	18	0,02	13	0,02
(17) Interne Verlegung mit Wechsel zwischen den Entgeltbereichen der DRG-Fallpauschalen	62	0,08	56	0,07
(22) Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung	13	0,02	8	0,01
(25) Entlassung zum Jahresende bei Aufnahme im Vorjahr	≤3	0,00	0	0,00