Externe vergleichende Qualitätssicherung nach § 137 SGB V

Jahresauswertung 2010

Modul 09/4

Implantierbare Defibrillatoren-Implantation

Gesamtstatistik
Baden-Württemberg

Externe vergleichende Qualitätssicherung nach §137 SGB V **Kardiologie**

Hinweise zur Auswertung

Erfasst und statistisch ausgewertet wurden alle für das Verfahrensjahr **2010** vollständig sowie korrekt dokumentierten und an die Geschäftsstelle fristgerecht bis zum 28. Februar 2011 übermittelten Eingriffe. Datensätze, die lediglich landeseigene Fehlerprüfungen nicht bestehen, wurden zwar zertifiziert (wichtig für den Vollständigkeitsabgleich), gehen jedoch nicht in die Auswertung ein.

Alle teilnehmenden Einrichtungen erhielten für das **Modul 9/4 Implantierbare Defibrillatoren-Implantation** eine klinikindividuelle Einzelstatistik, in der die Werte der Kliniken / Abteilungen den Gesamtergebnissen für Baden-Württemberg gegenübergestellt sind.

2010 nahmen 67 Betriebsstätten bzw. Fachabteilungen teil (minimale Fallzahl 1, maximale Fallzahl 212). 2.818 Datensätze wurden insgesamt geliefert, davon 2.813 fristgerecht (zertifiziert) und davon 2.813 auswertbar (fehlerfrei). Die bereinigte Dokumentationsrate (Überdokumentationen wurden nicht berücksichtigt) im Leistungsbereich 9/4 Implantierbare Defibrillatoren-Implantation betrug für Baden-Württemberg 97,33 %. Die Dokumentationsraten einzelner Einrichtungen sind ebenfalls über die Homepage der Geschäftsstelle unter dem Menüpunkt „Aktuelles & Veranstaltungen / Positivliste 2010" einsehbar.

Aufbau der Einzelauswertung:

Die **Basisstatistik** stellt eine deskriptive Datenauswertung absoluter und relativer Häufigkeiten aller gesammelten Daten aus der Fragensammlung dar, zumeist ohne weitere Verknüpfung. Dort, wo absolute und relative Häufigkeiten wegen des Dateninhalts nicht dargestellt werden können (Aufnahme- und Entlassungsdatum, OP-Dauer), ist die Darstellung mit statistischen Kenngrößen (z. B. Median) gewählt worden. Dies ermöglicht gegenüber den Durchschnittsangaben eine bessere Identifikation von Ausreißern und damit ein repräsentativeres Bild der „üblichen" Dauern. Da mit dieser Auswertungsform zunächst lediglich eine Orientierung im Zahlenwerk geplant ist, jedoch keine Bewertung stattfinden soll, werden keine Referenzbereiche abgebildet.

Im zweiten Teil der Auswertung werden, wieder im Vergleich, **Qualitätsmerkmale** berechnet, die eine statistische Kennzahl darstellen und noch keine unmittelbare Aussage zur erbrachten Qualität erlauben. Durch Verwendung der Rechenregeln der Bundesebene entsprechen die dargestellten Qualitätsindikatoren denen der Bundesauswertung, so dass die Möglichkeit zum Vergleich der Ergebnisse mit denen aller Krankenhäuser bundesweit gegeben ist. Wurden auf Landesebene von der Arbeitsgruppe zusätzliche Qualitätsmerkmale festgelegt oder modifiziert, so sind diese durch den Zusatz „nur Baden-Württemberg" gekennzeichnet. Diese sind landesspezifisch und erlauben dann lediglich einen Vergleich baden-württembergischer Einrichtungen.

Neben der klinikindividuellen Jahresauswertung 2010 steht den Einrichtungen der Online-Service „Statistik Online“ über die Homepage der Geschäftsstelle jederzeit zur Kontrolle der übermittelten Daten zur Verfügung. Im passwortgeschützten Bereich können Basisauswertungen einzelner Leistungsbereiche tagesaktuell eingesehen und zeitnah zum internen Qualitätsmanagement verwendet werden.

Weitere Informationen erteilt Ihnen gerne die Geschäftsstelle Qualitätssicherung (GeQiK®) in Stuttgart unter ☏ (07 11) 2 57 77-68.

Inhalt Gesamtauswertung 2010

Modul 09/4

Implantierbare Defibrillatoren-Implantation

✓ Basisstatistik

Qualitätsmerkmale

Basisdaten

Angaben über Krankenhäuser und ausgewertete Datensätze 8
Quartalsverlauf korrekt übermittelter Datensätze 8

Patientendaten

Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2010 9
Altersgruppen 9
Angaben zu Geschlecht und Alter 9
Behandlungszeiten(Tage) 10

Präoperative Anamnese/Klinik

Herzinsuffizienz 11
Einstufung nach ASA-Klassifikation 11
linksventrikuläre Ejektionsfraktion 11
LVEF nicht bekannt 11
Diabetes mellitus 12
Nierenfunktion 12

ICD-Anteil

führende Indikation für ICD-Implantation 13
indikationsbegründendes klinisches Ereignis 13
führende klinische Symptomatik (der Arrhythmie) 13
Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) 14

Grunderkrankungen 15
KHK 15
Abstand Myokardinfarkt – Implantation ICD 15
indikationsbegründendes klinisches Ereignis innerhalb von 48h nach Infarktbeginn 15
Herzerkrankung 16
plötzliche Todesfälle in der Familie 16
abnorme Blutdruckreaktion bei Belastung (Blutdruckanstieg <= 20 mmHg) 16
Septumdicke >= 30 mm 17
ausgeprägte rechtsventrikuläre Dysplasie oder linksventrikuläre Beteiligung 17
WPW-Syndrom 17
reversible oder sicher vermeidbare Ursachen der Kammertachykardie 17
behandelbare idiopathische Kammertachykardie 18

Weitere Merkmale 19
Kammertachykardie induzierbar 19
medikamentöse Herzinsuffizienztherapie (zum Zeitpunkt der Diagnosestellung) 19

Schrittmacheranteil

voraussichtliche atriale Stimulationsbedürftigkeit 20
voraussichtliche ventrikuläre Stimulationsbedürftigkeit 20

EKG-Befunde 21
Vorhofrhythmus 21
AV-Block 21
intraventrikuläre Leitungsstörungen 21

Operation

Zugang/Lage des implantierten Systems 22
Dauer des Eingriffs (Schnitt-Naht-Zeit) 22
Durchleuchtungszeit 22
intraoperativer Defibrillationstest durchgeführt 22
Sicherheitsabstand Test- (oder DFT-) zu aggregatspezifischer Maximalenergie >= 10 J 23

ICD

ICD-System 24
ICD-Aggregat - Aggregatposition 24

Sonden 24
Vorhof (atriale Pace/Sense-Sonde) 24
Reizschwelle 24
P-Wellen-Amplitude 25

Ventrikel 25
Zahl der verwendeten Ventrikelsonden 25

Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde 26
Defibrillations-Elektroden 26
Position 26
Reizschwelle 26
R-Amplitude 26

Zweite Ventrikelsonde 27
Position 27
Reizschwelle 27
R-Amplitude 27

Dritte Ventrikelsonde 28
Position 28
Reizschwelle 28
R-Amplitude 28

Andere Defibrillationssonde(n) 29
Position 29

Perioperative Komplikationen

Perioperative Komplikationen 30
Ort der Sondendislokation 30
Ort der Sondendysfunktion 30
CDC-Klassifikation 31

Entlassung

Entlassungsgrund 32

Anhang

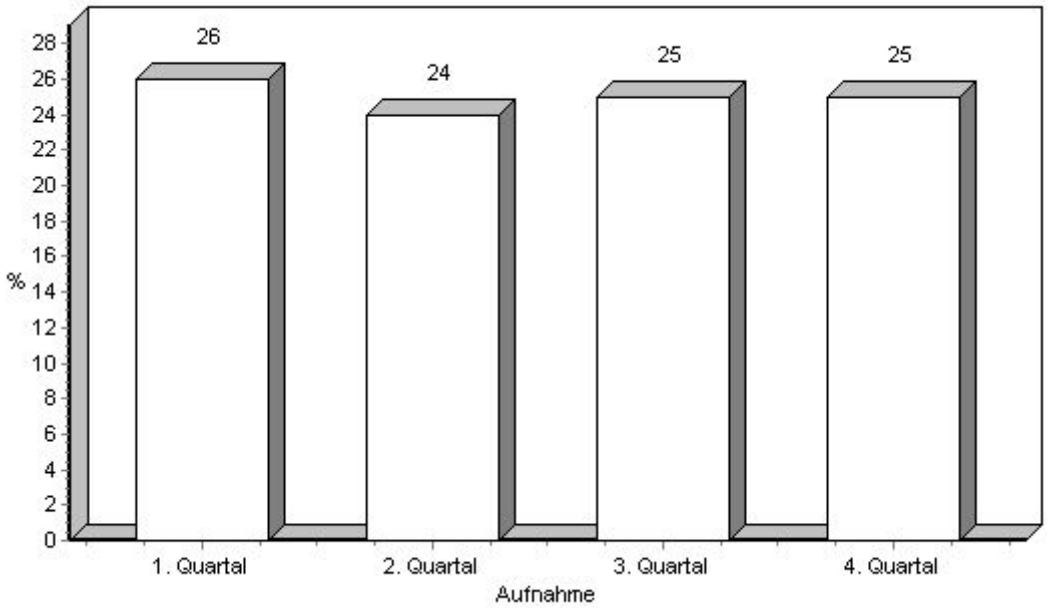
Leitlinienkonforme Indikation zur ICD-Implantation 33
Leitlinienkonforme Systemwahl zum ICD 37

Basisdaten

Angaben über Krankenhäuser und ausgewertete Datensätze

Anzahl Krankenhäuser	Fallzahl Gesamt	Fallzahl Minimum	Fallzahl Maximum
67	2813	1	212

Quartalsverlauf korrekt übermittelter Datensätze
Anteil der Aufnahmen pro Quartal bezogen auf alle gelieferten Datensätze



Patientendaten

Dokumentationspflichtige Operationsverfahren nach OPS Version 2010

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
5-377.5 Implantation eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Defibrillator mit Einkammer-Stimulation	1229	43,6%
5-377.6 Implantation eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation	800	28,4%
5-377.7 Implantation eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation	663	23,5%
5-378.97 Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Systemumstellung: Herzschrittmacher auf Defibrillator mit Einkammer-Stimulation	42	1,5%
5-378.9a Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Systemumstellung: Herzschrittmacher auf Defibrillator mit Zweikammer-Stimulation	74	2,6%
5-378.9b Entfernung, Wechsel und Korrektur eines Herzschrittmachers und Defibrillators: Systemumstellung: Herzschrittmacher auf Defibrillator mit biventrikulärer Stimulation	12	0,4%
Gesamt	2820	100,0%

Altersgruppen	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
<= 39 J.	65	2,3%
40-59 J.	664	23,6%
60-79 J.	1845	65,6%
>= 80 J.	239	8,5%
Gesamt	2813	100,0%

Angaben zu Geschlecht und Alter

		Anzahl der Patienten	%	Median	Mittelwert
männlich	**Baden-Württemberg**	2196	78,1%	68,0	66,2
weiblich	**Baden-Württemberg**	617	21,9%	70,0	65,6
alle Fälle	**Baden-Württemberg**	2813	100,0%	69,0	66,1

Patientendaten

Behandlungszeiten (Tage)

		Anzahl der Patienten	Median	Mittelwert
Präoperative stationäre Aufenthaltsdauer	**Baden-Württemberg**	2813	4,0	6,5
Postoperative stationäre Aufenthaltsdauer	**Baden-Württemberg**	2813	3,0	4,6
Aufenthaltsdauer (Tage) - Aufnahme bis Entlassung	**Baden-Württemberg**	2813	8,0	11,1

Präoperative Anamnese/Klinik

Herzinsuffizienz

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
nein	186	6,6%
NYHA I	237	8,4%
NYHA II	1061	37,7%
NYHA III	1214	43,2%
NYHA IV	115	4,1%
Gesamt	2813	100,0%

Einstufung nach ASA-Klassifikation

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
normaler, ansonsten gesunder Patient	94	3,3%
Patient mit leichter Allgemeinerkrankung	990	35,2%
Patient mit schwerer Allgemeinerkrankung und Leistungseinschränkung	1588	56,5%
Patient mit inaktivierender Allgemeinerkrankung, ständige Lebensbedrohung	139	4,9%
moribunder Patient	2	0,1%
Gesamt	2813	100,0%

linksventrikuläre Ejektionsfraktion

		Anzahl der Patienten	Median	Mittelwert
linksventrikuläre Ejektionsfraktion (%)	**Baden-Württemberg**	2740	30,0	31,9

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
LVEF nicht bekannt	73/2813	2,6%

Präoperative Anamnese/Klinik

Diabetes mellitus

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
nein	2128	75,6%
ja, nicht insulinpflichtig	431	15,3%
ja, insulinpflichtig	254	9,0%
Gesamt	2813	100,0%

Nierenfunktion

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
Kreatinin <= 1,5 mg/dl	2303	81,9%
Kreatinin > 1,5 mg/dl (bzw. 133 umol/l), nicht dialysepflichtig	439	15,6%
Kreatinin > 1,5 mg/dl (bzw. 133 umol/l), dialysepflichtig	51	1,8%
unbekannt	20	0,7%
Gesamt	2813	100,0%

ICD-Anteil

führende Indikation für ICD-Implantation

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
Primärprävention	1877	66,7%
Sekundärprävention	936	33,3%
Gesamt	2813	100,0%

indikationsbegründendes klinisches Ereignis

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
Kammerflimmern	326	11,6%
Kammertachykardie, anhaltend (> 30 sec)	342	12,2%
Kammertachykardie, nicht anhaltend (<= 30 sec, aber über 3 R-R-Zyklen und HF über 100)	180	6,4%
Synkope ohne EKG-Dokumentation	140	5,0%
kein indikationsbegründendes klinisches Ereignis (Primärprävention)	1729	61,5%
sonstige	96	3,4%
Gesamt	2813	100,0%

führende klinische Symptomatik (der Arrhythmie)

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
keine	87	8,0%
Herz-Kreislaufstillstand (reanimierter Patient)	356	32,8%
Kardiogener Schock	41	3,8%
Lungenödem	27	2,5%
Synkope	260	24,0%
Präsynkope	161	14,9%
sehr niedriger Blutdruck (z.B. unter 80 mmHg systolisch)	43	4,0%
Angina pectoris	17	1,6%
sonstige	92	8,5%
Gesamt	1084	100,0%

Grundgesamtheit: indikationsbegründendes klinisches Ereignis = Kammerflimmern, Kammertachykardie, Synkope ohne EKG-Dokumentation oder sonstige

ICD-Anteil

Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT)

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
nein	2076	73,8%
ja	737	26,2%
Gesamt	2813	100,0%

ICD-Anteil

Grunderkrankungen

KHK

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
ja, ohne Myokardinfarkt	614	21,8%
ja, mit Myokardinfarkt	1056	37,5%
nein	1143	40,6%
Gesamt	2813	100,0%

Abstand Myokardinfarkt – Implantation ICD

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
<= 28 Tage	71	6,7%
> 28 Tage - <= 40 Tage	31	2,9%
> 40 Tage	954	90,3%
Gesamt	1056	100,0%

Grundgesamtheit: KHK = ja, mit Myokardinfarkt

indikationsbegründendes klinisches Ereignis innerhalb von 48h nach Infarktbeginn

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
nein	370	92,0%
ja	32	8,0%
Gesamt	402	100,0%

Grundgesamtheit: KHK = ja, mit Myokardinfarkt und indikationsbegründendes klinisches Ereignis <> 5 (Primärprävention)

ICD-Anteil

Herzerkrankung

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
nein	100	3,6%
ischämische Kardiomyopathie	1384	49,2%
Dilatative Kardiomyopathie DCM	1012	36,0%
Hypertensive Herzerkrankung	59	2,1%
erworbener Klappenfehler	30	1,1%
angeborener Herzfehler	8	0,3%
Brugada-Syndrom	17	0,6%
Kurzes QT-Syndrom	2	0,1%
Langes QT-Syndrom	29	1,0%
Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM)	60	2,1%
Arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie (ARVC)	17	0,6%
sonstige Herzerkrankung	95	3,4%
Gesamt	2813	100,0%

plötzliche Todesfälle in der Familie

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
nein	56	44,8%
ja	36	28,8%
unbekannt	33	26,4%
Gesamt	125	100,0%

Grundgesamtheit: Herzerkrankung = Brugada Syndrom, QT-Syndrom, HCM oder ARVC

abnorme Blutdruckreaktion bei Belastung (Blutdruckanstieg <= 20 mmHg)

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
nein	32	53,3%
ja	11	18,3%
unbekannt	17	28,3%
Gesamt	60	100,0%

Grundgesamtheit: Herzerkrankung = HCM

ICD-Anteil

Septumdicke >= 30 mm

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
nein	43	71,7%
ja	15	25,0%
unbekannt	2	3,3%
Gesamt	60	100,0%

Grundgesamtheit: Herzerkrankung = HCM

ausgeprägte rechtsventrikuläre Dysplasie oder linksventrikuläre Beteiligung

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
nein	5	29,4%
ja	12	70,6%
unbekannt	0	0,0%
Gesamt	17	100,0%

Grundgesamtheit: Herzerkrankung = ARVC

WPW-Syndrom

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
nein	645	96,6%
ja	4	0,6%
unbekannt	19	2,8%
Gesamt	668	100,0%

Grundgesamtheit: indikationsbegründendes klinisches Ereignis = Kammerflimmern oder Kammertachykardie, anhaltend (> 30 sec)

reversible oder sicher vermeidbare Ursachen der Kammertachykardie

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
nein	634	94,9%
ja	5	0,7%
unbekannt	29	4,3%
Gesamt	668	100,0%

Grundgesamtheit: indikationsbegründendes klinisches Ereignis = Kammerflimmern oder Kammertachykardie, anhaltend

ICD-Anteil

behandelbare idiopathische Kammertachykardie

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
nein	317	92,7%
ja	7	2,0%
unbekannt	18	5,3%
Gesamt	342	100,0%

Grundgesamtheit: indikationsbegründendes klinisches Ereignis = Kammertachykardie, anhaltend (> 30 sec)

ICD-Anteil

Weitere Merkmale

Kammertachykardie induzierbar

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
nein	58	18,1%
ja	78	24,4%
programmierte Ventrikelstimulation nicht durchgeführt	184	57,5%
Gesamt	320	100,0%

Grundgesamtheit: indikationsbegründendes klinisches Ereignis = Kammertachykardie, anhaltend (> 30 sec, aber über 3 R-R-Zyklen und HF über 100) oder Synkope ohne EKG-Dokumentation

medikamentöse Herzinsuffizienztherapie (zum Zeitpunkt der Diagnosestellung)

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
medikamentöse Herzinsuffizienztherapie (zum Zeitpunkt der Diagnosestellung)	2590/2813	92,1%
Betablocker	2418/2590	93,4%
AT-Rezeptor-Blocker / ACE-Hemmer	2408/2590	93,0%
Diuretika	2183/2590	84,3%
Aldosteronantagonisten	1302/2590	50,3%
Herzglykoside	288/2590	11,1%

Mehrfachnennung möglich

Schrittmacheranteil

voraussichtliche atriale Stimulationsbedürftigkeit

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
keine	1585	56,3%
selten (< 5%)	823	29,3%
häufig (>= 5%) oder permanent	405	14,4%
Gesamt	2813	100,0%

voraussichtliche ventrikuläre Stimulationsbedürftigkeit

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
keine	1031	36,7%
selten (< 40%)	986	35,1%
häufig (>= 40%) oder permanent	796	28,3%
Gesamt	2813	100,0%

Schrittmacheranteil

EKG-Befunde

Vorhofrhythmus

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
normofrequenter Sinusrhythmus	1924	68,4%
Sinusbradykardie/SA-Blockierungen	220	7,8%
paroxysmales/ persistierendes Vorhofflimmern/-flattern	303	10,8%
permanentes Vorhofflimmern	304	10,8%
Wechsel zwischen Sinusbradykardie und Vorhofflimmern (BTS)	49	1,7%
sonstige	13	0,5%
Gesamt	2813	100,0%

AV-Block

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
keiner	2012	71,5%
AV-Block I. Grades, Überleitung <= 300 ms	367	13,0%
AV-Block I. Grades, Überleitung > 300 ms	21	0,7%
AV-Block II. Grades, Typ Wenckebach	23	0,8%
AV-Block II. Grades, Typ Mobitz	27	1,0%
AV-Block III. Grades	161	5,7%
nicht beurteilbar wegen Vorhofflimmerns	202	7,2%
Gesamt	2813	100,0%

intraventrikuläre Leitungsstörungen

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
keine (QRS < 120 ms)	1721	61,2%
Rechtsschenkelblock (RSB)	116	4,1%
Linksanteriorer Hemiblock (LAH) + RSB	70	2,5%
Linksposteriorer Hemiblock (LPH) + RSB	5	0,2%
Linksschenkelblock, QRS 120 bis < 150 ms	301	10,7%
Linksschenkelblock, QRS >= 150 ms	496	17,6%
alternierender Schenkelblock	6	0,2%
QRS >= 120 ms ohne Differenzierung	59	2,1%
sonstige	39	1,4%
Gesamt	2813	100,0%

Operation

Zugang des implantierten Systems

Zugang/Lage des implantierten Systems

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
V. cephalica	1057/2813	37,6%
V. subclavia	1957/2813	69,6%
andere	22/2813	0,8%

Mehrfachnennung möglich

Dauer des Eingriffs (Schnitt-Naht-Zeit)

		Anzahl der Patienten	Median (Minuten)	Mittelwert (Minuten)
Dauer des Eingriffs (Schnitt-Naht-Zeit)	**Baden-Württemberg**	2813	65,0	81,6

Durchleuchtungszeit

		Durchleuchtungszeit		
		Anzahl der Patienten	Median (Minuten)	Mittelwert (Minuten)
Durchleuchtungszeit	**Baden-Württemberg**	2813	5,0	11,1

intraoperativer Defibrillationstest durchgeführt

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
ja	1838	65,3%
nein, wegen intrakardialen Thromben	139	4,9%
nein, wegen hämodynamischer Instabilität (katecholaminpflichtig oder Lungenödem)	111	3,9%
nein, aus sonstigen Gründen	725	25,8%
Gesamt	2813	100,0%

Operation

Sicherheitsabstand Test- (oder DFT-) zu aggregatspezifischer Maximalenergie >= 10 J

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
nein	43	2,3%
ja	1795	97,7%
Gesamt	1838	100,0%

Grundgesamtheit: intraoperativer Defibrillationstest durchgeführt = ja

ICD

ICD-System

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
VVI	1252	44,5%
DDD ohne AV-Management	140	5,0%
DDD mit AV-Management	734	26,1%
VDD	0	0,0%
CRT-System mit einer Vorhofsonde	652	23,2%
CRT-System ohne Vorhofsonde	19	0,7%
sonstiges	16	0,6%
Gesamt	2813	100,0%

ICD-Aggregat - Aggregatposition

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
infraclaviculär subcutan	552	19,6%
infraclaviculär subfaszial	1050	37,3%
infraclaviculär submuskulär	1203	42,8%
abdominal	0	0,0%
andere	8	0,3%
Gesamt	2813	100,0%

Sonden

Vorhof (atriale Pace/Sense-Sonde)

Reizschwelle (intraoperativ, wenn System = DDD, CRT-System mit Vorhofsonde oder sonstiges)	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
gemessen	1379	89,6%
wegen Vorhofflimmerns nicht gemessen	147	9,6%
aus anderen Gründen nicht gemessen	13	0,8%
Gesamt	1539	100,0%

Reizschwelle		Anzahl der Patienten	Median	Mittelwert
(intraoperativ, bei 0,5 ms) (V)	**Baden-Württemberg**	1379	0,7	0,8

ICD

Sonden

Vorhof (atriale Pace/Sense-Sonde)

P-Wellen-Amplitude (wenn System = DDD, VDD, CRT-System mit Vorhofsonde oder sonstiges)	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
gemessen	1482	96,3%
wegen Vorhofflimmerns nicht gemessen	41	2,7%
aus anderen Gründen nicht gemessen	16	1,0%
Gesamt	1539	100,0%

P-Wellen-Amplitude		Anzahl der Patienten	Median	Mittelwert
(mV)	**Baden-Württemberg**	1482	2,9	3,2

Ventrikel

Zahl der verwendeten Ventrikelsonden

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
eine Ventrikelsonde	2107	74,9%
zwei Ventrikelsonden	705	25,1%
drei Ventrikelsonden	1	0,0%
Gesamt	2813	100,0%

ICD

Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde

Defibrillations-Elektroden	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
Single Coil	1947	69,2%
Dual Coil	866	30,8%
Gesamt	2813	100,0%

Position	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
rechtsventrikulärer Apex	2523	89,7%
rechtsventrikuläres Septum	265	9,4%
andere	25	0,9%
Gesamt	2813	100,0%

Reizschwelle (intraoperativ)	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
gemessen	2797	99,4%
wegen separater Pace/Sence-Sonde nicht gemessen	3	0,1%
aus anderen Gründen nicht gemessen	13	0,5%
Gesamt	2813	100,0%

Reizschwelle		**Anzahl der Patienten**	**Median**	**Mittelwert**
(intraoperativ, bei 0,5 ms) (V)	**Baden-Württemberg**	2797	0,6	0,7

R-Amplitude	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
gemessen	2768	98,4%
wegen separater Pace/Sense-Sonde nicht gemessen	3	0,1%
kein Eigenrhythmus gemessen	28	1,0%
aus anderen Gründen nicht gemessen	14	0,5%
Gesamt	2813	100,0%

ICD

Erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde

R-Amplitude		Anzahl der Patienten	Median	Mittelwert
(mV)	**Baden-Württemberg**	2768	12,0	13,6

Zweite Ventrikelsonde

Position, wenn Zahl der verwendeten Ventrikelsonden = 2 oder 3	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
rechtsventrikulärer Apex	14	2,0%
rechtsventrikuläres Septum	8	1,1%
Koronarvene, anterior	33	4,7%
Koronarvene, lateral, posterolateral	580	82,2%
Koronarvene, posterior	37	5,2%
epimyokardial linksventrikulär	22	3,1%
andere	12	1,7%
Gesamt	706	100,0%

Reizschwelle, wenn Zahl der verwendeten Ventrikelsonden = 2 oder 3	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
gemessen	687	97,3%
nicht gemessen	19	2,7%
Gesamt	706	100,0%

Reizschwelle		Anzahl der Patienten	Median	Mittelwert
(intraoperativ, bei 0,5 ms) (V)	**Baden-Württemberg**	687	0,9	1,1

R-Amplitude, wenn Zahl der verwendeten Ventrikelsonden = 2 oder 3	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
gemessen	622	88,1%
kein Eigenrhythmus gemessen	19	2,7%
aus anderen Gründen nicht gemessen	65	9,2%
Gesamt	706	100,0%

ICD

Zweite Ventrikelsonde

R-Amplitude		Anzahl der Patienten	Median	Mittelwert
(mV)	**Baden-Württemberg**	622	12,0	13,5

Dritte Ventrikelsonde

Position	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
rechtsventrikulärer Apex	0	0,0%
rechtsventrikuläres Septum	1	100,0%
Koronarvene, anterior	0	0,0%
Koronarvene, lateral, posterolateral	0	0,0%
Koronarvene, posterior	0	0,0%
epimyokardial linksventrikulär	0	0,0%
andere	0	0,0%
Gesamt	1	100,0%

Reizschwelle, wenn Zahl der verwendeten Ventrikelsonden 3	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
gemessen	0	0,0%
nicht gemessen	1	100,0%
Gesamt	1	100,0%

Reizschwelle		Anzahl der Patienten	Median	Mittelwert
(intraoperativ, bei 0,5 ms) (V)	**Baden-Württemberg**	0	0,0	0,0

R-Amplitude, wenn Zahl der verwendeten Ventrikelsonden = 3	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
gemessen	0	0,0%
kein Eigenrhythmus gemessen	0	0,0%
aus anderen Gründen nicht gemessen	1	100,0%
Gesamt	1	100,0%

ICD

Dritte Ventrikelsonde

R-Amplitude		Anzahl der Patienten	Median	Mittelwert
(mV)	**Baden-Württemberg**	0	0,0	0,0

Andere Defibrillationssonde(n)

Position	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
Vena cava superior	52	55,9%
Vena subclavia	16	17,2%
rechter Vorhof	4	4,3%
subkutan (Sub-Q-Array)	4	4,3%
epimyokardial (Patch-Elektrode)	1	1,1%
mehrere	2	2,2%
andere	14	15,1%
Gesamt	93	100,0%

Perioperative Komplikationen

Perioperative Komplikationen

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
perioperative Komplikationen	80/2813	2,8%
Kardiopulmonale Reanimation	5/80	6,2%
interventionspflichtiger Pneumothorax	11/80	13,8%
interventionspflichtiger Hämatothorax	2/80	2,5%
interventionspflichtiger Perikarderguss	4/80	5,0%
interventionspflichtiges Taschenhämatom	20/80	25,0%
revisionsbedürftige Sondendislokation	27/80	33,8%
revisionsbedürftige Sondendysfunktion	9/80	11,2%
postoperative Wundinfektion	4/80	5,0%
sonstige interventionspflichtige Komplikation	4/80	5,0%

Mehrfachnennung möglich

Ort der Sondendislokation

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
revisionsbedürftige Sondendislokation	27/80	33,8%
Vorhof	7/27	25,9%
erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde	13/27	48,1%
zweite Ventrikelsonde	7/27	25,9%
dritte Ventrikelsonde	0/27	0,0%
andere Defibrillationssonde	0/27	0,0%

Mehrfachnennung möglich
Grundgesamtheit: perioperative Komplikationen = ja

Ort der Sondendysfunktion

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
revisionsbedürftige Sondendysfunktion	9/80	11,2%
Vorhof	1/9	11,1%
erste Ventrikelsonde/Defibrillationssonde	6/9	66,7%
zweite Ventrikelsonde	1/9	11,1%
dritte Ventrikelsonde	0/9	0,0%
andere Defibrillationssonde	1/9	11,1%

Mehrfachnennung möglich
Grundgesamtheit: perioperative Komplikationen = ja

Perioperative Komplikationen

CDC-Klassifikation

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
postoperative Wundinfektion	4/80	5,0%
A1 (oberflächliche Infektion)	0/4	0,0%
A2 (tiefe Infektion, Taschenninfektion)	3/4	75,0%
A3 (Räume/Organe, systemische Infektion)	1/4	25,0%

Grundgesamtheit: perioperative Komplikationen = ja

Entlassung

Entlassungsgrund

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	%
Behandlung regulär beendet	2516	89,4%
Behandlung regulär beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	39	1,4%
Behandlung aus sonstigen Gründen beendet	1	0,0%
Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet	9	0,3%
Zuständigkeitswechsel des Kostenträgers	0	0,0%
Verlegung in ein anderes Krankenhaus	114	4,1%
Tod	10	0,4%
Verlegung in ein anderes Krankenhaus i. R. e. Zusammenarbeit	6	0,2%
Entlassung in eine Rehabilitationseinrichtung	104	3,7%
Entlassung in eine Pflegeeinrichtung	2	0,1%
Entlassung in ein Hospiz	0	0,0%
interne Verlegung	0	0,0%
externe Verlegung zur psychiatrischen Behandlung	0	0,0%
Behandlung aus sonstigen Gründen beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	2	0,1%
Behandlung gegen ärztlichen Rat beendet, nachstationäre Behandlung vorgesehen	0	0,0%
ext. Verleg. mit Rückverl./Wechs. zw. Entg.ber. d. DRG-Fallpauschalen	0	0,0%
int. Verleg. mit Wechsel zw. den Entg.ber. der DRG-Fallpauschalen	0	0,0%
Rückverlegung	10	0,4%
Entlassung vor Wiederaufnahme mit Neueinstufung	0	0,0%
Entlassung vor Wiederaufnahme mit Neueinstufung wegen Komplikation	0	0,0%
Entlassung oder Verlegung mit nachfolgender Wiederaufnahme	0	0,0%
Fallabschluss (interne Verlegung) bei Wechsel zwischen voll- und teilstationärer Behandlung	0	0,0%
Gesamt	2813	100,0%

Anhang

Leitlinienkonforme Indikation zur ICD-Implantation

A) Hämodynamisch wirksame anhaltende ventrikuläre Tachyarhythmien

		Baden-Württemberg	
		Anzahl	%
Sekundärprävention A1)	**Herz-Kreislaufstillstand mit Kammerflimmern oder anhaltender Kammertachykardie (> 30 sec) ohne WPW-Syndrom, reversible oder sicher vermeidbare Ursachen der Kammertachykardie und Indikationsbegründendem klinischen Ereignis innerhalb von 48h nach Infarktbeginn**	318/936	34,0%
Sekundärprävention A2)	**Anhaltende Kammertachykardie (> 30 sec) und führender klinischer Symptomatik Kardiogener Schock, Lungenödem, Synkope, Präsynkope, sehr niedriger Blutdruck oder Angina pectoris ohne WPW-Syndrom, reversible oder sicher vermeidbare Ursachen der Kammertachykardie, behandelbare idiopathische Kammertachykardie und Indikationsbegründendem klinischen Ereignis innerhalb von 48h nach Infarktbeginn**	246/936	26,3%
Sekundärprävention A3)	**Synkope ohne EKG-Dokumentation und Synkope als führende klinische Symptomatik mit LVEF <= 35% und ohne KHK**	21/936	2,2%
Sekundärprävention A4)	**Synkope ohne EKG-Dokumentation und Synkope als führende klinische Symptomatik mit LVEF <= 40%, mit KHK (mit/ohne Myokardinfarkt) und induzierbarer Kammertachykardie**	13/936	1,4%
Sekundärprävention A5)	**Synkope ohne EKG-Dokumentation und Synkope als führende klinische Symptomatik mit LVEF <= 50% und angeborenem Herzfehler**	0/936	0,0%
Sekundärprävention A6)	**Synkope ohne EKG-Dokumentation und einer der folgenden Herzerkrankungen: Brugada-Syndrom, Kurzes QTSyndrom, Langes QT-Syndrom, Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM) oder Arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie (ARVC)**	22/936	2,4%

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit führender Indikation Sekundärprävention

B) Hämodynamisch stabile Kammertachykardien

		Baden-Württemberg	
		Anzahl	%
Sekundärprävention B)	**Anhaltende Kammertachykardie (> 30 sec), ohne folgende führende klinische Symptomatik: Herz-Kreislaufstillstand, Kardiogener Schock, Lungenödem, Synkope, Präsynkope, sehr niedriger Blutdruck, Angina pectoris oder sonstige und ohne behandelbare idiopatische Kammertachykardie**	13/936	1,4%

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit führender Indikation Sekundärprävention

C) Primärprävention nach Myokardinfarkt

		Baden-Württemberg	
		Anzahl	%
Primärprävention C1)	**Nicht anhaltende Kammertachykardie oder kein indikationsbegründendes klinisches Ereignis und KHK mit Myokardinfarkt und einem Abstand zwischen Infarkt und ICD-Implantation von mindestens 28 Tagen, LVEF <= 35% und ohne Herzinsuffizienz (NYHA IV)**	606/1877	32,3%
Primärprävention C2)	**Nicht anhaltende Kammertachykardie und KHK mit Myokardinfarkt mit einem Abstand zwischen Infarkt und ICD-Implantation von über 40 Tagen, LVEF <= 40%, Herzinsuffizienz (NYHA II,NYHA III), induzierbarer Kammertachykardie**	2/1877	0,1%

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit führender Indikation Primärprävention

D) Primärprävention bei nichtischämischer Kardiomypathie

		Baden-Württemberg	
		Anzahl	%
Primärprävention D)	**Nicht anhaltende Kammertachykardie oder kein indikationsbegründendes klinisches Ereignis mit Dilatativer Kardiomyopathie (DCM) und LVEF <= 35%, und optimierter Herzinsuffizienztherapie mit mind. 2 aus den folgenden 5 Gruppen: Beta-Blocker, AT-Rezeptor-Blocker, Diuretika, Aldosteronantagonisten oder Herzglykoside**	713/1877	38,0%

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit führender Indikation Primärprävention

E) Primärprävention bei Herzinfarkt

		Baden-Württemberg	
		Anzahl	%
Primärprävention E1)	**Nicht anhaltende Kammertachykardie und kein indikationsbegründendes klinisches Ereignis, LVEF <= 35% und optimierter Herzinsuffizienztherapie mit mind. 2 aus den folgenden 5 Gruppen: Beta-Blocker, AT-Rezeptor-Blocker, Diuretika, Aldosteronantagonisten oder Herzglykoside und mit Herzinsuffizienz (NYHA II,NYHA III)**	1411/1877	75,2%
Primärprävention E2)	**Nicht anhaltende Kammertachykardie und kein indikationsbegründendes klinisches Ereignis, LVEF <= 35% und optimierter Herzinsuffizienztherapie mit mind. 2 aus den folgenden 5 Gruppen: Beta-Blocker, AT-Rezeptor-Blocker, Diuretika, Aldosteronantagonisten oder Herzglykoside und mit Herzinsuffizienz (NYHA IV) und CRT-System**	40/1877	2,1%

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit führender Indikation Primärprävention

F) Primärprävention bei hereditären Erkrankungen

		Baden-Württemberg	
		Anzahl	%
Primärprävention F1)	**(Nicht anhaltende Kammertachykardie oder kein indikationsbegründendes klinisches Ereignis) und Brugada- Syndrom**	5/1877	0,3%
Primärprävention F2)	**(Nicht anhaltende Kammertachykardie oder kein indikationsbegründendes klinisches Ereignis) und Kurzes QT-Syndrom**	0/1877	0,0%
Primärprävention F3)	**(Nicht anhaltende Kammertachykardie oder kein indikationsbegründendes klinisches Ereignis) und Langes QT-Syndrom**	2/1877	0,1%
Primärprävention F4a)	**Nicht anhaltende Kammertachykardie und Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM)**	2/1877	0,1%
Primärprävention F4b)	**Kein indikationsbegründendes klinisches Ereignis und Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM) und Septumdicke von mindestens 30mm oder abnormer Blutdruckreaktion bei Belastung (Blutdruckanstieg <= 20mmHg) oder plötzliche Todesfälle in der Familie**	20/1877	1,1%
Primärprävention F5)	**(Nicht anhaltende Kammertachykardie oder kein indikationsbegründendes klinisches Ereignis) mit Arrhythmogener rechtsventrikulärer Kardiomyopathie (ARVC) und ausgeprägter rechtsventrikulärer Dysplasie oder linksventrikulärer Beteiligung oder plötzliche Todesfälle in der Familie**	3/1877	0,2%

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit führender Indikation Primärprävention

Leitlinienkonforme Systemwahl zum ICD

Patienten mit angegebener CRT-Indikation

A) Patienten mit angegebener CRT-Indikation ohne Vorhofflimmern

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) angegeben und CRT-System mit einer Vorhofsonde ohne permanentes Vorhofflimmern	595/667	89,2%

Grundgesamtheit A): Alle Patienten mit Angabe "Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie = ja" und ohne Vorhofflimmern

B) Patienten mit angegebener CRT-Indikation mit Vorhofflimmern

	Baden-Württemberg	
	Anzahl	**%**
Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) angegeben und CRT-System ohne Vorhofsonde mit permanentem Vorhofflimmern	15/70	21,4%

Grundgesamtheit B): Alle Patienten mit Angabe "Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie = ja" und mit Vorhofflimmern

Patienten ohne angegebene CRT-Indikation

C) Patienten ohne angegebene CRT-Indikation ohne Vorhofflimmern

		Baden-Württemberg	
		Anzahl	%
C1) Patienten ohne angegebene CRT-Indikation	**DDD mit AV-Management und keine Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) angegeben und voraussichtliche atriale Stimulationsbedürftigkeit häufig (>= 5%) oder permanent und voraussichtliche ventrikuläre Stimulationsbedürftigkeit häufig (>= 40%) oder permanent und AV-Block I.Grades, II.Grades, II.Grades (Typ Mobitz), III. Grades und Vorhofrhythmus ist nicht paroxysmales/persistierendes oder permanentes Vorhofflimmern**	868/1592	54,5%
1)	**Keine Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) angegeben und voraussichtliche atriale Stimulationsbedürftigkeit keine oder selten (< 5%) und AV-Block (keiner oder I.Grades) und kein paroxysmales/ persistierendes oder permanentes Vorhofflimmern, sowie kein Wechsel zwischen Sinusbradykardie und Vorhofflimmern (BTS)**	1325/1592	83,2%
a)	**Patienten unter 1) und VVI und voraussichtliche ventrikuläre Stimulationsbedürftigkeit keine oder selten (< 40%) oder keine Herzinsuffizienz oder NYHA I, II oder LVEF > 35%**	867/1592	54,5%
b)	**Patienten unter 1) und VVI oder CRT ohne Vorhofsonde und voraussichtliche ventrikuläre Stimulationsbedürftigkeit häufig (>= 40%) oder permanent und Herzinsuffizienz NYHA III,IV und LVEF <= 35%**	1/1592	0,1%

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Angabe "Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie = nein" und ohne Vorhofflimmern

C) Patienten ohne angegebene CRT-Indikation ohne Vorhofflimmern

		Baden-Württemberg	
		Anzahl	%
C2) Patienten ohne angegebene CRT-Indikation	**DDD mit AV-Management und keine Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) angegeben und voraussichtliche atriale Stimulationsbedürftigkeit keine oder selten (<5%) und voraussichtliche ventrikuläre Stimulationsbedürftigkeit keine oder selten (<40%) und AVBlock I.Grades, II.Grades, II.Grades (Typ Mobitz), III. Grades und Vorhofrhythmus ist nicht paroxysmales/persistierendes oder permanentes Vorhofflimmern**	416/1628	25,6%
C3) Patienten ohne angegebene CRT-Indikation	**Patienten ohne angegebene CRT-Indikation ohne Vorhofflimmern**	27/1628	1,7%
1)	**Keine Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) angegeben und voraussichtliche atriale Stimulationsbedürftigkeit keine oder selten (<5%) und AVBlock I.Grades, II.Grades, II.Grades (Typ Mobitz), III. Grades und voraussichtliche ventrikuläre Stimulationsbedürftigkeit häufig (>=40%) oder permanent und nicht Vorhofrhythmus paroxysmales/persistierendes oder permanentes Vorhofflimmern**	29/1628	1,8%
a)	**Patienten unter a) und DDD und (keine Herzinsuffizienz oder NYHA I, II oder LVEF > 35%)**	21/1628	1,3%
b)	**Patienten unter a) und (DDD oder CRT mit einer Vorhofsonde) und Herzinsuffizienz NYHA III,IV und LVEF <= 35%**	6/1628	0,4%

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Angabe "Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie = nein" und ohne Vorhofflimmern

C) Patienten ohne angegebene CRT-Indikation ohne Vorhofflimmern

		Baden-Württemberg	
		Anzahl	%
C4)	**DDD mit AV-Management und keine Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) angegeben und voraussichtliche atriale Stimulationsbedürftigkeit häufig (>= 5%) oder permanent und kein AV-Block oder AV-Block I.Grades und Vorhofrhythmus ist nicht paroxysmales/ persistierendes oder permanentes Vorhofflimmern**	148/1628	9,1%
C5)	**DDD mit AV-Management und keine Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) angegeben und voraussichtliche atriale Stimulationsbedürftigkeit häufig (>= 5%) oder permanent und voraussichtliche ventrikuläre Stimulationsbedürftigkeit keine oder selten (<40%) und AVBlock I.Grades, II.Grades (Typ Wenckenbach), II.Grades (Typ Mobitz), III. Grades und Vorhofrhythmus ist nicht paroxysmales/persistierendes oder permanentes Vorhofflimmern**	7/1628	0,4%

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Angabe "Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie = nein" und ohne Vorhofflimmern

C) Patienten ohne angegebene CRT-Indikation ohne Vorhofflimmern

		Baden-Württemberg	
		Anzahl	%
C6	**Patienten ohne angegebene CRT-Indikation ohne Vorhofflimmern**	23/1628	1,4%
1)	**Keine Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) angegeben und voraussichtliche atriale Stimulationsbedürftigkeit häufig (>= 5%) oder permanent und voraussichtliche ventrikuläre Stimulationsbedürftigkeit häufig (>= 40%) oder permanent und AVBlock I.Grades, II.Grades (Typ Wenckenbach), II.Grades (Typ Mobitz), III. Grades und Vorhofrhythmus ist nicht paroxysmales/persistierendes oder permanentes Vorhofflimmern**	23/1628	1,4%
a)	**Patienten unter 1) und DDD (keine Herzinsuffizienz oder NYHA I, II oder LVEF > 35%**	14/1628	0,9%
b)	**Patienten unter 1) und DDD oder CRT mit Vorhofsonde und Herzinsuffizienz NYHA III,IV und LVEF <= 35%**	9/1628	0,6%

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Angabe "Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie = nein" und ohne Vorhofflimmern

D) Patienten ohne angegebene CRT-Indikation mit Vorhofflimmern

		Baden-Württemberg	
		Anzahl	%
D) Patienten ohne angegebene CRT-Indikation mit Vorhofflimmern	**Patienten mit Angabe "Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT)" = nein**	329/2813	11,7%
1)	**Keine Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) angegeben und Vorhofrhythmus ist paroxysmales/persistierendes oder permanentes Vorhofflimmern**	448/2813	15,9%
a)	**Patienten unter 1) und VVI und voraussichtliche ventrikuläre Stimulationsbedürftigkeit keine oder selten (< 5%) oder keine Herzinsuffizienz oder NYHA I, II oder LVEF > 35%**	312/448	69,6%
b)	**Patienten unter 1) und VVI oder CRT ohne Vorhofsonde und voraussichtliche ventrikuläre Stimulationsbedürftigkeit häufig (>= 5%) oder permanent und Herzinsuffizienz NYHA III,IV und LVEF <= 35%**	17/448	3,8%

Grundgesamtheit a) und b): Alle Patienten mit Angabe "Indikation zur kardialen Resynchronisationstherapie = nein" und mit Vorhofflimmern

Inhalt Gesamtauswertung 2010

Modul 09/4

Implantierbare Defibrillatoren-Implantation

Basisstatistik

✓ Qualitätsmerkmale

Qualitätsmerkmale

Qualitätsmerkmal: Leitlinienkonforme Indikationsstellung
Qualitätsziel:
Möglichst oft leitlinienkonforme Indikationsstellung
mit Vergleichsgraphik 1

Qualitätsmerkmal: Leitlinienkonforme Systemwahl
Qualitätsziel:
Möglichst oft leitlinienkonforme Systemwahl
mit Vergleichsgraphik 3

Qualitätsmerkmal: Defibrillator-Testung
Qualitätsziel:
Möglichst oft Durchführung einer intraoperativen Defibrillatortestung
mit Vergleichsgraphik 4

Qualitätsmerkmal: Eingriffsdauer
Qualitätsziel:
Möglichst kurze Eingriffsdauer
mit Vergleichsgraphiken 5

Qualitätsmerkmal: Durchleuchtungszeit
Qualitätsziel:
Möglichst kurze Durchleuchtungszeit
mit Vergleichsgraphiken 8

Qualitätsmerkmal: Perioperative Komplikationen
Qualitätsziel:
Möglichst wenige perioperative Komplikationen
mit Vergleichsgraphiken 11

Qualitätsmerkmal: Reizschwellenbestimmung
Qualitätsziel:
Möglichst oft Bestimmung der Reizschwelle
mit Vergleichsgraphiken 16

Qualitätsmerkmal: Signalamplitudenbestimmung
Qualitätsziel:
Möglichst oft Bestimmung der Signalamplitude
mit Vergleichsgraphiken 18

Qualitätsmerkmal: Letalität
Qualitätsziel:
Möglichst selten Todesfälle
mit Vergleichsgraphiken 20

Qualitätsmerkmal: Leitlinienkonforme Indikationsstellung

Qualitätsziel: Möglichst oft leitlinienkonforme Indikationsstellung

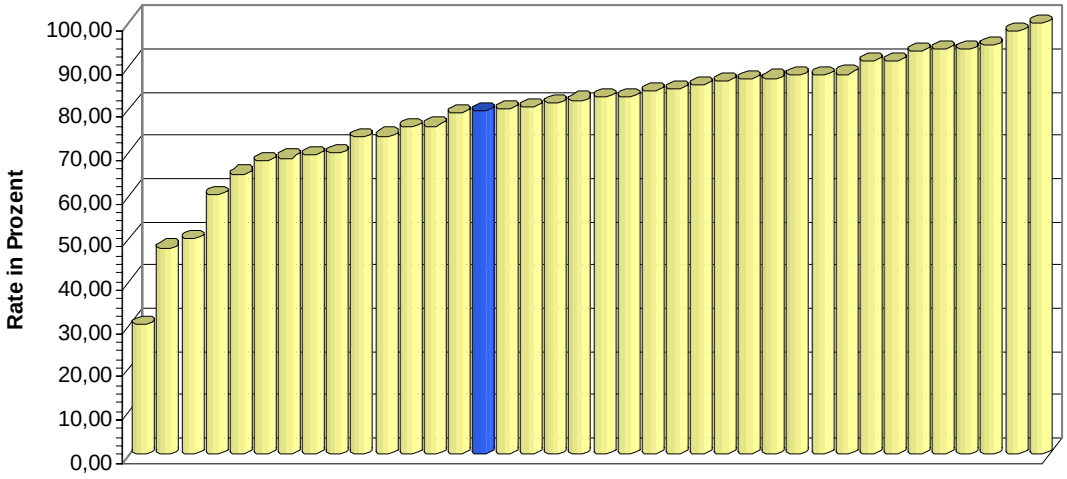
	Anzahl	%
Patienten mit Indikation Sekundärprävention	**936/2813**	**33,3%**
Patienten mit leitlinienkonformer Indikationsstellung bei Sekundärprävention	**632/936**	**67,5%**
Patienten mit Indikation Primärprävention	**1877/2813**	**66,7%**
Patienten mit leitlinienkonformer Indikationsstellung bei Primärprävention	**1605/1877**	**85,5%**

		Anzahl	%
Patienten mit leitlinienkonformer Indikation zur ICD-Implantation	**ja (ID 50004)**	**2237/2813**	**79,5%**
	nein	**576/2813**	**20,5%**

Grundgesamtheit: Alle Patienten
Die Kennzahl ist eine Zusammenfassung zu einzelnen Entitäten bei Indikationsstellung. Die detaillierte Darstellung ist in der Basisstatistik ab Seite 33 zu finden.

KENNZAHL ID 50004

Qualitätsmerkmal: Leitlinienkonforme Indikationsstellung
Qualitätsziel: Möglichst oft leitlinienkonforme Indikationsstellung



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 79,52%: Untergrenze = 77,98%; Obergrenze = 81,00%;

Qualitätsmerkmal: Leitlinienkonforme Systemwahl

Qualitätsziel: Möglichst oft leitlinienkonforme Systemwahl

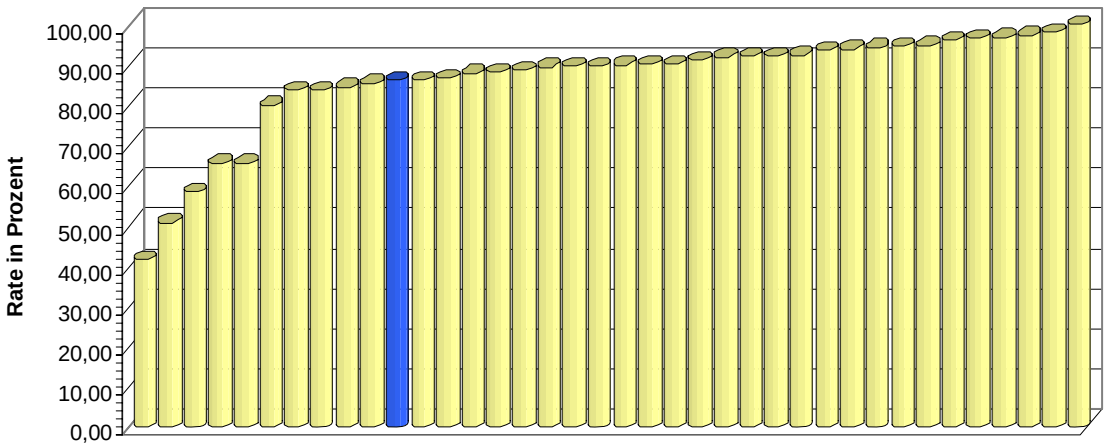
	Anzahl	%
Leitlinienkonforme Systemwahl bei Patienten mit CRT-Indikation	**610/737**	**82,8%**
Leitlinienkonforme Systemwahl bei Patienten ohne CRT-Indikation	**1818/2076**	**87,6%**

		Anzahl	%
Patienten mit leitlinienkonformer Systemwahl zum ICD	**ja (ID 50005)**	**2428/2813**	**86,3%**
	nein	**385/2813**	**13,7%**

Grundgesamtheit: Alle Patienten
Die Kennzahl ist eine Zusammenfassung zu einzelnen Entitäten bei Systemwahl. Die detaillierte Darstellung ist in der Basisstatistik ab Seite 37 zu finden.

KENNZAHL ID 50005

Qualitätsmerkmal: Leitlinienkonforme Systemwahl
Qualitätsziel: Möglichst oft leitlinienkonforme Systemwahl



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 86,31%: Untergrenze = 84,99%; Obergrenze = 87,56%;

Qualitätsmerkmal: Defibrillator-Testung

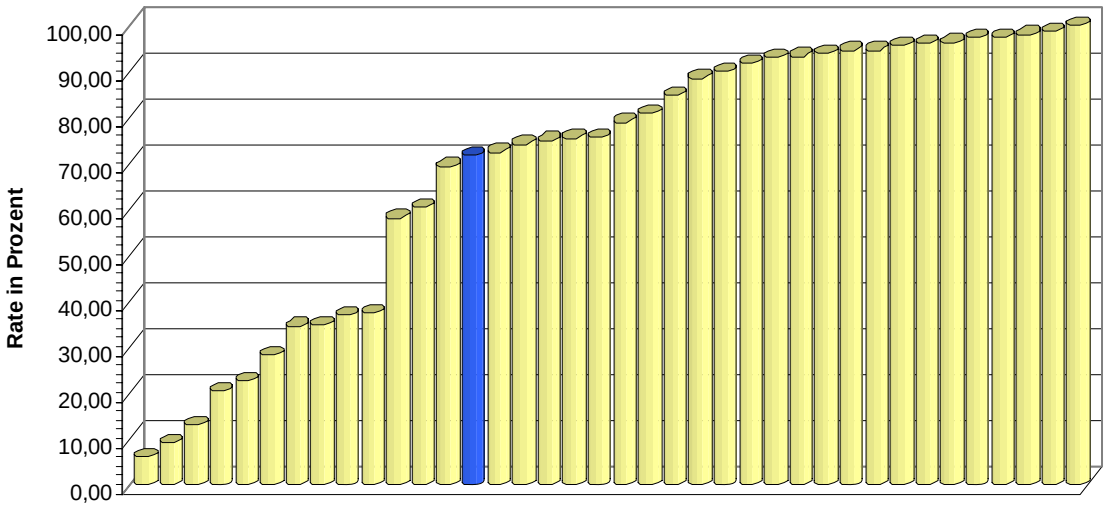
Qualitätsziel: Möglichst oft Durchführung einer intraoperativen Defibrillatortestung

	Anzahl	%
Patienten mit durchgeführter Defibrillator-Testung (ID 50006)	**1838/2563**	**71,7%**

Grundgesamtheit: Alle Patienten (außer Patienten ohne Defibrillator-Testung wegen intrakardialen Thromben oder katecholaminpflichtigem Lungenödem)

KENNZAHL ID 50006

Qualitätsmerkmal: Defibrillator-Testung
Qualitätsziel: Möglichst oft Durchführung einer intraoperativen Defibrillator-Testung



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 71,71%: Untergrenze = 69,93%; Obergrenze = 73,45%;

Qualitätsmerkmal: Eingriffsdauer

Qualitätsziel: Möglichst kurze Eingriffsdauer

Eingriffsdauer			VVI	DDD	CRT
	bis 75 min	Anzahl	1029/1252	576/874	89/671
		Prozent	82,2%	65,9%	13,3%
	76 bis 105 min	Anzahl	149/1252	178/874	132/671
		Prozent	11,9%	20,4%	19,7%
	106 bis 240 min	Anzahl	72/1252	120/874	426/671
		Prozent	5,8%	13,7%	63,5%
	> 240 min	Anzahl	2/1252	0/874	24/671
		Prozent	,2%	,0%	3,6%

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Angabe einer gültigen Eingriffsdauer

Anmerkung:
Einkammersystem: VVI
Zweikammersystem: VDD, DDD (Für das Erfassungsjahr 2010 wurden keine VDD-Systeme dokumentiert.)

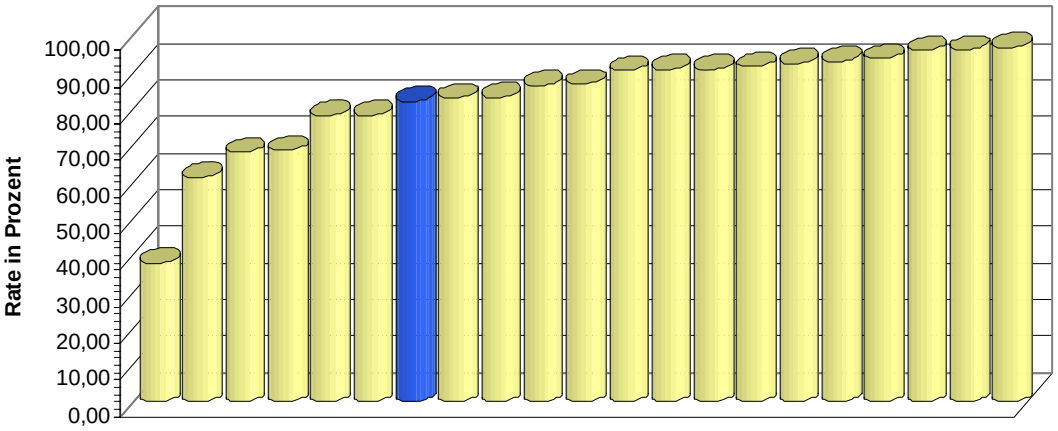
Pat. mit Eingriffsdauer	Anzahl	%
Eingriffsdauer bis 75 Minuten bei implantiertem Einkammersystem (VVI) (ID 50007)	1029/1252	82,2%
Eingriffsdauer bis 105 Minuten bei implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD) (ID 50008)	754/874	86,3%
Patienten mit einer Eingriffsdauer bis 240 Minuten bei implantiertem CRT-System (ID 50009)	647/671	96,4%

	Einkammer-system (VVI)	Zweikammer-system (DDD, VDD)	CRT
Median (in min)	52,0	64,0	125,0

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Angabe einer gültigen Eingriffsdauer

KENNZAHL ID 50007

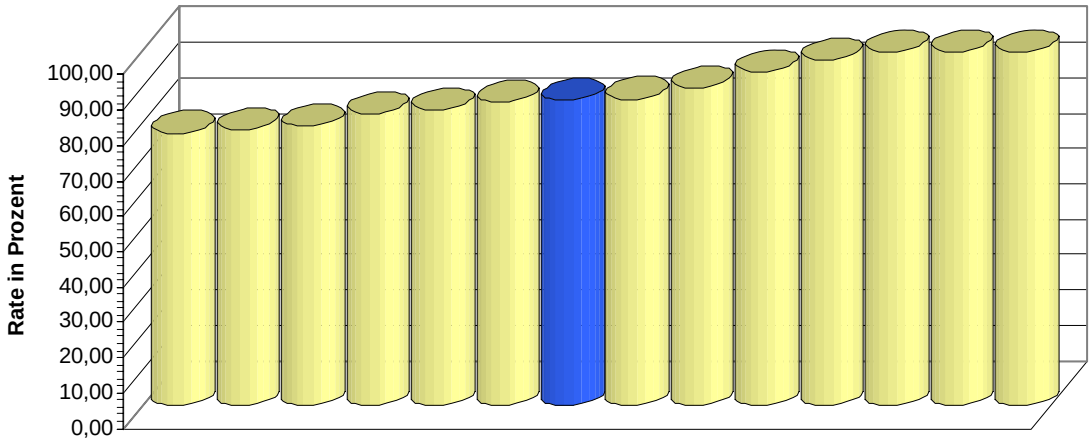
Qualitätsmerkmal: Eingriffsdauer
Qualitätsziel: Möglichst kurze Eingriffsdauer
Eingriffsdauer bis 75 Minuten bei Einkammersystem



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 82,19%: Untergrenze = 79,95%; Obergrenze = 84,27%;

KENNZAHL ID 50008

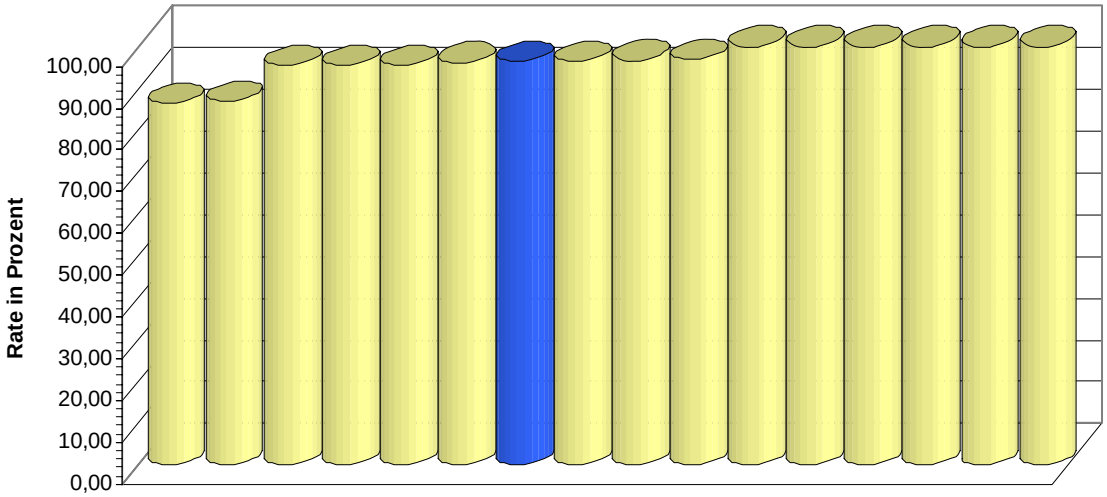
Qualitätsmerkmal: Eingriffsdauer
Qualitätsziel: Möglichst kurze Eingriffsdauer
Eingriffsdauer bis 105 Minuten bei Zweikammersystem



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 86,27%: Untergrenze = 83,81%; Obergrenze = 88,48%;

KENNZAHL ID 50009

Qualitätsmerkmal: Eingriffsdauer
Qualitätsziel: Möglichst kurze Eingriffsdauer
Eingriffsdauer bis 240 Minuten bei CRT-System



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 96,42%: Untergrenze = 94,72%; Obergrenze = 97,70%;

Qualitätsmerkmal: Durchleuchtungszeit

Qualitätsziel: Möglichst kurze Durchleuchtungszeit

Durchleuchtungszeit		VVI	DDD	CRT
bis 3 min	Anzahl	666/1251	235/872	6/669
	Prozent	53,2%	26,9%	,9%
> 3 bis <= 6 min	Anzahl	347/1251	327/872	23/669
	Prozent	27,7%	37,5%	3,4%
> 6 bis <= 9 min	Anzahl	94/1251	122/872	44/669
	Prozent	7,5%	14,0%	6,6%
> 9 bis <= 12 min	Anzahl	56/1251	72/872	66/669
	Prozent	4,5%	8,3%	9,9%
> 12 bis <= 18 min	Anzahl	53/1251	49/872	144/669
	Prozent	4,2%	5,6%	21,5%
> 18 bis <= 24 min	Anzahl	15/1251	25/872	100/669
	Prozent	1,2%	2,9%	14,9%
> 24 min	Anzahl	20/1251	42/872	286/669
	Prozent	1,6%	4,8%	42,8%

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Angabe einer gültigen Durchleuchtungszeit

Anmerkung:
Einkammersystem: VVI
Zweikammersystem: VDD, DDD (Für das Erfassungsjahr 2010 wurden keine VDD-Systeme dokumentiert.)

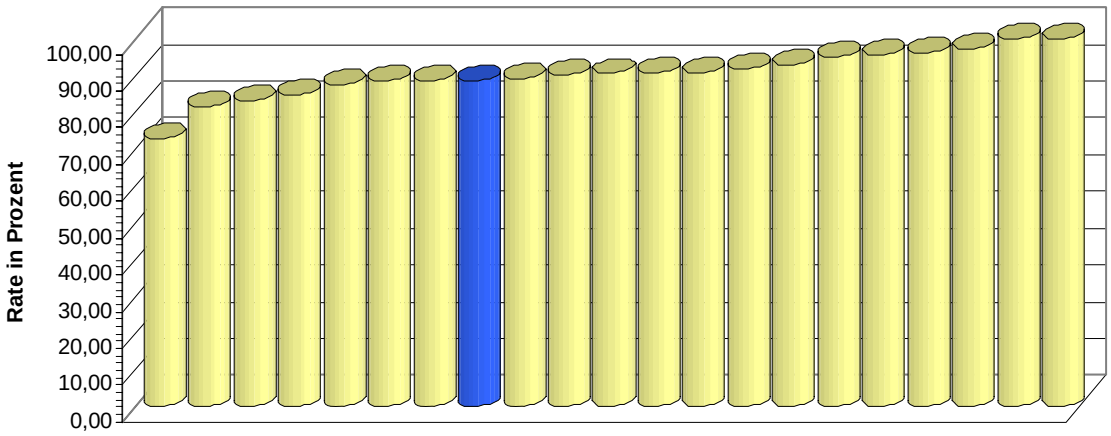
Pat. mit Durchleuchtungszeit	Anzahl	%
Durchleuchtungszeit bis 9 Minuten bei implantiertem Einkammersystem (VVI) (ID 50010)	1107/1251	88,5%
Pat. mit Durchleuchtungszeit bis 18 Min. bei implantiertem Zweikammersystem (VDD, DDD) (ID 50011)	805/872	92,3%
Pat. mit Durchleuchtungszeit bis 54 Min. bei implantiertem CRT-System (ID 50012)	601/669	89,8%

	Einkammer-system (VVI)	Zweikammer-system	CRT
Median (in min)	3,0	4,8	21,0

Grundgesamtheit: Alle Patienten mit Angabe einer gültigen Durchleuchtungszeit

KENNZAHL ID 50010

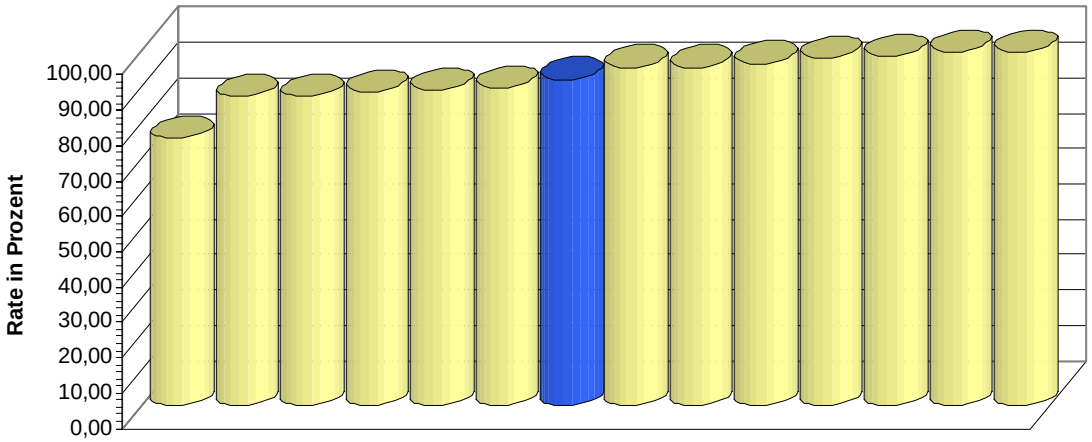
Qualitätsmerkmal: Durchleuchtungszeit
Qualitätsziel: Möglichst kurze Durchleuchtungszeit
Durchleuchtungszeit bis 9 Minuten bei Einkammersystem



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 88,49%: Untergrenze = 86,59%; Obergrenze = 90,21%;

KENNZAHL ID 50011

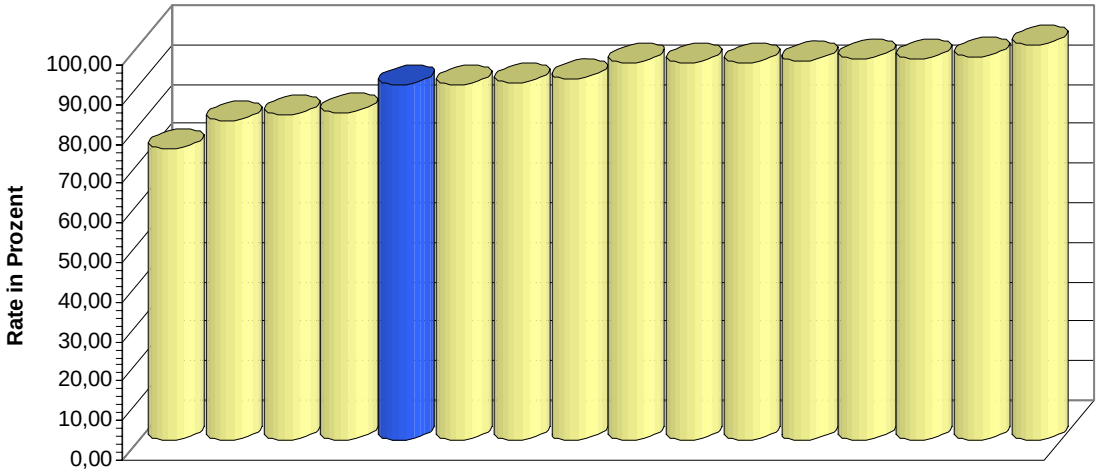
Qualitätsmerkmal: Durchleuchtungszeit
Qualitätsziel: Möglichst kurze Durchleuchtungszeit
Durchleuchtungszeit bis 18 Minuten bei Zweikammersystem



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 92,32%: Untergrenze = 90,34%; Obergrenze = 94,00%;

KENNZAHL ID 50012

Qualitätsmerkmal: Durchleuchtungszeit
Qualitätsziel: Möglichst kurze Durchleuchtungszeit
Durchleuchtungszeit bis 54 Minuten bei CRT-System



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 89,84%: Untergrenze = 87,29%; Obergrenze = 92,02%;

Qualitätsmerkmal: Perioperative Komplikationen

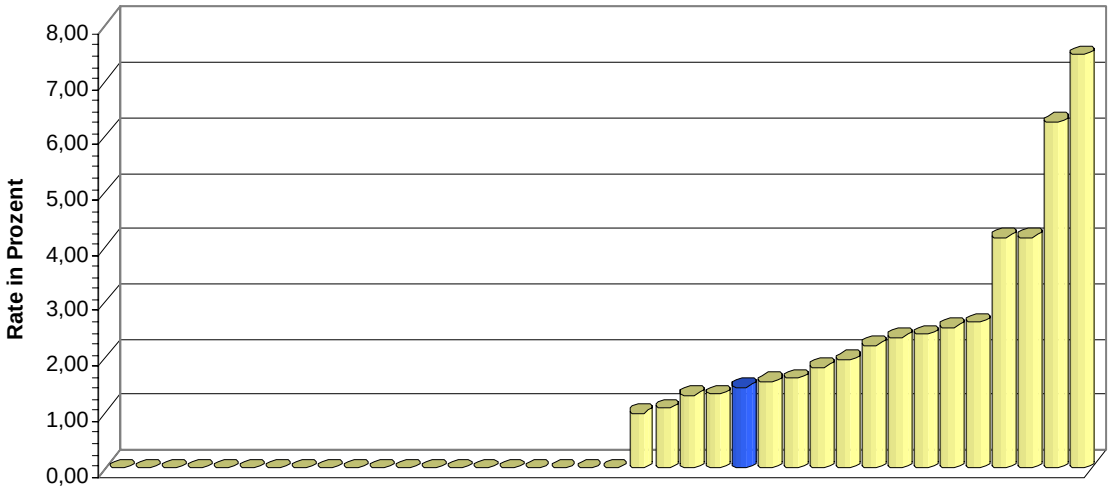
Qualitätsziel: Möglichst wenige perioperative Komplikationen

	Anzahl	%
Fälle mit mindestens einer Komplikation	80/2813	2,8%
kardiopulmonale Reanimation	5/2813	,2%
Patienten mit chirurg. Komplikationen (ID 50017)	41/2813	1,5%
interventionspflichtiger Pneumothorax	11/2813	,4%
interventionspflichtiger Hämatothorax	2/2813	,1%
interventionspflichtiger Perikarderguss	4/2813	,1%
interventionspflichtiges Taschenhämatom	20/2813	,7%
postoperative Wundinfektion	4/2813	,1%
oberflächliche Wundinfektion (CDC A1)	0/4	,0%
tiefe Wundinfektion (CDC A2)	3/4	75,0%
Infektion von Räumen und Organen (CDC A3)	1/4	25,0%
revisionsbedürftige Sondendislokation	27/2813	1,0%
revisionsbedürftige Sondendysfunktion	9/2813	,3%
sonstige interventionspflichtige Komplikation	4/2813	,1%

Grundgesamtheit: Alle Patienten

KENNZAHL ID 50017

Qualitätsmerkmal: Perioperative Komplikationen
Qualitätsziel: Möglichst wenige perioperative Komplikationen
Patienten mit chirurgischen Komplikationen



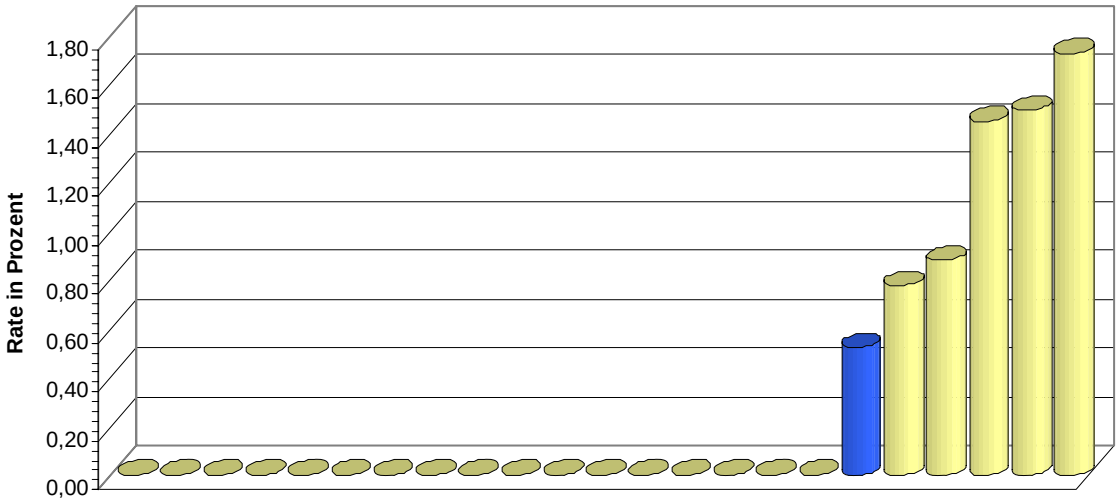
Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 1,46%: Untergrenze = 1,05%; Obergrenze = 1,97%;

Patienten mit Sondendislokation oder -dysfunktion	Anzahl	%
Vorhofsonde (ID 50018) bei Gruppe 1	8/1539	,5%
Ventrikelsonde(n) (ID 50019) bei Gruppe 2	25/2813	,9%

Grundgesamtheit:
Gruppe 1: Alle Patienten mit implantierter Vorhofsonde
Gruppe 2: Alle Patienten mit implantierter Ventrikelsonde

KENNZAHL ID 50018

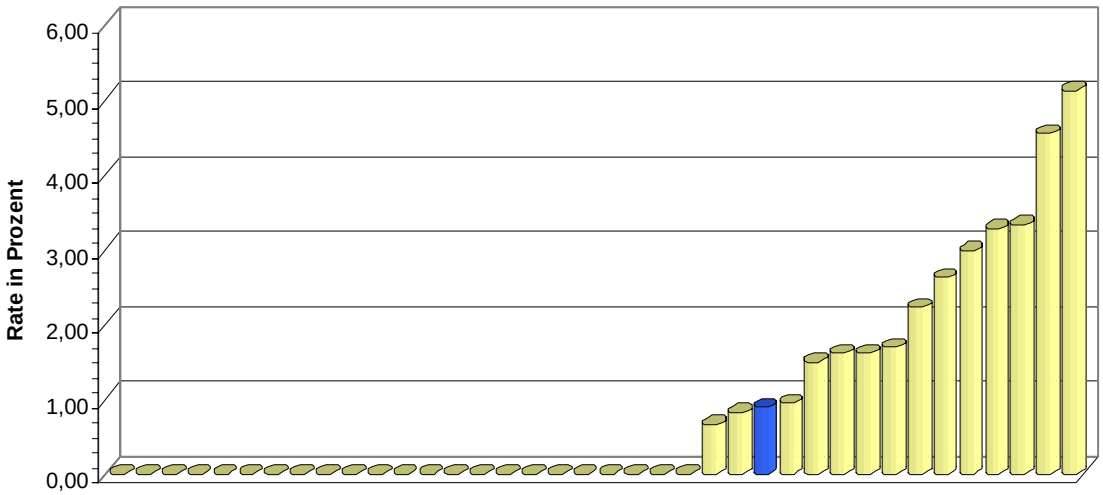
Qualitätsmerkmal: Perioperative Komplikationen
Qualitätsziel: Möglichst wenige perioperative Komplikationen
Patienten mit Sondendislokation oder -dysfunktion der Vorhofsonde



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 0,52%: Untergrenze = 0,22%; Obergrenze = 1,03%;

KENNZAHL ID 50019

Qualitätsmerkmal: Perioperative Komplikationen
Qualitätsziel: Möglichst wenige perioperative Komplikationen
Patienten mit Sondendislokation oder -dysfunktion einer Ventrikelsonde



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 0,89%: Untergrenze = 0,58%; Obergrenze = 1,31%;

Patienten mit revisionsbedürftiger Sondendislokation	Anzahl	%
Vorhofsondendislokation bei Patienten mit implantierter Vorhofsonde	7/1539	,5%
Ventrikelsondendislokation bei Patienten mit implantierter Ventrikelsonde	20/2813	,7%
erste Ventrikelsonde/Defibrillatorsonde	13/2813	,5%
zweite Ventrikelsonde	7/2813	,2%
dritte Ventrikelsonde	0/2813	,0%
andere Defibrillatorsonde	0/2813	,0%

Patienten mit Sondendysfunktion	Anzahl	%
Vorhofsondendysfunktion bei Patienten mit implantierter Vorhofsonde	1/1539	,1%
Ventrikelsondendysfunktion bei Patienten mit implantierter Ventrikelsonde	8/2813	,3%
erste Ventrikelsonde/Defibrillatorsonde	6/2813	,2%
zweite Ventrikelsonde	1/2813	,0%
dritte Ventrikelsonde	0/2813	,0%
andere Defibrillatorsonde	1/2813	,0%

Qualitätsmerkmal: Reizschwellenbestimmung

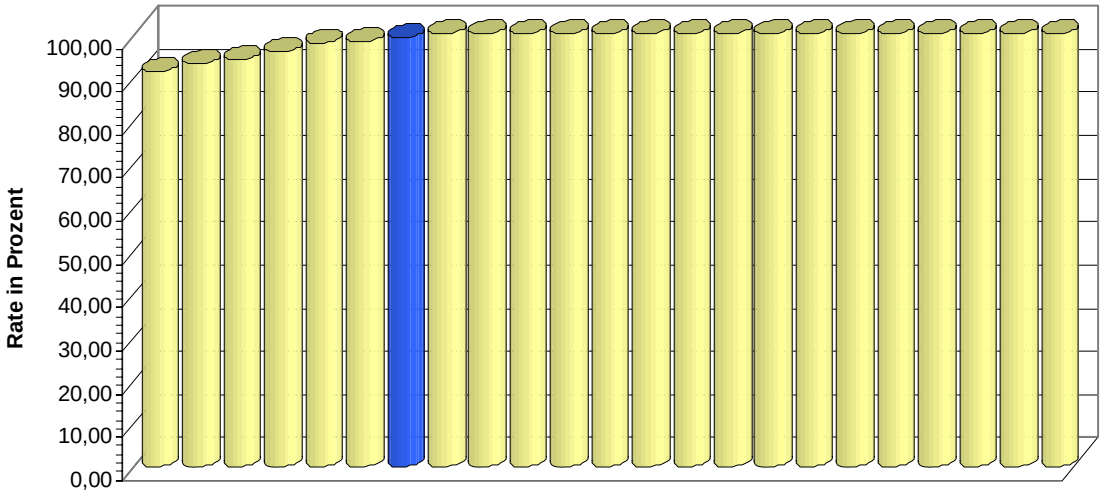
Qualitätsziel: Möglichst oft Bestimmung der Reizschwelle

	Anzahl	%
Gruppe 1: Vorhofsonden mit gemessener Reizschwelle (ID 50013)	**1379/1392**	**99,1%**
Gruppe 2: Ventrikelsonden mit gemessener Reizschwelle (ID 50014)	**2802/2813**	**99,6%**

Grundgesamtheit:
Gruppe 1: Alle Vorhofsonden (Ausschluss: Patienten mit Vorhofflimmern oder VDD-Sonde)
Gruppe 2: Alle Ventrikelsonden

Kennzahl ID 50013

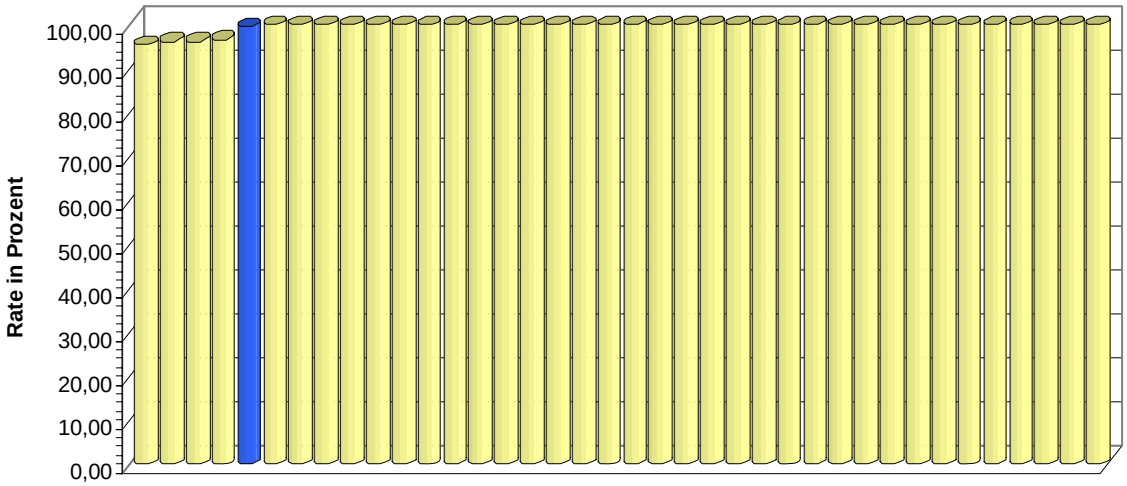
Qualitätsmerkmal: Reizschwellenbestimmung
Qualitätsziel: Möglichst oft Bestimmung der Reizschwelle
Vorhofsonden mit gemessener Reizschwelle



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 99,07%: Untergrenze = 98,40%; Obergrenze = 99,50%;

Kennzahl ID 50014

Qualitätsmerkmal: Reizschwellenbestimmung
Qualitätsziel: Möglichst oft Bestimmung der Reizschwelle
Ventrikelsonden mit gemessener Reizschwelle



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 99,61%: Untergrenze = 99,30%; Obergrenze = 99,81%;

Qualitätsmerkmal: Signalamplitudenbestimmung

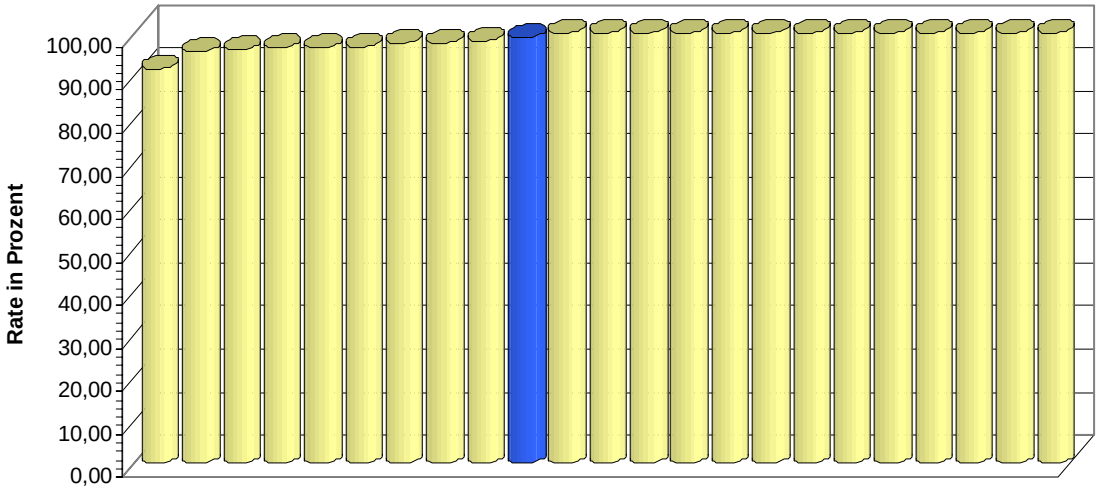
Qualitätsziel: Möglichst oft Bestimmung der Signalamplitude

	Anzahl	%
Gruppe 1: Vorhofsonden mit gemessener Amplitude (ID 50015)	**1482/1498**	**98,9%**
Gruppe 2: Ventrikelsonden mit gemessener Amplitude (ID 50016)	**2772/2787**	**99,5%**

Grundgesamtheit:
Gruppe 1: Alle Vorhofsonden (Ausschluss: Patienten mit Vorhofflimmern)
Gruppe 2: Alle Ventrikelsonden (Ausschluss: Patienten ohne Eigenrhythmus)

Kennzahl ID 50015

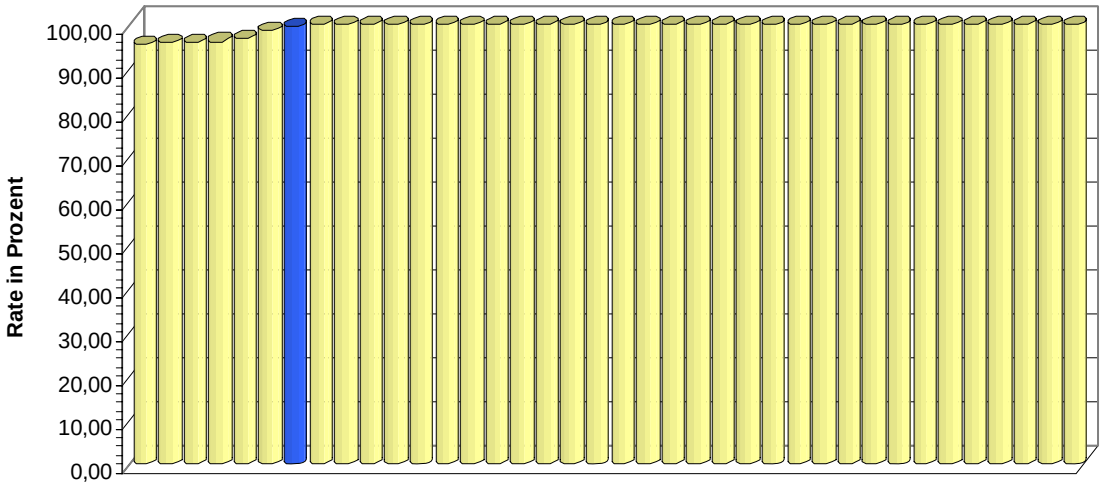
Qualitätsmerkmal: Signalamplitudenbestimmung
Qualitätsziel: Möglichst oft Bestimmung der Signalamplitude
Vorhofsonden mit gemessener Amplitude



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 98,93%: Untergrenze = 98,27%; Obergrenze = 99,39%;

Kennzahl ID 50016

Qualitätsmerkmal: Signalamplitudenbestimmung
Qualitätsziel: Möglichst oft Bestimmung der Signalamplitude
Ventrikelsonden mit gemessener Amplitude



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 99,46%: Untergrenze = 99,11%; Obergrenze = 99,70%;

Qualitätsmerkmal: Letalität

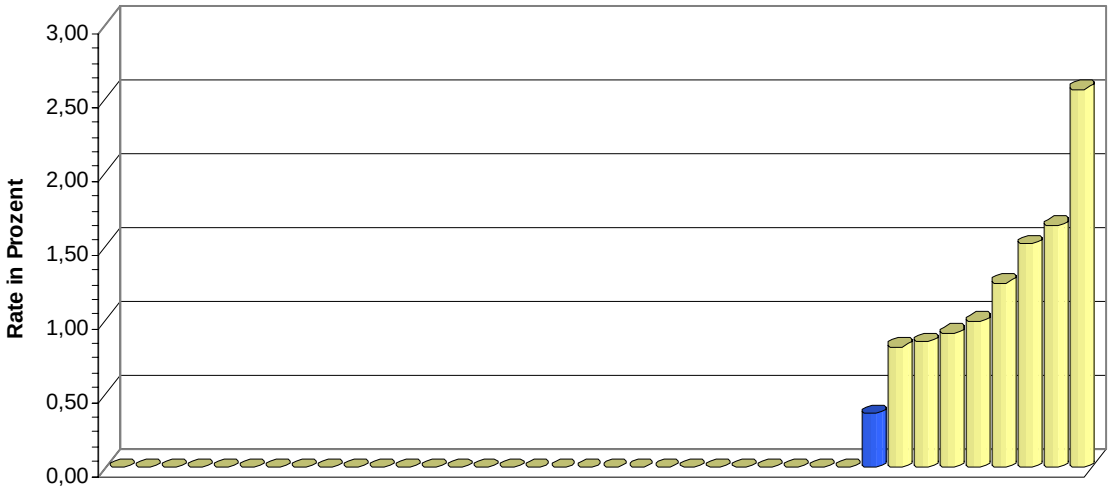
Qualitätsziel: Möglichst selten Todesfälle

	Anzahl	%
Verstorbene Patienten (ID 50020)	**10/2813**	**,4%**

Grundgesamtheit: Alle Patienten

Kennzahl ID 50020

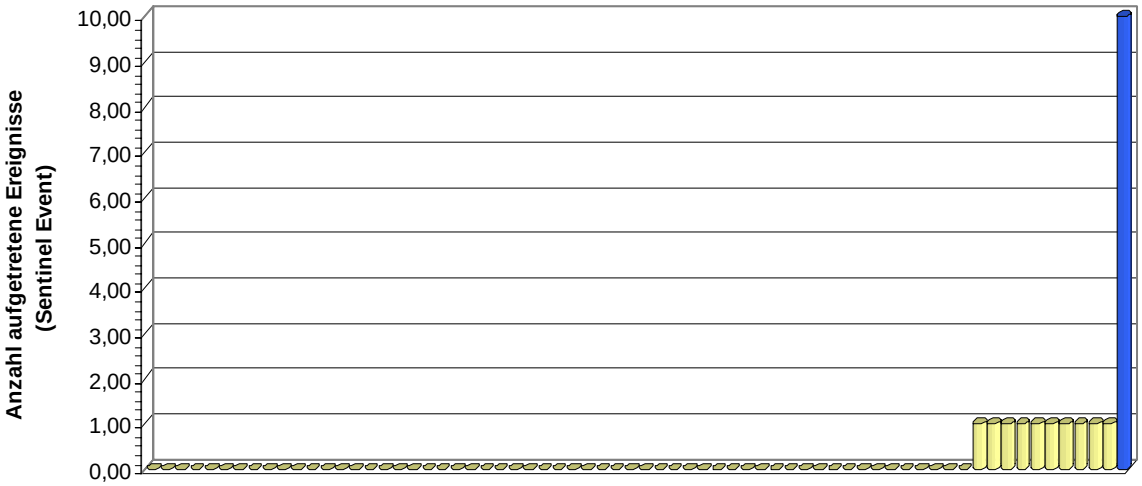
Qualitätsmerkmal: Letalität
Qualitätsziel: Möglichst selten Todesfälle



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: nur Einrichtungen mit >= 20 Datensätzen in der jeweiligen Grundgesamtheit
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landesmittelwert
- 95%-Vertrauensbereich Landesmittelwert 0,36%: Untergrenze = 0,17%; Obergrenze = 0,66%;

Kennzahl ID 50020

Qualitätsmerkmal: Letalität
Qualitätsziel: Möglichst selten Todesfälle



Hinweise:
- Graphische Darstellung in Verteilungsübersicht: Alle Einrichtungen
- Blauer (mittelgrauer) Balken markiert Landessummenwert