Gesundheit Österreich GmbH

Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Register 2025

Jahresbericht

Im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Gesundheit Österreich GmbH

Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Register 2025

Jahresbericht

Autorinnen und Autoren:

Reinhard Kern
Matthias Gruber
Andrea Unden
Martina Santner

Unter Mitarbeit von:

René Heindl
Dominika Mikšová
Claudia Kößldorfer

Fachliche Begleitung:

Verena Nikolai

Projektassistenz:

Danijela Skeljic

Berichtsreview:

Christoph Schukro (ehem. Leiter der Arbeitsgruppe Rhythmologie der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft, ÖKG)

Die in dieser Publikation dargelegten Inhalte stellen die Auffassungen der Autorinnen und Autoren dar.

Wien, im September 2026
Im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz

Zitiervorschlag: Kern, Reinhard; Gruber, Matthias; Unden, Andrea; Santner, Martina (2026): Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Register 2025. Jahresbericht. Gesundheit Österreich, Wien

Zl. P4/7/4468

Eigentümerin, Herausgeberin und Verlegerin: Gesundheit Österreich GmbH,
Stubenring 6, 1010 Wien, Tel. +43 1 515 61, Website: www.goeg.at

Dieser Bericht trägt zur Umsetzung der Agenda 2030 bei, insbesondere zum Nachhaltigkeitsziel (SDG) 3 „Gesundheit und Wohlergehen".

Kurzfassung

Hintergrund

Im österreichischen Register für Herzschrittmacher, ICD und Loop-Recorder werden Implantationen bzw. Revisionen von Herzschrittmachern bzw. ICD und Loop-Recordern erfasst. Das Register wird von der Gesundheit Österreich GmbH (GÖG) im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMASGPK) betrieben.

Methode

Das Projekt beinhaltet die Dokumentation und Auswertung der gemäß § 45 Medizinproduktegesetz (MPG) definierten Indikatoren in den Bereichen Herzschrittmacher, ICD und Loop-Recorder. Die Dokumentation ist laut Gesetz von allen Krankenhausabteilungen in Österreich vorzunehmen, die Implantationen bzw. den Wechsel dieser Produkte durchführen. Die Dateneingabe kann über ein gesichertes Webportal oder eine IT-Schnittstelle durchgeführt werden. Mithilfe dieser Daten werden Qualitätsindikatoren berechnet, welche in die bundesweit einheitliche Ergebnisqualitätsmessung aus Routinedaten (Austrian Inpatient Quality Indicators – A-IQI) einbezogen werden.

Ergebnisse

- Die meisten Erstimplantationen von Herzschrittmachern erfolgten im Alter zwischen 80 und 89 Jahren. In allen Altersgruppen war der Anteil der Patienten größer als jener der Patientinnen.
- Die häufigsten Symptome, die zu Erstimplantationen führten, waren „Synkope“, „Schwindel o. Ä.“
- In den EKG-Befunden vor der Erstimplantation eines Herzschrittmachers wurden unterschiedliche Herzrhythmusstörungen diagnostiziert, darunter sind am häufigsten die Diagnosen „AV-Block“, „Sick-Sinus-Syndrom (SSS)“ und „bradykardes Vorhofflimmern“.
- Bei Erstimplantationen von Herzschrittmachern traten in rund 98 Prozent aller Fälle keine Komplikationen im Zusammenhang mit dem medizinischen Eingriff auf. In wenigen Einzelfällen wurden „andere Komplikation“, „Sondendislokation“ und „Perikardtamponade“ als häufigste perioperative Komplikationen dokumentiert.
- Die meisten ICD-Erstimplantationen betrafen in den Jahren 2025 und 2024 Menschen im Alter zwischen 70 und 79 Jahren, im Jahr 2023 Menschen in der Altersgruppe 60 bis 69 Jahre. In allen Altersgruppen war der Anteil der Patienten um ein Vielfaches höher als jener der Patientinnen (80 % aller ICD-Erstimplantationen betrafen Männer).
- Bei ICD-Erstimplantationen traten in rund 97 Prozent aller Fälle keine Komplikationen im Zusammenhang mit der Implantation auf. In wenigen Einzelfällen wurden „andere Komplikation“, „Pneumo- oder Hämatothorax“ und „Sondendislokation“ als häufigste perioperative Komplikationen dokumentiert.
- Insgesamt betrafen die meisten Loop-Recorder-Erstimplantationen Menschen im Alter zwischen 70 und 79 Jahren. In den Altersgruppen bis 79 Jahre war der Anteil der Patienten größer als jener der Patientinnen, danach zeigte sich ein umgekehrter Trend.

- Sowohl bei den Männern als auch bei den Frauen war mit rund 43 Prozent aller Angaben Synkope ohne Verletzung das häufigste Symptom, das zur Implantation eines Loop-Recorders führte.

Schlussfolgerungen

Das österreichische Register für Herzschrittmacher, ICD und Loop-Recorder liefert Qualitätsindikatoren für die bundesweit einheitliche Ergebnisqualitätsmessung aus Routinedaten (A-IQI) und ermöglicht bei Vigilanzfällen eine rasche Information der zuständigen Behörden.

Schlüsselwörter

Herzschrittmacher, Ergebnisqualität, Qualitätsindikatoren, Qualitätsmessung, ICD (implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren), Loop-Recorder (implantierbare Langzeit-EKG-Geräte), Medizinproduktevigilanz

Inhalt

Kurzfassung III

Abbildungen und Tabellen VI

Abkürzungen VII

1 Einleitung 1
- 1.1 Teilnehmende Krankenanstalten 1

2 Methode 3
- 2.1 Datensatz und Datenerfassung 3
- 2.2 Datenabgleich mit der Statistik Austria 3

3 Ergebnisse 4
- 3.1 Datenauswertungen Herzschrittmacher (inklusive der Systeme zur kardialen Resynchronisationstherapie) 4
- 3.2 Datenauswertungen implantierbarer Defibrillatoren mit und ohne kardiale Resynchronisationsfunktion (ICD) 13
- 3.3 Datenauswertungen Loop-Recorder 19

4 Schlussfolgerung 25

Glossar 26

Literatur 35

Abbildungen und Tabellen

Abbildungen

Abbildung 1: HSM-Erstimplantationen – Verteilung nach Alter in Absolutzahlen (2023–2025) 5

Abbildung 2: HSM-Erstimplantationen – Symptome in Prozent (2023–2025) 6

Abbildung 3: HSM-Erstimplantationen – EKG-Befunde in Prozent (2023–2025) 7

Abbildung 4: HSM-Erstimplantationen – Stimulationsart in Prozent (2023–2025) 9

Abbildung 5: HSM-Erstimplantationen – perioperative Komplikationen in Prozent (2023–2025) 10

Abbildung 6: HSM-Explantationen – Explantationsgründe in Prozent (2023–2025) 11

Abbildung 7: Sondenexplantation – Explantationsgründe in Prozent (2023–2025) 12

Abbildung 8: ICD-Erstimplantationen – Verteilung nach Alter in Absolutzahlen (2023–2025) 14

Abbildung 9: ICD-Erstimplantationen – Symptome in Prozent (2023–2025) 15

Abbildung 10: ICD-Erstimplantationen – EKG-Befunde in Prozent (2023–2025) 16

Abbildung 11: ICD-Erstimplantationen – Arrhythmiesubstrat in Prozent (2023–2025) 17

Abbildung 12: ICD-Erstimplantationen – perioperative Komplikationen in Prozent (2023–2025) 18

Abbildung 13: ICD-Explantationen – Explantationsgründe in Prozent (2023–2025) 19

Abbildung 14: Loop-Recorder-Erstimplantationen – Verteilung nach Alter in Absolutzahlen (2023–2025) 20

Abbildung 15: Loop-Recorder-Erstimplantationen – Symptome in Prozent (2023–2025) 21

Abbildung 16: Loop-Recorder-Erstimplantationen – EKG-Befunde in Prozent (2023–2025) 22

Abbildung 17: Loop-Recorder-Erstimplantationen – Grunderkrankung in Prozent (2023–2025) 23

Abbildung 18: Loop-Recorder-Explantationen – Explantationsgründe in Prozent (2023–2025) 24

Tabellen

Tabelle 1: Teilnehmende Krankenanstalten 2025 1

Tabelle 2: HSM-Erstimplantationen – Ätiologie in Prozent (2023–2025) 8

Abkürzungen

AAI, AAIR	Funktionsmodus eines Einkammerschrittmachers mit einfacher Vorhofsonde (Modus auch bei Zweikammerschrittmachern programmierbar); mit „R“ bei eingeschalteter Sensorfunktion
A-IQI	Austrian Inpatient Quality Indicators
AV	atrioventrikulär
BASG	Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen
BMASGPK	Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
bPK	bereichsspezifisches Personenkennzeichen
CRT	kardiale Resynchronisationstherapie
DDD, DDDR	üblicher Funktionsmodus eines Zweikammerschrittmachers; mit „R“ bei eingeschalteter Sensorfunktion
DDDRV	biventrikulärer Herzschrittmacher
DGK	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung e.V.
DLD	Diagnosen- und Leistungsdokumentation
EHRA	European Heart Rhythm Association
EKG	Elektrokardiogramm
E.O.S.	End of Service
GÖG	Gesundheit Österreich GmbH
HSM	Herzschrittmacher
HTX	Herztransplantation
ICD	Implantable Cardioverter Defibrillator / implantierbarer Kardioverter-Defibrillator
IT	Informationstechnologie
lt.	laut
LV	linker Ventrikel
MEL	medizinische Einzelleistung
MPG	Medizinproduktegesetz
o. Ä.	oder Ähnliches
ÖKG	Österreichische Kardiologische Gesellschaft
PM	Pacemaker/Herzschrittmacher
S-ICD	subkutan (unter der Haut liegend) implantierter Kardioverter-Defibrillator
TAVI	Transkatheter-Aortenklappenimplantation
VDD, VDDR	Funktionsmodus eines Einkammerschrittmachers mit zusätzlicher Detektionsmöglichkeit im Vorhof (hierzu wird eine spezielle Elektrode benötigt); mit „R“ bei eingeschalteter Sensorfunktion
VVI, VVIR	Funktionsmodus eines Einkammerschrittmachers mit einfacher Ventrikelsonde (Modus auch bei Zweikammerschrittmachern programmierbar); mit „R“ bei eingeschalteter Sensorfunktion

Ausgewählte Fachbegriffe werden in einem Glossar am Ende des Berichts näher erläutert.

1 Einleitung

Im österreichischen Register für Herzschrittmacher, ICD und Loop-Recorder sind Implantationen bzw. Revisionen von Herzschrittmachern bzw. ICD und Loop-Recordern erfasst. Seit 2007 betreibt die Gesundheit Österreich GmbH (GÖG) das bis dahin von der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft (ÖKG) geführte Herzschrittmacher-Register im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz (BMASGPK).

Das österreichische Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Register ist in § 45 Medizinproduktegesetz (MPG)[1] geregelt.

1.1 Teilnehmende Krankenanstalten

In der nachstehenden Tabelle werden die Einrichtungen aufgelistet, die im Jahr 2025 relevante medizinische Einzelleistungen abgerechnet haben (Kennzeichnung mit „X"). Wenn keine Leistung abgerechnet wurde bzw. weniger als 10 Prozent der abgerechneten Leistungen in das Register eingegeben wurden, dann sind diese mit „0" bzw. „< 10 %" angeführt.

Tabelle 1: Teilnehmende Krankenanstalten 2025

Krankenanstalt	HSM	ICD	Loop
Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Eisenstadt	X	X	X
Krankenhaus Güssing	X	X	X
Krankenhaus Oberpullendorf	X	0	X
Krankenhaus Oberwart	X	X	X
Klinikum Klagenfurt am Wörthersee	X	X	X
Privatklinik Maria Hilf (Klagenfurt)	X	0	X
Krankenhaus der Barmherzigen Brüder St. Veit/Glan	0	0	X
Landeskrankenhaus Villach	X	X	X
Landeskrankenhaus Wolfsberg	X	0	X
Landesklinikum Amstetten	X	0	X
Universitätsklinikum Krems	X	X	X
Landesklinikum Mistelbach-Gänserndorf	X	X	X
Landesklinikum Waidhofen/Ybbs	X	X	X
Landesklinikum Wiener Neustadt	X	X	X
Landesklinikum Horn-Allentsteig	X	0	0
Universitätsklinikum Tulln	X	X	0
Landesklinikum Baden-Mödling-Hinterbrühl	0	0	X
Universitätsklinikum St. Pölten-Lilienfeld	X	X	X
Landesklinikum Gmünd-Waidhofen/Thaya-Zwettl	X	X	X
Krankenhaus St. Josef Braunau am Inn	X	X	X
Klinikum Freistadt	< 10 %	0	< 10 %
Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Linz	0	0	< 10 %
Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz	0	0	< 10 %
Krankenhaus Linz Elisabethinen	X	X	X
Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Ried	X	X	X
Landeskrankenhaus Schärding	X	0	0

[1] www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20011580 [Zugriff am 09.09.2026]

Krankenanstalt	HSM	ICD	Loop
Klinikum Wels-Grieskirchen	X	X	X
Landeskrankenhaus Rohrbach	0	0	X
Pyhrn-Eisenwurzen Klinikum	X	X	X
Kepler Universitätsklinikum Linz	X	X	X
Salzkammergut Klinikum	X	X	X
Landeskrankenhaus Salzburg – Universitätsklinikum der PMU	X	X	X
Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Salzburg	X	0	X
Christian-Doppler-Klinik Salzburg	0	0	X
Kardinal Schwarzenberg Klinikum	X	X	X
Tauernklinikum Zell am See	X	0	X
Landeskrankenhaus Feldbach-Fürstenfeld	X	0	X
LKH-Univ.-Klinikum Graz	X	X	X
Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Graz	0	0	< 10 %
Landeskrankenhaus Hochsteiermark	X	X	X
Klinik Diakonissen Schladming	X	0	X
Landeskrankenhaus Murtal	X	X	X
Landeskrankenhaus Graz II	X	X	X
Landeskrankenhaus Hall in Tirol	X	X	X
A. ö. Landeskrankenhaus – Universitätskliniken Innsbruck	X	X	X
Privatklinik Hochrum	X	0	X
Bezirkskrankenhaus Lienz	X	X	X
Bezirkskrankenhaus Reutte	X	X	X
Bezirkskrankenhaus St. Johann in Tirol	X	X	X
Bezirkskrankenhaus Schwaz	0	0	X
Krankenhaus St. Vinzenz Zams	X	X	X
Bezirkskrankenhaus Kufstein	0	0	X
Landeskrankenhaus Bludenz	0	0	X
Landeskrankenhaus Feldkirch	X	X	X
Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien	< 10 %	< 10 %	< 10 %
Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Wien	X	0	X
Privatklinik Confraternität	< 10 %	< 10 %	< 10 %
Wiener Gesundheitsverbund Klinik Favoriten	< 10 %	< 10 %	< 10 %
Hanusch-Krankenhaus	X	X	< 10 %
Franziskus Spital	< 10 %	< 10 %	< 10 %
Wiener Gesundheitsverbund Klinik Hietzing	X	X	X
Wiener Gesundheitsverbund Klinik Landstraße	X	X	X
Wiener Gesundheitsverbund Klinik Ottakring	X	X	X
Rudolfinerhaus Privatklinik	< 10 %	< 10 %	< 10 %
Wiener Privatklinik	< 10 %	< 10 %	< 10 %
Krankenhaus Göttlicher Heiland Wien	X	X	X
Wiener Gesundheitsverbund Klinik Donaustadt	< 10 %	< 10 %	< 10 %
Privatklinik Döbling	< 10 %	0	< 10 %
Wiener Gesundheitsverbund Klinik Floridsdorf	X	X	< 10 %

0 = keine relevante Leistung abgerechnet
< 10 % = Weniger als 10 Prozent der abgerechneten Fälle wurden im Register dokumentiert.
X = Mindestens 10 oder mehr Prozent der Fälle wurden im Register dokumentiert.

Quelle: GÖG, HSM-Register, 01.01.2025 bis 31.12.2025

2 Methode

2.1 Datensatz und Datenerfassung

Die implantierenden/behandelnden Gesundheitseinrichtungen sind gemäß § 45 MPG verpflichtet, dem Register u. a. folgende Datenarten zu übermitteln:

- relevante klinische Daten zu Anamnese, Gesundheitszustand und Indikation
- technische, klinische, organisatorische und zeitliche Daten zum Versorgungsprozess
- technische Daten des Implantats, spezifische Implantatparameter
- technische, klinische, organisatorische, zeitliche und ereignisbezogene Daten zur Nachsorge

Die Dateneingabe erfolgt über ein gesichertes Webportal oder mittels einer IT-Schnittstelle. Mithilfe dieser Daten werden Qualitätsindikatoren berechnet.

2.2 Datenabgleich mit der Statistik Austria

Einmal jährlich wird ein Datenabgleich mit dem Sterberegister von Statistik Austria durchgeführt. Es werden alle im Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Register erfassten Einträge mit gültigem bereichsspezifischen Personenkennzeichen (bPK) darin einbezogen. Statistik Austria meldet zu diesen bereichsspezifischen Personenkennzeichen allfällige Sterbedaten zurück.

3 Ergebnisse

Die folgenden Datenauswertungen beziehen sich auf das Jahr 2025, wobei die Daten der Jahre 2023 und 2024 vergleichend dargestellt werden.

3.1 Datenauswertungen Herzschrittmacher (inklusive der Systeme zur kardialen Resynchronisationstherapie)

Ein Herzschrittmacher (HSM) ist ein implantierbares elektronisches Gerät, welches eine situationsangepasste Herzfrequenz bei Patientinnen und Patienten gewährleistet, indem es das Herzmuskelgewebe mit Impulsen stimuliert. Sämtliche Schrittmachertypen können die Frequenzsteuerung auch an die Körperaktivität anpassen.

In den folgenden Auswertungen sind alle HSM-Erstimplantationen enthalten, die für den Zeitraum 1. Jänner 2023 bis 31. Dezember 2025 korrekt in das Register eingetragen wurden.

Enthalten sind auch spezielle HSM (sogenannte biventrikuläre Schrittmachersysteme), die bei Vorliegen einer Herzinsuffizienz zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) eingesetzt werden. CRT ist ein kardiologisches Behandlungsverfahren, bei dem mittels HSM und – im Regelfall – drei Elektroden (Sonden) die Synchronisation der linksventrikulären Kontraktion erzielt werden soll. Nur im Falle eines permanenten Vorhofflimmerns wird hierbei auf die Vorhofsonde verzichtet. Der dabei eingesetzte HSM kann gleichzeitig die Funktion eines ICD aufweisen (Pschyrembel Online 2021).

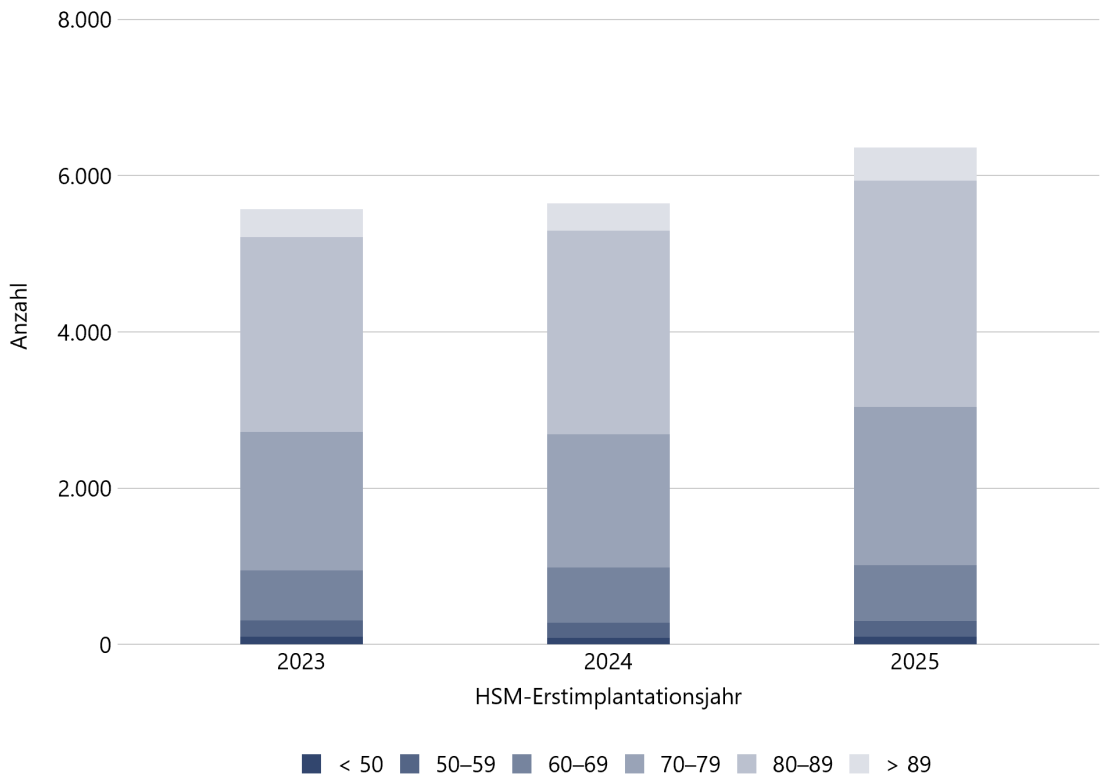
Im Zeitraum 1. Jänner 2025 bis 31. Dezember 2025 wurden dem Register insgesamt 8.333 HSM-Implantationen gemeldet. Davon waren 6.362 Erstimplantationen und 1.971 Austauschoperationen.

3.835 Männern und 2.525 Frauen wurde im Jahr 2025 ein HSM erstimplantiert.

Die nachfolgenden Auswertungen beziehen sich – sofern nicht anders angegeben – auf alle Patientinnen und Patienten mit einer HSM-Erstimplantation.

Generell ist die Schrittmachertherapie eine Therapie für ältere Menschen[2]. Aktuell liegt das Durchschnittsalter bei einer Erstimplantation eines Herzschrittmachers (HSM) in Österreich bei knapp 78 Jahren. Abbildung 1 zeigt die Altersverteilung der Patientinnen und Patienten zum Zeitpunkt der Erstimplantation. In den Jahren 2023 bis 2025 erfolgten die meisten Erstimplantationen (Gesamtsumme von Männern und Frauen) im Alter zwischen 80 und 89 Jahren. Die im Jahr 2025 beobachtete deutliche Zunahme an Erstimplantationen ist unter anderem auf eine verbesserte Dokumentation zurückzuführen.

Abbildung 1: HSM-Erstimplantationen – Verteilung nach Alter in Absolutzahlen (2023–2025)

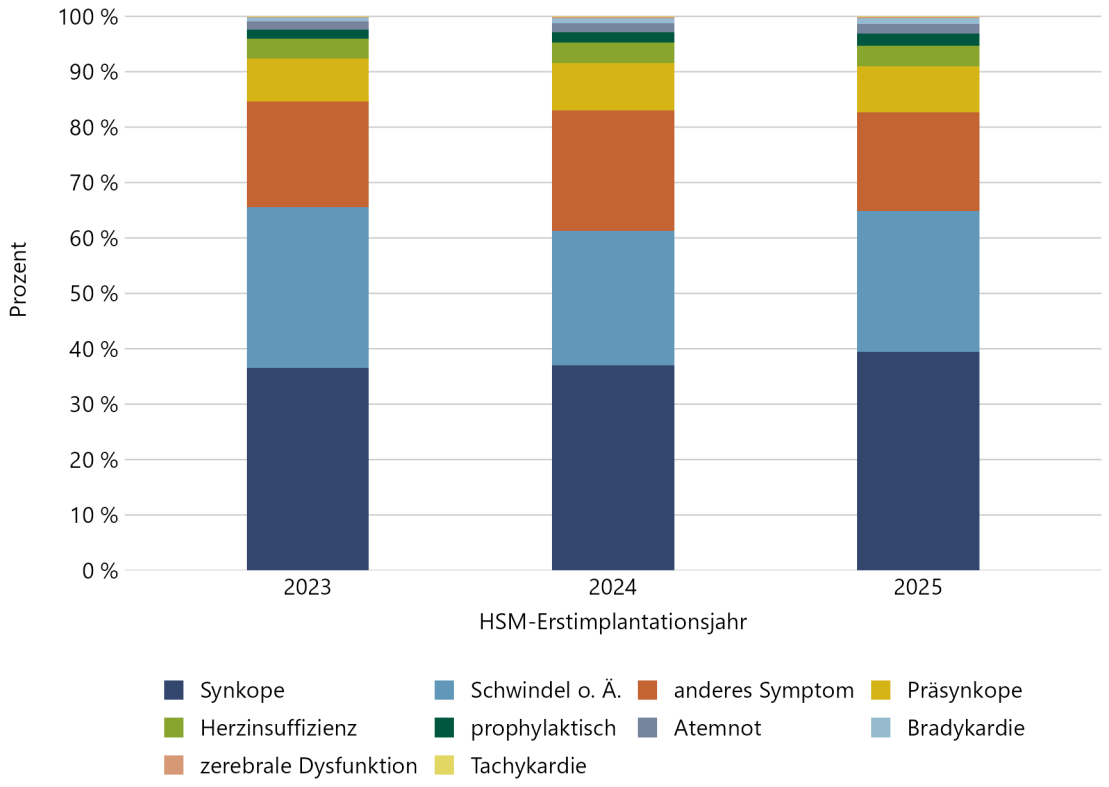


Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

[2] vgl. https://leitlinien.dgk.org/files/2022_kommentar_schrittmacher_kardiale_resynchronisationstherapie.pdf [Zugriff am 08.09.2026]

In der folgenden Abbildung 2 ist die Häufigkeit der dokumentierten Symptome ersichtlich. Es wurden nur Daten von Patientinnen und Patienten mit eindeutig angegebenen Symptomen einbezogen (d. h. exklusive der Zuordnungen „keine Angabe“ und „nicht kodifiziert“). In allen drei Jahren war mit 37 bis rund 39 Prozent aller Angaben eine „Synkope (plötzliche, vorübergehende Bewusstlosigkeit)“ das häufigste Symptom, das zur Implantation eines HSM führte. Danach folgten die Kategorien „Schwindel o. Ä.“ und „anderes Symptom“, die bei 18 bis 25 Prozent aller Implantationen als Symptome dokumentiert wurden.

Abbildung 2: HSM-Erstimplantationen – Symptome in Prozent (2023–2025)



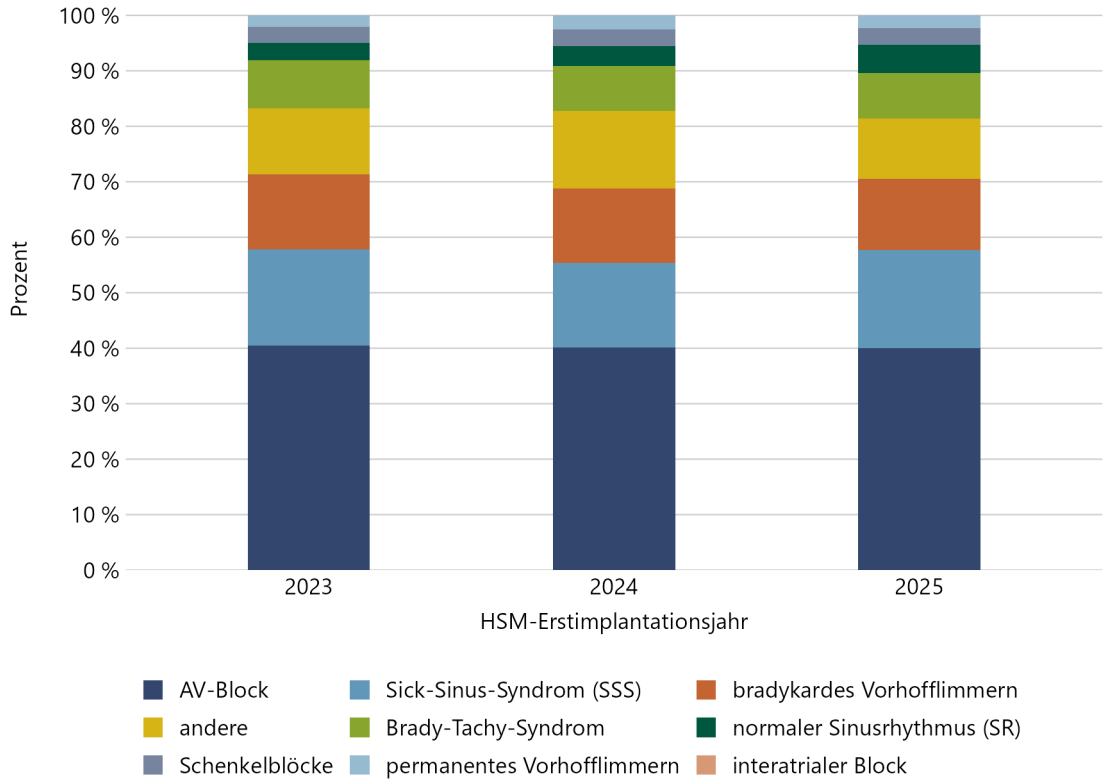
Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

© GÖG 2026, Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Register 2025

Die nachfolgende Abbildung 3 zeigt EKG-Befunde vor der Erstimplantation eines HSM. Am häufigsten wurden „AV-Block“, das „Sick-Sinus-Syndrom (SSS)“ und „bradykardes Vorhofflimmern“ diagnostiziert. Dabei handelt es sich um unterschiedliche Herzrhythmusstörungen.

Abbildung 3: HSM-Erstimplantationen – EKG-Befunde in Prozent (2023–2025)



Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

In Tabelle 2 ist die Ätiologie (Krankheitsursache und krankheitsauslösende Faktoren) bei Erstimplantationen ersichtlich. In den meisten Fällen ist diese unbekannt, das heißt: Bei rund 93 Prozent aller Patientinnen und Patienten konnte die Ursache für das der HSM-Implantation unmittelbar vorangegangene Ereignis nicht eruiert werden. Bei jenen Patientinnen und Patienten, bei denen die Ursache dokumentiert ist, wurde am häufigsten „nach TAVI“ – also nach einem herzchirurgischen Eingriff – angegeben.

Tabelle 2: HSM-Erstimplantationen – Ätiologie in Prozent (2023–2025)

	2023	2024	2025
nach TAVI	23,62 %	27,32 %	29,43 %
nach Herzchirurgie	29,15 %	27,56 %	25,52 %
Kardiomyopathie	7,00 %	9,27 %	11,03 %
nach Myokardinfarkt	13,70 %	10,49 %	10,57 %
Klappenerkrankung	7,58 %	9,02 %	6,44 %
Kardiomyopathie dilatativ	7,87 %	4,88 %	3,68 %
Kardiomyopathie hypertroph	2,33 %	0,73 %	2,99 %
nach Ablation	2,04 %	3,66 %	2,30 %
vasovagale Synkope / vasovagales Syndrom	0,87 %	1,71 %	2,07 %
kongenital	0,87 %	0,49 %	1,38 %
Karotissinus-Syndrom	1,46 %	1,95 %	1,38 %
Herztransplantation (HTX)	0,29 %	0,00 %	1,15 %
Fibrose des Reizleitungssystems	0,58 %	2,44 %	0,92 %
Endokarditis	2,04 %	0,49 %	0,69 %
nach Myokarditis	0,29 %	0,00 %	0,46 %

Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Stimulationsarten von Herzschrittmachern

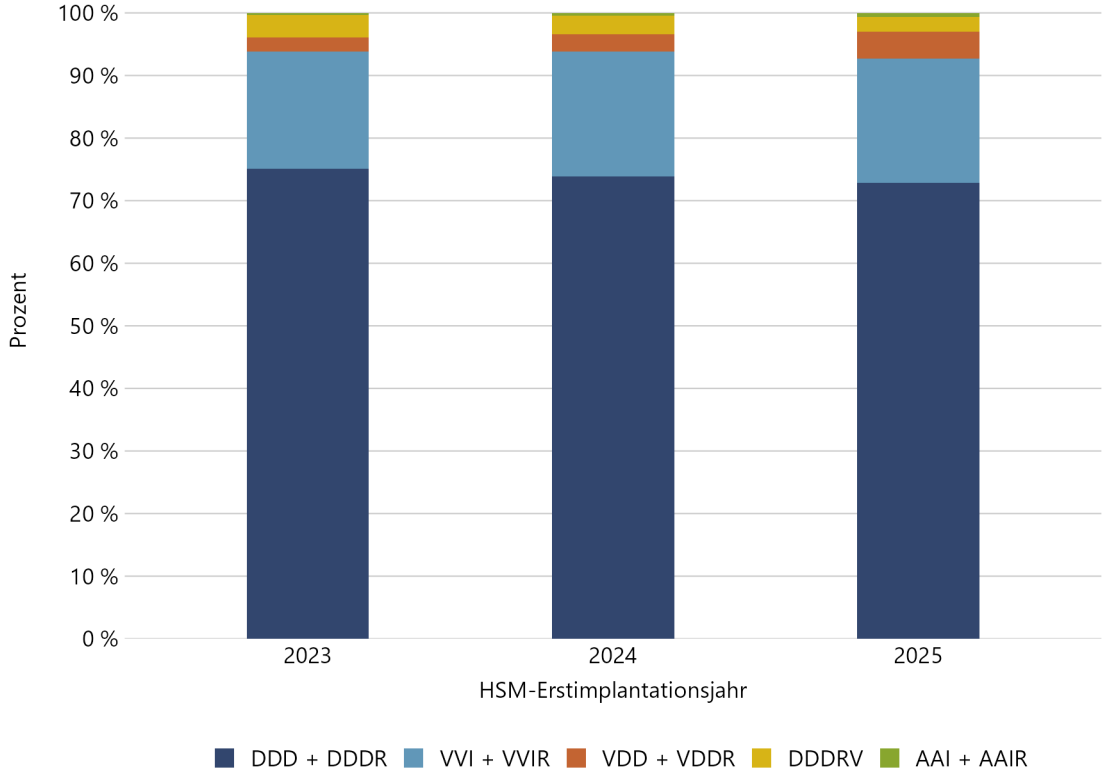
Je nach Art des HSM kann dieser eine oder mehrere Sonden (Elektroden) aufweisen, welche unterschiedliche Bereiche des Herzens mit Stromstößen stimulieren. In Abbildung 4 wird die Verteilung der Stimulationsarten bei Erstimplantationen von HSM dargestellt.

Dabei zeigt sich, dass der Anteil von Schrittmachersystemen (DDDR, VDDR, AAIR), welche die normalen Abläufe und Funktionen eines gesunden menschlichen Herzens nachbilden, deutlich größer ist als jener der VVI-Schrittmacher. VVI-Schrittmacher stimulieren mittels einer Sonde direkt die Herzkammer und werden nur bei permanentem Vorhofflimmern eingesetzt. Sie geben Stromstöße nur bei Bedarf ab und pausieren, sobald das Herz eine Eigenaktion aufweist (Pschyrembel Online 2024b).

Am häufigsten wurden physiologische HSM mit der Stimulationsart „DDD + DDDR" implantiert. Dabei handelt es sich um Zweikammerschrittmacher, bei welchen eine Sonde im rechten Vorhof und eine weitere in der rechten Herzkammer (rechter Ventrikel) platziert wird. Diese Schrittmacher verfügen zusätzlich über die Funktion, die Stimulationshäufigkeit an die körperliche Belastung der Patientin bzw. des Patienten anzupassen (Pschyrembel Online 2021).

Der Anteil biventrikulärer Schrittmacher (DDDRV), die mithilfe dreier Sonden beide Herzkammern stimulieren, liegt zwischen 2 und 3 Prozent. Sie können zusätzlich die Funktion eines ICD aufweisen (gesundheitsinformation.de 2022).

Abbildung 4: HSM-Erstimplantationen – Stimulationsart in Prozent (2023–2025)



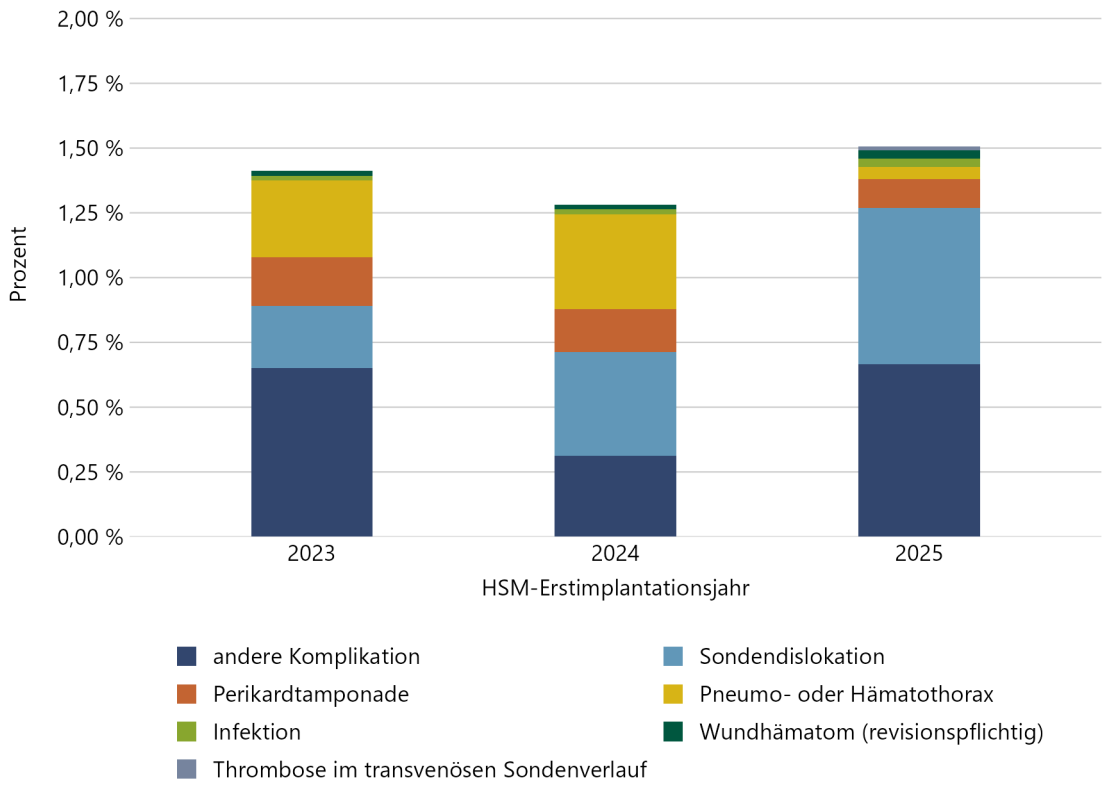
AAI, AAIR, VVI, VVIR = Einkammerschrittmacher
DDD, DDDR = Zweikammerschrittmacher
VDD, VDDR = Sonderform des Zweikammerschrittmachers
DDDRV = biventrikulärer Herzschrittmacher

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Komplikationen

Bei rund 98 Prozent aller HSM-Erstimplantationen traten keine perioperativen (sich vor/während/nach dem medizinischen Eingriff im Krankenhaus zeigende) Komplikationen auf. Die nachfolgende Abbildung 5 zeigt die dokumentierten perioperativen Komplikationen der restlichen einzelnen Fälle: „andere Komplikation", „Sondendislokation" und „Perikardtamponade" sind dabei am häufigsten dokumentiert.

Abbildung 5: HSM-Erstimplantationen – perioperative Komplikationen in Prozent (2023–2025)



Begriffserklärung siehe Glossar

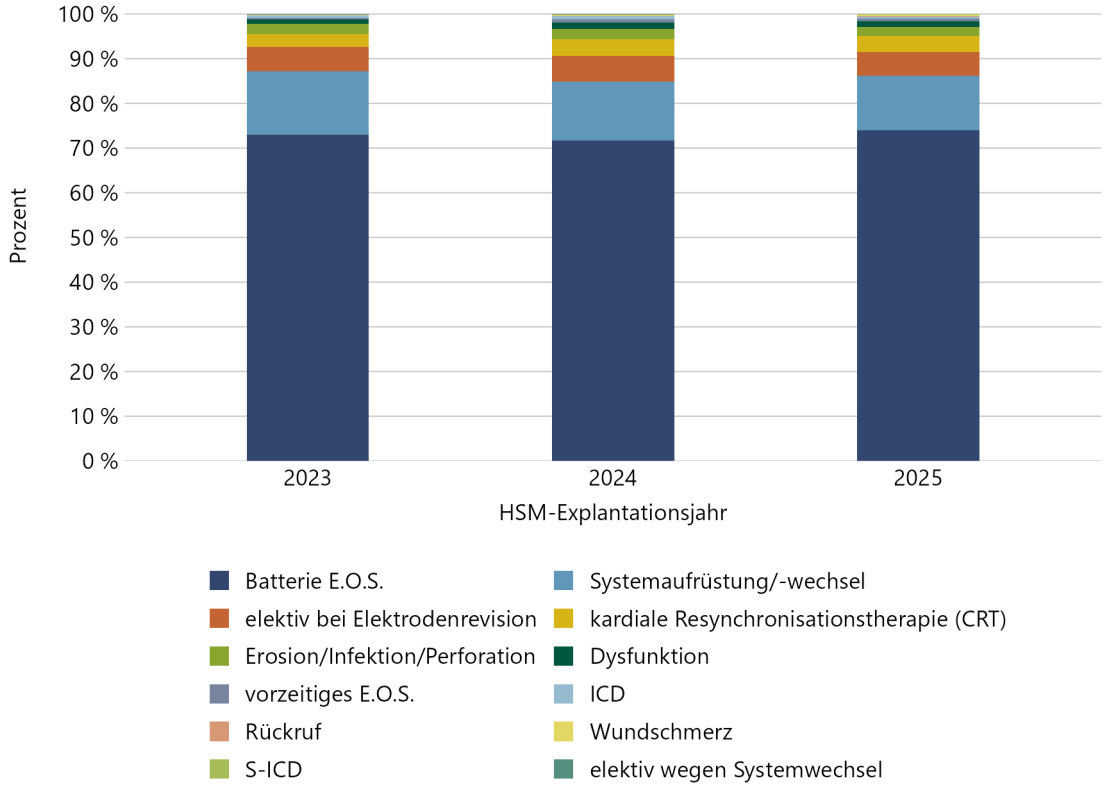
Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

© GÖG 2026, Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Register 2025

Explantationen von Herzschrittmachern und Sonden

Es zeigt sich, dass sowohl bei HSM-Explantationen als auch bei Sondenexplantationen ein Großteil der Eingriffe elektiv (geplant) durchgeführt wurde. Die Explantationsgründe werden nachfolgend in Abbildung 6 dargestellt. Als Hauptgrund für die Explantation eines HSM wurde „Batterie E.O.S." genannt. Zusätzlich wurden „Systemaufrüstung/-wechsel" und „elektiv bei Elektrodenrevision" als weitere häufige Gründe dokumentiert.

Abbildung 6: HSM-Explantationen – Explantationsgründe in Prozent (2023–2025)

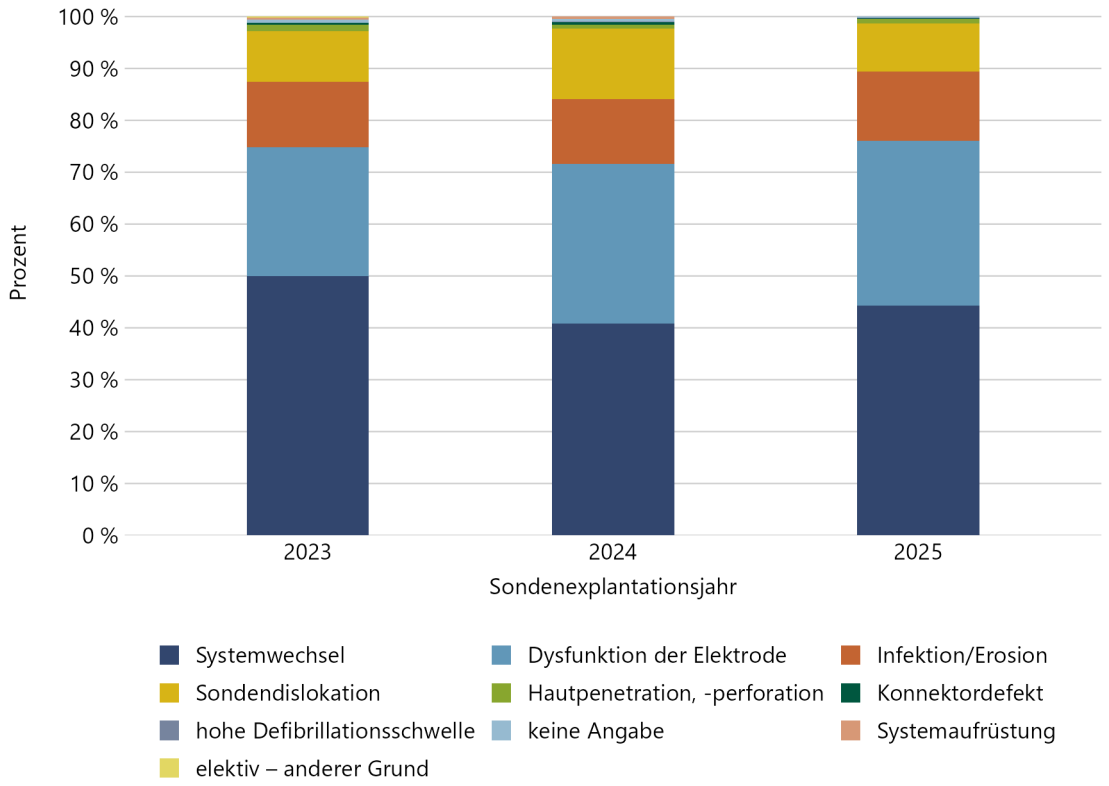


Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Im Vergleich dazu wurde bei der Explantation von Sonden (Elektroden) hauptsächlich „Systemwechsel“ als Grund angegeben (siehe Abbildung 7). Allerdings wurden hier auch medizinische Komplikationen genannt, die eine Sondenexplantation erforderten, am häufigsten „Infektion/Erosion“ sowie „Hautpenetration, -perforation“ und „Sondendislokation“. Insgesamt wurden im Jahr 2025 655 Sondenexplantationen durchgeführt.

Abbildung 7: Sondenexplantation – Explantationsgründe in Prozent (2023–2025)



Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

© GÖG 2026, Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Register 2025

3.2 Datenauswertungen implantierbarer Defibrillatoren mit und ohne kardiale Resynchronisationsfunktion (ICD)

Bei ICD handelt es sich um implantierbare Kardioverter-Defibrillator-Systeme, die ventrikuläre Tachyarrhythmien erkennen und durch ventrikuläre Überstimulation oder Elektroschockabgabe beenden. Bei hochfrequenten anhaltenden ventrikulären Tachyarrhythmien (Kammertachykardie oder Kammerflimmern) besteht durch die akut versagende Pumpleistung akute Lebensgefahr (Pschyrembel Online 2024a).

Ein ICD besteht zumindest aus einer dauerhaft im rechten Ventrikel (Herzkammer) platzierten Elektrode (Sonde) und einem damit verbundenen subkutan (unter der Haut) oder intermuskulär (zwischen zwei Muskeln) implantierten Aggregat. Eine Ausnahme stellt aktuell der subkutane ICD dar, dessen einzelne Elektrode ausschließlich unter der Haut verläuft, ohne das Herz oder das Gefäßsystem zu berühren (Pschyrembel Online 2024a).

Die folgenden Auswertungen beinhalten alle ICD-Erstimplantationen, welche für den Zeitraum 1. Jänner 2023 bis 31. Dezember 2025 an das Register übermittelt worden sind.

Fälle und Patientenpopulation

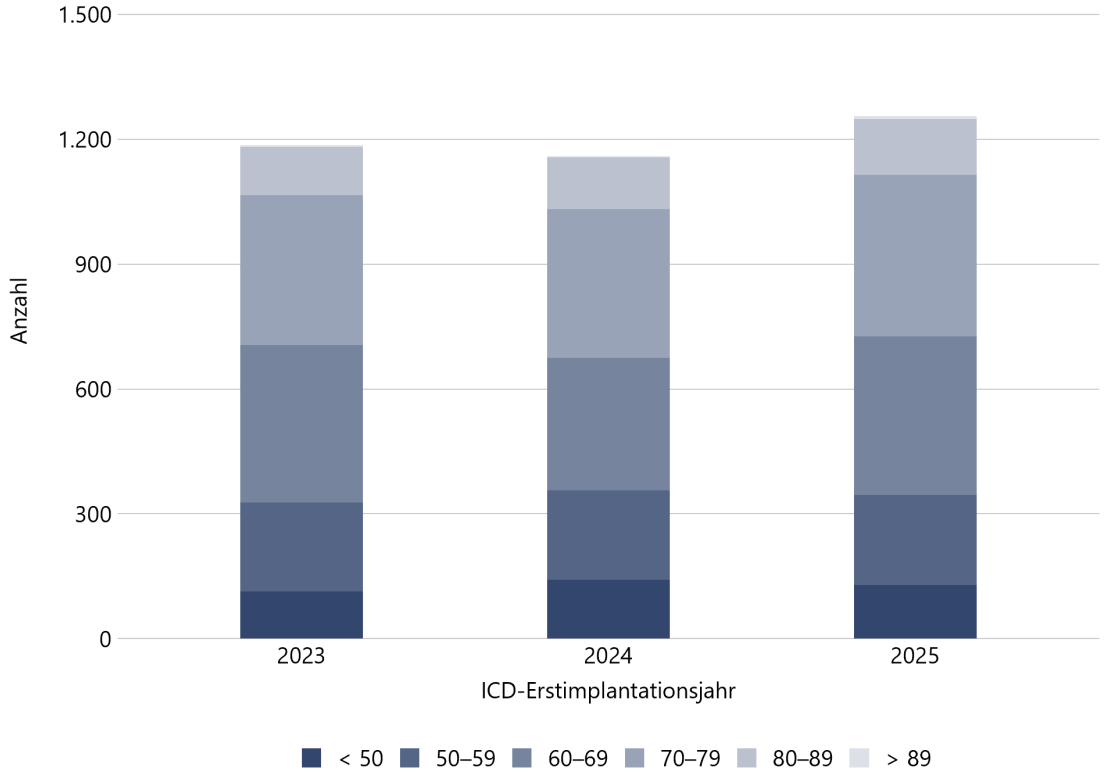
Im Zeitraum 1. Jänner 2025 bis 31. Dezember 2025 wurden dem Register insgesamt 1.977 ICD-Implantationen gemeldet. Davon waren 1.256 Erstimplantationen und 721 Austauschoperationen.

Im Jahr 2025 wurde 1.002 Männern und 254 Frauen ein ICD erstimplantiert.

Die nachfolgenden Auswertungen beziehen sich – sofern nicht anders angegeben – auf alle Patientinnen und Patienten mit einer ICD-Erstimplantation.

Die nachfolgende Abbildung 8 zeigt die Altersverteilung der Patientinnen und Patienten zum Zeitpunkt der Erstimplantation. In den Jahren 2025 und 2024 erfolgten die meisten Erstimplantationen im Alter zwischen 70 und 79 Jahren, im Jahr 2023 in der Altersgruppe 60 bis 69 Jahre. In allen Altersgruppen war der Anteil der Patienten um ein Vielfaches höher als jener der Patientinnen (80 % aller ICD-Erstimplantationen betrafen Männer). Die im Jahr 2025 beobachtete Zunahme an Erstimplantationen ist unter anderem auf eine verbesserte Dokumentation zurückzuführen.

Abbildung 8: ICD-Erstimplantationen – Verteilung nach Alter in Absolutzahlen (2023–2025)

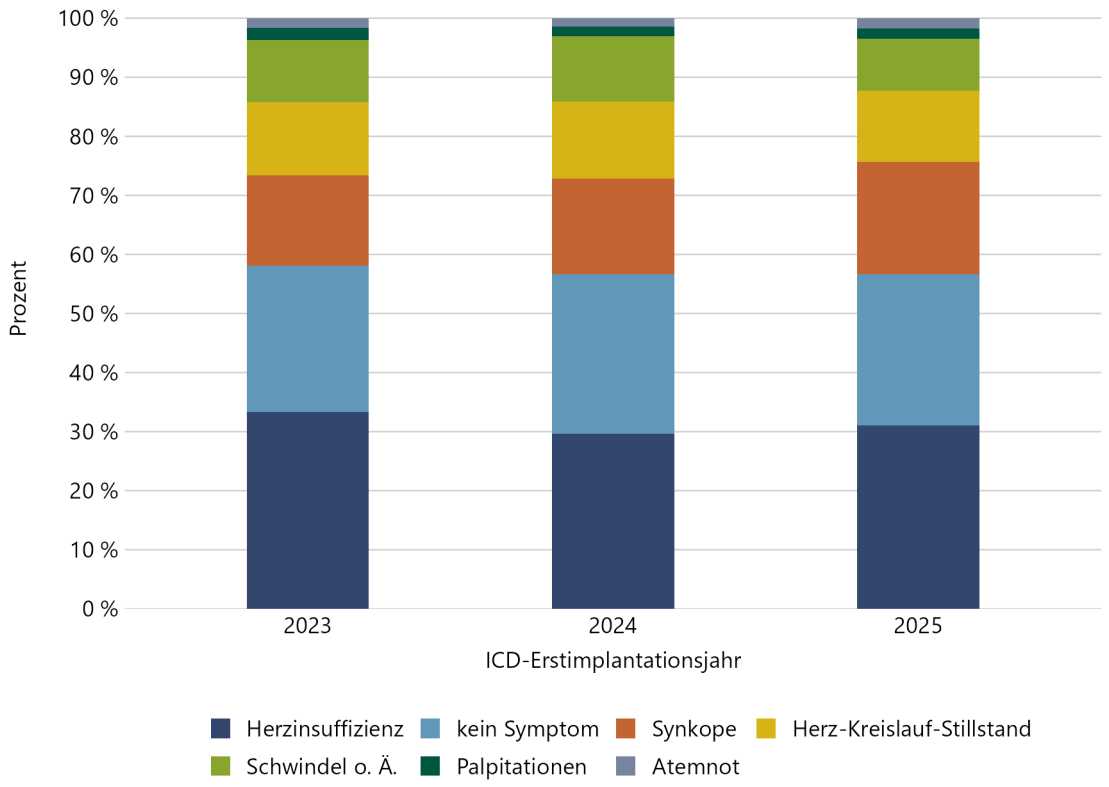


Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

© GÖG 2026, Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Register 2025

In Abbildung 9 sind die dokumentierten Antworten von Patientinnen und Patienten betreffend Symptome bei ICD-Erstimplantation ersichtlich. Es wurden hier nur Angaben mit eindeutigen Antworten einbezogen (d. h. exklusive der Kategorie „keine Angabe"). Als häufigste Antwort wurde „Herzinsuffizienz" dokumentiert, gefolgt von „kein Symptom".

Abbildung 9: ICD-Erstimplantationen – Symptome in Prozent (2023–2025)

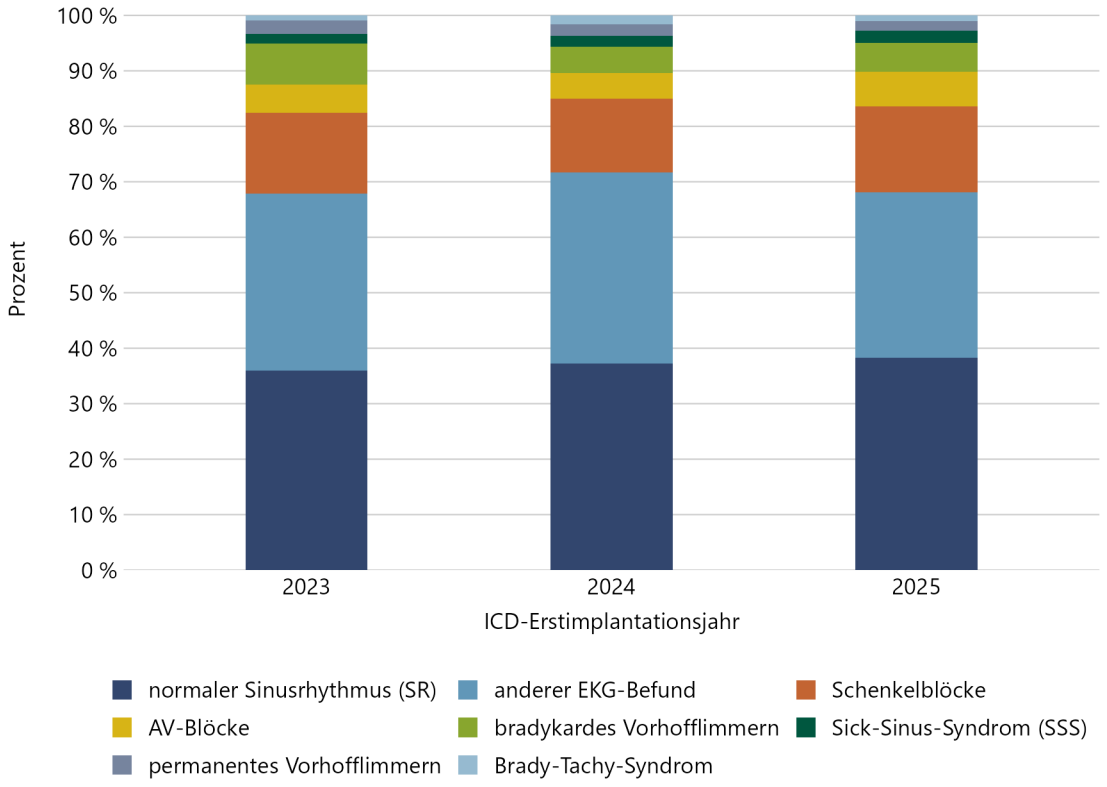


Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Abbildung 10 zeigt EKG-Befunde vor der Erstimplantation eines ICD. Am häufigsten wurden dabei „normaler Sinusrhythmus (SR)“, „anderer EKG-Befund“ und „Schenkelblöcke” dokumentiert.

Abbildung 10: ICD-Erstimplantationen – EKG-Befunde in Prozent (2023–2025)

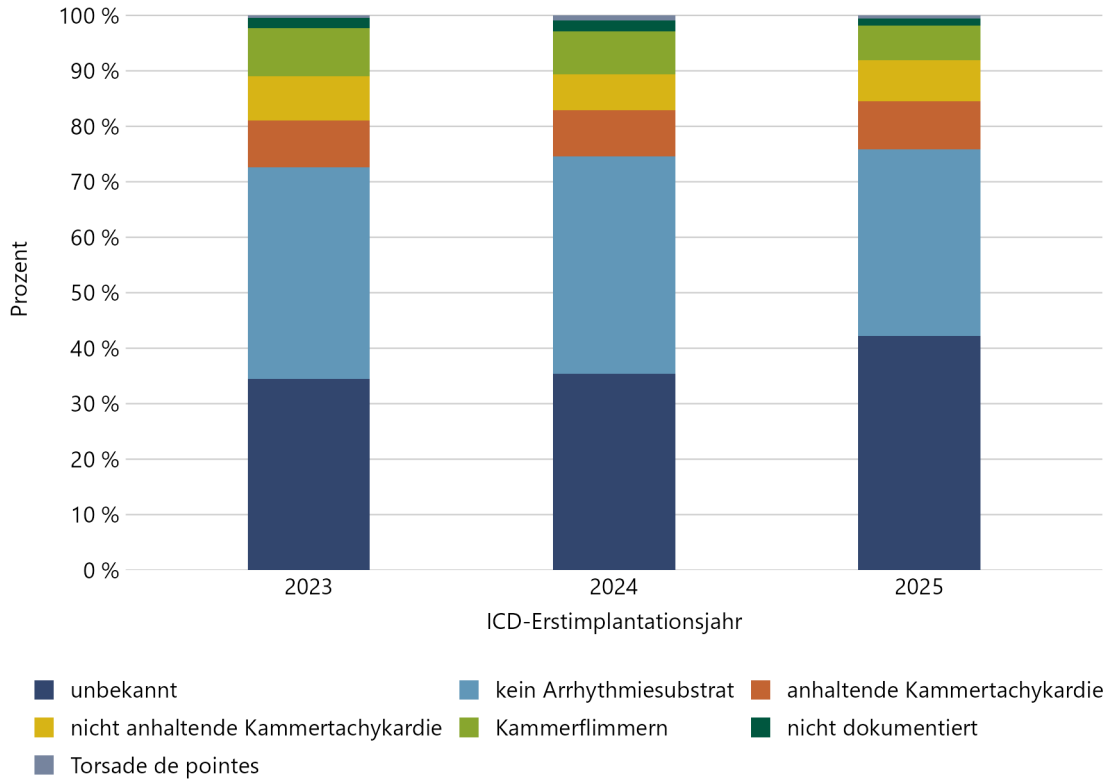


Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Abbildung 11 veranschaulicht Gründe für jegliche Abweichung vom normalen Sinusrhythmus bei Erstimplantationen. In rund 76 Prozent der Fälle ist bei der Frage nach dem Arrhythmiesubstrat „keines“ oder „unbekannt“ angegeben. Bei jenen Patientinnen und Patienten, die an einer bestimmten – identifizierten – Ursache litten, wurde am häufigsten „anhaltende Kammertachykardie“ genannt.

Abbildung 11: ICD-Erstimplantationen – Arrhythmiesubstrat in Prozent (2023–2025)



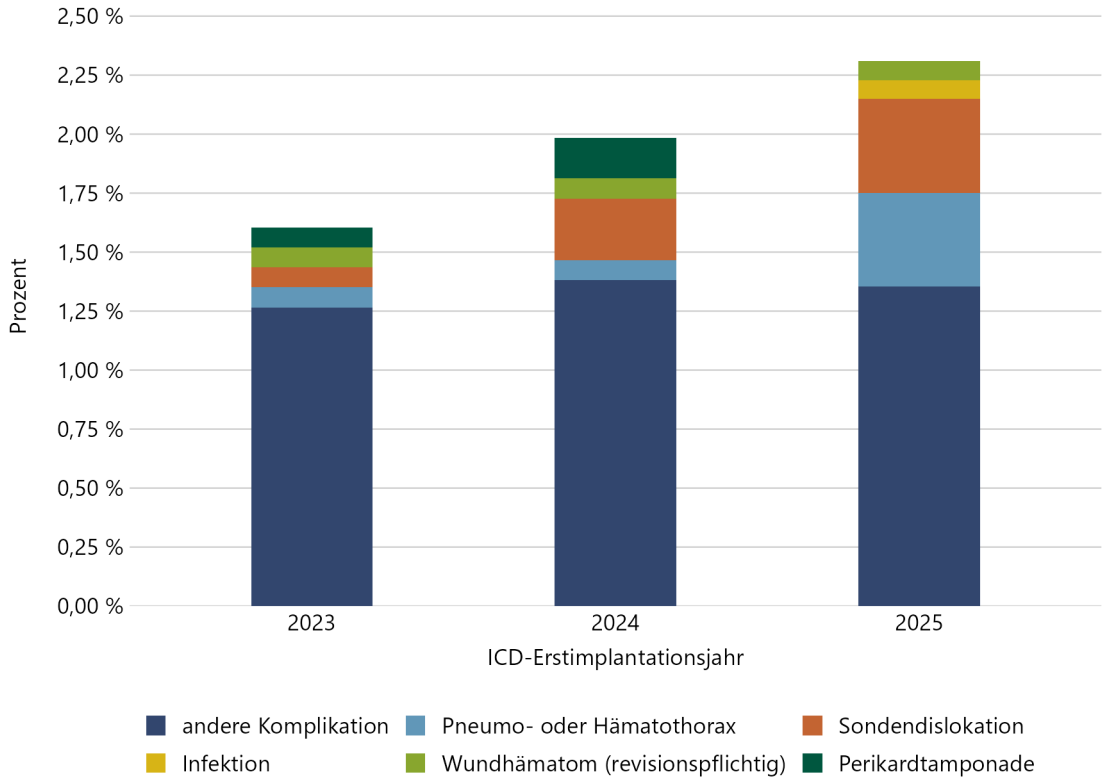
Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Komplikationen

Bei rund 98 Prozent aller ICD-Erstimplantationen traten keine perioperativen (sich vor/während/nach dem medizinischen Eingriff zeigenden) Komplikationen auf. Abbildung 12 illustriert die dokumentierten perioperativen Komplikationen der restlichen Fälle: „andere Komplikation", „Pneumo- oder Hämatothorax" und „Sondendislokation" wurden in einzelnen Fällen als perioperative Komplikationen dokumentiert.

Abbildung 12: ICD-Erstimplantationen – perioperative Komplikationen in Prozent (2023–2025)



Begriffserklärung siehe Glossar

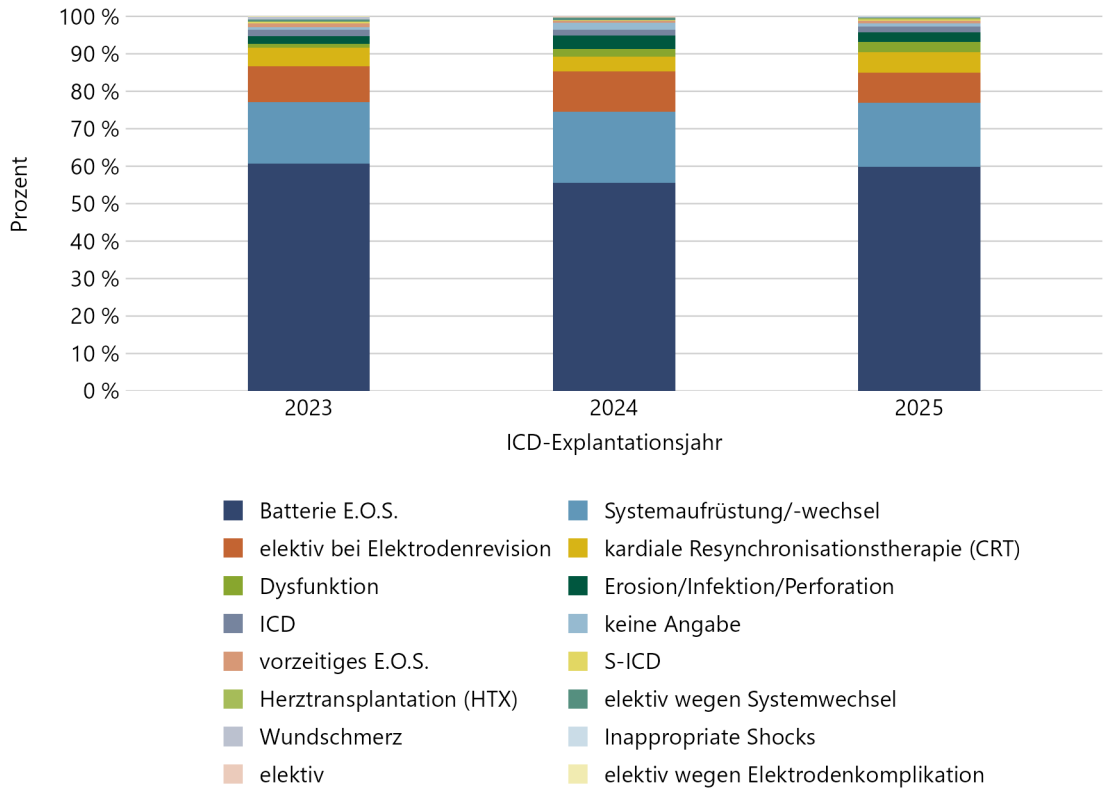
Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

© GÖG 2026, Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Register 2025

Explantationen

Die meisten ICD-Explantationen wurden aufgrund von „Batterie E.O.S." des implantierten ICD durchgeführt. „Systemaufrüstung/-wechsel" wurde als zweithäufigster Grund angegeben. Als häufigste Komplikation, die eine Explantation nach sich zog, wurde die Kategorie „Erosion (Hautdefekt) / Infektion (Entzündung) / Perforation (Durchbohren der Haut)" angegeben (siehe Abbildung 13).

Abbildung 13: ICD-Explantationen – Explantationsgründe in Prozent (2023–2025)



Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

3.3 Datenauswertungen Loop-Recorder

Ein Ereignisrekorder bzw. Loop-Recorder ist ein implantierbares Medizingerät, das in der Kardiologie zur Abklärung von Herzrhythmusstörungen und unklaren Synkopen (plötzliche, vorübergehende Bewusstlosigkeit) verwendet wird. Nach der subkutanen (unter der Haut) Implantation des Geräts können je nach Modell zwei bis fünf Jahre lang EKG-Ereignisse aufgezeichnet werden. Das Auslesen der Aufzeichnungen erfolgt in der Arztpraxis telemedizinisch über ein entsprechendes Verbindungsgerät zu Hause oder mittels einer patientengesteuerten App mit anschließender digitaler Datenübertragung an eine medizinische Betreuungseinheit. (Pschyrembel

Online 2022) Die nachfolgenden Darstellungen beinhalten alle Loop-Recorder-Erstimplantationsdaten, die für den Zeitraum 1. Jänner 2023 bis 31. Dezember 2025 korrekt an das Register übermittelt wurden.

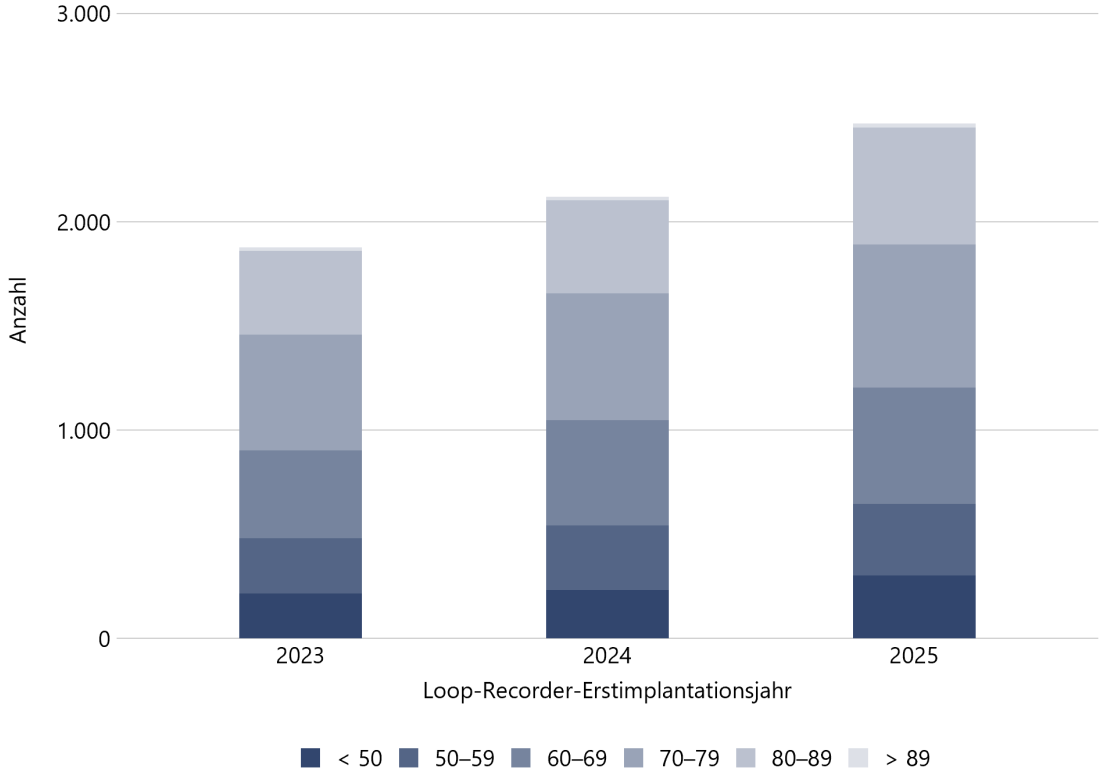
Fälle und Patientenpopulation

Im Zeitraum 1. Jänner 2025 bis 31. Dezember 2025 wurden insgesamt 2.544 Loop-Recorder-Implantationen gemeldet. Davon waren 2.473 Erstimplantationen und 71 Austauschoperationen. 1.331 Männern und 1.142 Frauen wurde ein Loop-Recorder erstimplantiert.

Die nachfolgenden Auswertungen beziehen sich – sofern nicht anders angegeben – auf alle Patientinnen und Patienten mit einer Loop-Recorder-Erstimplantation.

Abbildung 14 zeigt die Altersverteilung der Patientinnen und Patienten zum Zeitpunkt der Erstimplantation. Insgesamt betrafen die meisten Erstimplantationen Menschen im Alter zwischen 70 und 79 Jahren. Die im Jahr 2025 beobachtete deutliche Zunahme der Erstimplantationen ist unter anderem auf eine verbesserte Dokumentation zurückzuführen.

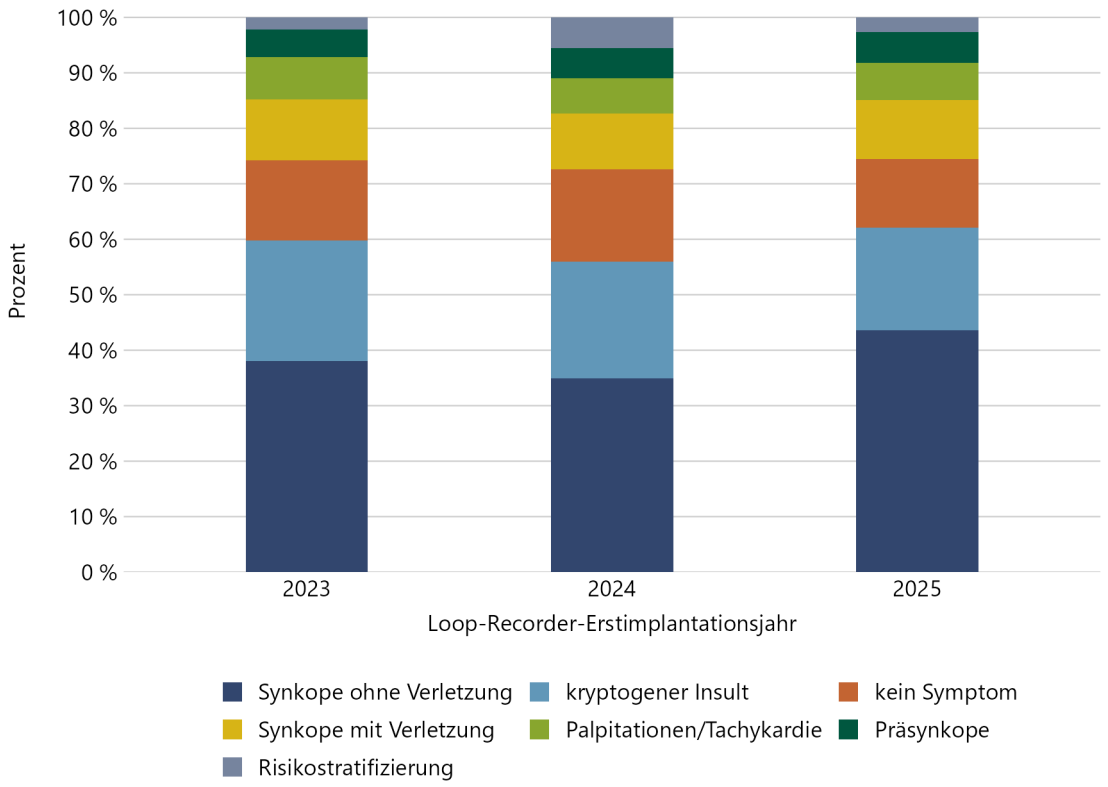
Abbildung 14: Loop-Recorder-Erstimplantationen – Verteilung nach Alter in Absolutzahlen (2023–2025)



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

In der folgenden Abbildung 15 ist die Häufigkeit der dokumentierten Antworten von Patientinnen und Patienten auf die Frage nach dem Symptom ersichtlich. In allen drei Jahren war eine „Synkope ohne Verletzung" das häufigste Symptom, das zur Implantation eines Loop-Recorders führte. Danach folgten „kryptogener Insult" bzw. „kein Symptom".

Abbildung 15: Loop-Recorder-Erstimplantationen – Symptome in Prozent (2023–2025)

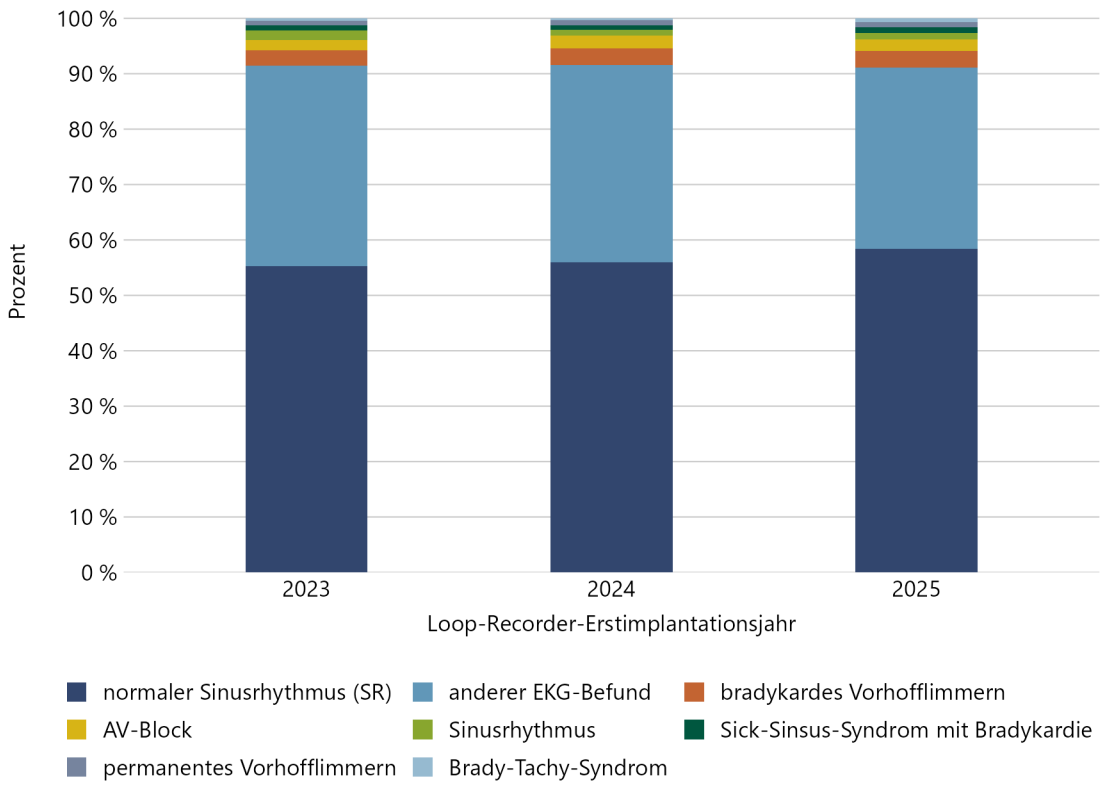


Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Die nachfolgende Abbildung 16 zeigt, welche EKG-Befunde vor der Erstimplantation eines Loop-Recorders dokumentiert wurden. Als häufigster EKG-Befund wurde „normaler Sinusrhythmus (SR)“ genannt, gefolgt von „anderer EKG-Befund“ und „bradykardes Vorhofflimmern“.

Abbildung 16: Loop-Recorder-Erstimplantationen – EKG-Befunde in Prozent (2023–2025)



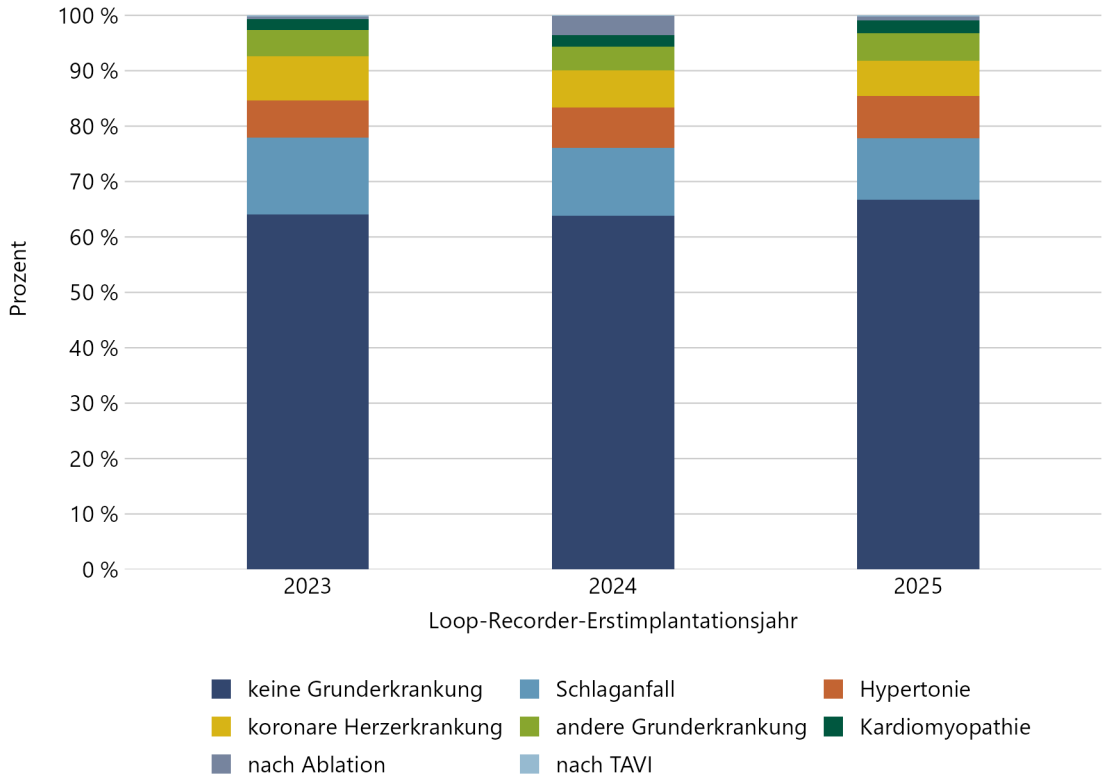
Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

© GÖG 2026, Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Register 2025

In Abbildung 17 sind die Angaben zur Grunderkrankung bei Erstimplantationen eines Loop-Recorders ersichtlich. In den meisten Fällen wurde „keine Grunderkrankung" diagnostiziert. „Schlaganfall", „Hypertonie" und „koronare Herzerkrankung" sind die am häufigsten dokumentierten Grunderkrankungen.

Abbildung 17: Loop-Recorder-Erstimplantationen – Grunderkrankung in Prozent (2023–2025)



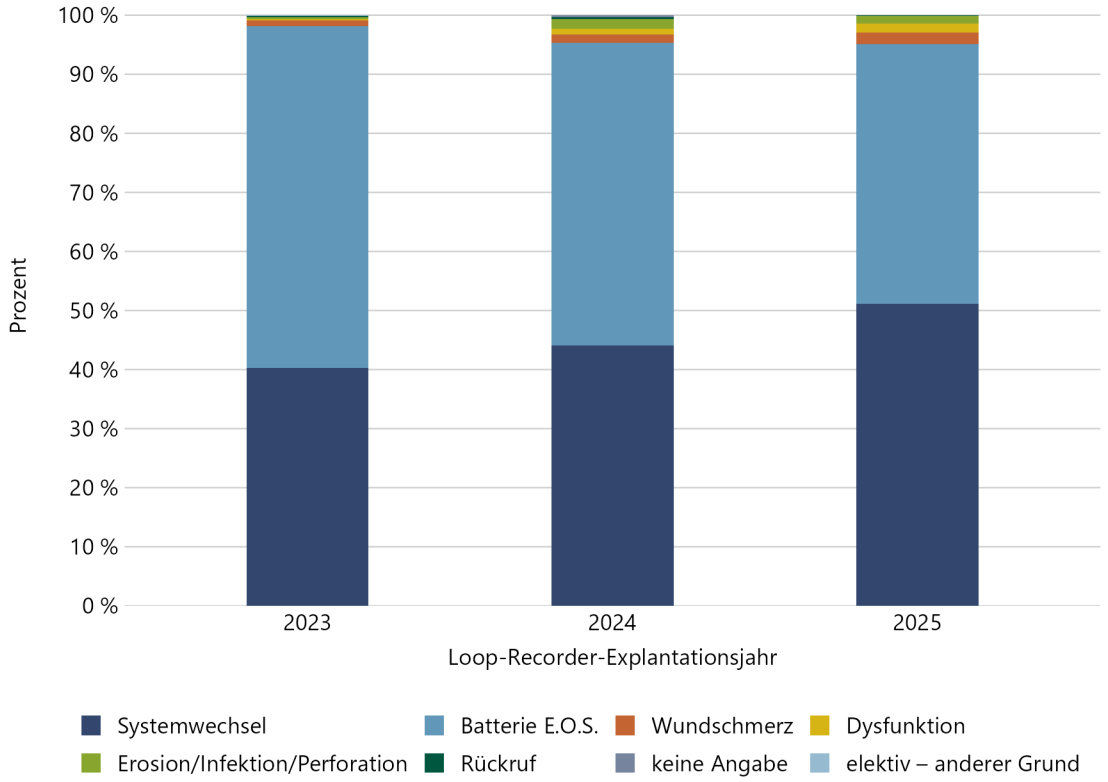
Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Explantationen

Explantationen von Loop-Recordern wurden im Beobachtungszeitraum am häufigsten aufgrund eines „Systemwechsels“ durchgeführt. Im Jahr 2025 wurde dies in 51 Prozent aller Fälle als Grund für die Explantation des Loop-Recorders angegeben. Als zweithäufigster Grund für eine Explantation wurde „Batterie E.O.S.“ dokumentiert (siehe Abbildung 18).

Abbildung 18: Loop-Recorder-Explantationen – Explantationsgründe in Prozent (2023–2025)



Begriffserklärung siehe Glossar

Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

© GÖG 2026, Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Register 2025

4 Schlussfolgerung

Das österreichische Register für Herzschrittmacher, ICD und Loop-Recorder ist ein wichtiges Register zum Zweck des Schutzes der Gesundheit und der Sicherheit von Patientinnen und Patienten. Es dient einerseits der Abwehr von Risiken im Zusammenhang mit den Implantaten sowie andererseits der Medizinproduktevigilanz und Marktüberwachung. Die vorliegenden Daten der Ergebnisqualitätsparameter tragen somit zur Qualitätssicherung bei.

Ausgewählte Indikatoren des Herzschrittmacher-, ICD- und Loop-Recorder-Registers fließen in die bundesweit einheitliche Ergebnisqualitätsmessung aus Routinedaten (A-IQI) ein und dienen – neben den regulären Indikatoren aus den LKF-Abrechnungsdaten – der Aufrechterhaltung und Sicherstellung einer optimalen Gesundheitsversorgung (BMASGPK o.J.).

Glossar

Ablation von Rhythmusstörungen

katheterinterventionelle oder seltener chirurgische Verödung des Myokards zur Behandlung von Rhythmusstörungen

Arrhythmiesubstrat

(zumeist anatomische) Grundlage für das Auftreten von Rhythmusstörungen

Ätiologie

die der Entstehung und Entwicklung einer Erkrankung zugrunde liegenden Ursachen, Risikofaktoren und krankhaften Regulationsmechanismen

AV-Block

bradykarde Herzrhythmusstörung aufgrund einer Erregungsleitungsstörung im Bereich des AV-Knotens, der sich zwischen Vorhöfen und Kammern des Herzens befindet; je nach Ausprägung zeigen sich keine oder bradykardiebedingte Symptome wie Schwindel und Palpitationen, manchmal kommt es zur Synkope. Diagnostiziert wird mittels EKG. Therapeutisch ist v. a. bei Auftreten von Symptomen die Implantation eines HSM erforderlich (im Falle eines AV-Blocks 3. Grades oder 2. Grades vom Typ Mobitz auch bei Fehlen von Symptomen).

bradykardes Vorhofflimmern

Vorhofflimmern mit Bradykardie

Bradykardie bzw. bradykarde Rhythmusstörungen

Herzrhythmusstörung mit niedriger Herzfrequenz (je nach Quelle unter 50/min bzw. 60/min), hauptsächlich aufgrund von AV-Blockierungen; klinische Zeichen sind Müdigkeit, Leistungsschwäche, Herzinsuffizienz, Schwindel oder Synkope (Adams-Stokes-Anfall). Die Diagnose erfolgt mittels EKG bzw. Langzeit-EKG.

Brady-Tachy-Syndrom

eine wichtige Variante des Sick-Sinus-Syndroms, bei der sich Phasen von langsamem Herzrhythmus (Bradykardie oder Arrest des Sinusknotens) mit Phasen tachykarder Vorhofarrhythmien wie Vorhofflimmern oder Vorhofflattern abwechseln

DDD-Schrittmacher

am häufigsten (in ca. 70 % aller Fälle) bei bradykarden Rhythmusstörungen eingesetzter HSM, der als Zweikammerschrittmacher nach Bedarf sowohl im Vorhof als auch in der Kammer stimulieren kann; konkret bezeichnet „DDD“ den Funktionsmodus mit je einer Schrittmacherelektrode in Vorhof und Kammer.

dilatativ

erweiternd bzw. zur Erweiterung führend

Dislokation

ungewollte Lageveränderung von Implantaten, z. B. von Elektroden (Sonden)

Endokarditis

infektiös oder immunologisch vermittelte Entzündung des Endokards (Herzinnenhaut); im Rahmen der Erkrankung können schwerwiegende und zum Teil lebensbedrohliche Komplikationen wie z. B. akutes Herzversagen, Herzklappenschädigung, Sepsis (systemischer Infekt) oder Schlaganfall auftreten.

Erosion

nicht blutender Gewebeschaden an der Oberfläche der Haut und der Schleimhäute; eine Erosion kann ohne Narbe abheilen oder sich zu einem Ulkus (Geschwür) entwickeln.

Fibrose

krankhafte Vermehrung der Kollagenfasern in einem Gewebe oder Organ, einer Vernarbung des Gewebes entsprechend

Hämatothorax

Blutung in die Pleurahöhle (auch „hämorrhagischer Pleuraerguss"), fast immer infolge thorakopulmonaler Verletzungen oder medizinischer Eingriffe; der Hämatothorax tritt häufig zusammen mit einem Pneumothorax als Hämatopneumothorax auf. Behandelt wird mittels Thoraxdrainage. Bei aktiven Blutungen muss die Brusthöhle operativ eröffnet (Thorakotomie) und das rupturierte Gefäß unterbunden werden.

Herzinsuffizienz

chronische, seltener auch akute myokardiale Dysfunktion mit ungenügender Pumpleistung des Herzens; die Folge ist eine mangelhafte Sauerstoffversorgung, meist mit Rückstau in Lungen-, Körper- und Portalkreislauf, die zu Schwäche, Dyspnoe (Atemnot) und Ödemen führt. Die Ursachen sind vielfältig. Behandelt wird ursachenabhängig mit Medikamenten, Lebensstilmaßnahmen, CRT-Schrittmacher-Implantation und/oder operativ.

Herzrhythmusstörungen

Bezeichnung für alle pathologischen Veränderungen der elektrischen Herztätigkeit, die durch unregelmäßige Abfolge (Arrhythmie), Abweichung von der normalen Herzfrequenz oder Störung des zeitlichen Ablaufs der einzelnen Herzaktionen gekennzeichnet sind; die Klinik ist variabel. Mögliche Komplikationen sind z. B. kardiale Thromboembolie bei Vorhofflimmern oder plötzlicher Herztod bei ventrikulären Tachykardien bzw. Kammerflimmern. Symptomatische Herzrhythmusstörungen werden mittels Medikation, Ablation und/oder Implantation von Schrittmachern bzw. ICD behandelt.

Herzschrittmacher (HSM)

Gerät zur bedarfsgerechten Elektrostimulation des Myokards (Herzmuskulatur) bei bradykarden Rhythmusstörungen (Sinusknotensyndrom und/oder AV-Blockierungen); je nach Eigenaktivität

des Herzens und je nach Schrittmacherprogrammierung werden mittels in den Herzhöhlen (endokardial) implantierter Elektroden (Sonden) oder mittels sondenloser Schrittmacher elektrische Impulse abgegeben, welche eine Erregung des Herzens mit nachfolgenden Kontraktionen bewirken. Herzschrittmacher werden vorübergehend intravenös „eingeschwemmt" oder dauerhaft implantiert. Ein HSM gilt in seiner Programmierung als „frequenzadaptiert", wenn ein „Sensor" (reagierend auf Oberkörperbewegung oder das Atemzeitvolumen) eingeschaltet wird; in diesem Fall wird beim Funktionsmodus der Buchstabe R für „rate response" angehängt (z. B. DDDR oder VVIR).

Hypertonie

Erhöhung des Blutdrucks auf über 140/90 mmHg, meist aufgrund genetischer Disposition, deutlich seltener durch kausale Erkrankung bedingt; oft bestehen keine oder unspezifische Symptome, diagnostiziert wird durch nichtinvasive Blutdruckmessung mittels Blutdruckmanschette.

hypertrophe Kardiomyopathie (HCM)

Die hypertrophe Kardiomyopathie, kurz HCM, ist eine Herzmuskelerkrankung (Kardiomyopathie), die meist vererbt wird. Sie führt überwiegend zu einer asymmetrischen Vergrößerung des linken Ventrikels (Herzkammer), die nicht durch Druck- oder Volumenbelastung bedingt ist, und ist mit einem erhöhten Risiko für ventrikuläre Rhythmusstörungen und plötzlichen Herztod vergesellschaftet.

ICD

implantierbarer Kardioverter-Defibrillator, der ventrikuläre Tachyarrhythmien erkennt und durch ventrikuläre Überstimulation oder Elektroschockabgabe beendet; ein herkömmlicher ICD besteht zumindest aus einer transvenös dauerhaft im rechten Ventrikel platzierten Elektrode (Sonde) und einem damit verbundenen subkutan (unter der Haut) oder intermuskulär (zwischen zwei Muskeln) implantierten Aggregat.

inadäquate Schocks

medizinisch unnötigerweise von ICD-Geräten abgegebene Elektroschocks aufgrund eines Defibrillationssondenbruchs, wegen Fehlfunktionen des ICD (z. B. T-Wellen-Fehlerkennung) oder als Folge tachykarder Vorhofarrhythmien

Infektion

Eindringen von pathogenen Mikroorganismen wie Bakterien, Pilzen oder Viren in einen Organismus mit anschließender Besiedelung und Vermehrung; die Krankheitsausprägung hängt von der Pathogenität und Infektiosität des Erregers sowie der Abwehrlage des Wirts ab.

Kammerflimmern

lebensbedrohliche Form einer Kammertachykardie mit extrem hochfrequenter arrhythmischer ventrikulärer Erregung (Frequenz > 300/min) und häufigste Ursache des plötzlichen Herztodes; klinisch kommt es zu einem Kreislaufstillstand ohne wirksame Kammerkontraktion. Die Therapie besteht in der sofortigen mechanischen Reanimation sowie einer elektrischen Defibrillation.

Kammertachykardie

tachykarde Herzrhythmusstörung mit Ursprung in einer Herzkammer; klinisch bestehen bei langsamer Tachykardie Palpitationen und Schwindel bis zur Synkope, bei schneller Tachykardie droht der Übergang in einen Herz-Kreislauf-Stillstand aufgrund eines Kammerflimmerns.

kardiale Resynchronisationstherapie (CRT)

Die kardiale Resynchronisationstherapie, kurz CRT, ist ein HSM-basiertes Behandlungsverfahren, das der Synchronisation der linksventrikulären Kontraktion im Rahmen einer Herzinsuffizienz dient. Die dabei eingesetzten „biventrikulären" Schrittmachersysteme (mit je einer Sonde für die Stimulation der linken und der rechten Herzkammer) können auch die Funktion eines ICD aufweisen.

Kardiomyopathie

Kardiomyopathie ist ein Sammelbegriff für Erkrankungen des Myokards (Herzmuskels), die mit einer mechanischen oder elektrophysiologischen Funktionsstörung des Herzens einhergehen. In einigen Fällen tritt eine Kardiomyopathie gemeinsam mit einer Hypertrophie (Verdickung) des Herzmuskels oder mit Dilatation (Erweiterung) der Herzkammern auf.

Karotissinus-Syndrom

durch Druck auf den Karotissinus ausgelöste Bradykardie (zumeist aufgrund eines AV-Blocks), unter Umständen mit arterieller Hypotonie und Herzstillstand; mögliche Symptome sind Schwindel und Synkope. Abzugrenzen vom Karotissinus-Syndrom ist das Sick-Sinus-Syndrom. Die Therapie besteht in der Implantation eines HSM.

Klappenerkrankung/Herzklappenfehler

angeborene oder erworbene pathologische Veränderungen der Herzklappen

kongenital

angeboren, durch genetische Mutation entstanden

koronare Herzerkrankung (KHK)

ischämische Herzerkrankung (Ischämie = Mangeldurchblutung/Durchblutungsstörung), die pathophysiologisch durch eine Koronarinsuffizienz infolge einer Koronarstenose (Verengung von Herzkranzgefäßen) verursacht wird; die Bezeichnung erfolgt nach der Anzahl der betroffenen Koronararterien (z. B. Dreigefäßerkrankung). Die KHK ist die häufigste Todesursache in Westeuropa. Die Therapie erfolgt zunächst medikamentös, in weiterer Folge durch perkutane koronare Intervention (PCI) mittels Implantation von Stents oder operativ mittels Bypassoperation.

kryptogener Insult

Schlaganfall mit unbekannter Ursache

linksventrikuläre Sonde (LV-Sonde)

Schrittmachersonde (Elektrode), die in den Koronarsinus (große Herzvene) implantiert wird, um im linken Ventrikel (Kammer) des Herzens epikardial zu stimulieren

Loop-Recorder

Ein Ereignisrekorder bzw. Loop-Recorder ist ein implantierbares Medizingerät, das in der Kardiologie zur Abklärung von Herzrhythmusstörungen und unklaren Synkopen verwendet wird. Nach der subkutanen (unter der Haut) Implantation des Geräts können je nach Modell zwei bis fünf Jahre lang EKG-Ereignisse aufgezeichnet werden. Das Auslesen der Aufzeichnungen erfolgt in der Arztpraxis telemedizinisch über ein entsprechendes Verbindungsgerät zu Hause oder mittels einer patientengesteuerten App mit anschließender digitaler Datenübertragung an eine medizinische Betreuungseinheit.

Medizinproduktevigilanz

Marktüberwachung von Medizinprodukten; falls es bei einem Medizinprodukt (in diesem Fall bei einem HSM, ICD oder Loop-Recorder) zu Problemen kommt, können die betreffenden Gesundheitseinrichtungen, aber auch Patientinnen und Patienten mit den betreffenden implantierten Produkten sofort kontaktiert werden.

Myokardinfarkt

Herzinfarkt aufgrund einer plötzlichen Unterbrechung der Durchblutung des Herzmuskels

Myokarditis

Herzmuskelentzündung, zumeist aufgrund viraler Infektionen

normaler Sinusrhythmus

physiologischer Herzrhythmus, vom im rechten Vorhof gelegenen Sinusknoten des Erregungsleitungssystems als primärem Erregungsbildungszentrum ausgelöst; der Normbefund im EKG entspricht bei Erwachsenen einer regelmäßigen Frequenz von 60–80/min in Ruhe.

Palpitation

Empfindung verstärkter, meist beschleunigter und gegebenenfalls auch unregelmäßiger Herzaktion mit meist selbstlimitierendem Verlauf; dabei wird die Symptomatik als unangenehm, häufig sogar als bedrohlich erlebt. Palpitationen kommen bei vegetativen Beschwerden, funktionellen Störungen, Herzrhythmusstörungen oder als unerwünschte Arzneimittelwirkung vor.

Penetration

Eindringen einer Struktur, eines Gegenstands oder einer Entzündung in ein Gewebe oder Organ bzw. in eine Zelle

Perforation

Durchbohrung einer geschlossenen Körperhöhle oder Körperstruktur; Perforationen können z. B. als Komplikation bei der Implantation von Elektroden (Sonden) auftreten.

Perikardtamponade (Herztamponade, Herzbeuteltamponade)

Eine Perikardtamponade entsteht in der Regel durch Flüssigkeitsansammlung im Perikard (Herzbeutel). Diese führt zu einer mechanischen Kompression mit Behinderung der Kontraktionsbewegungen des Herzens. Ein EKG kann darauf hinweisen, diagnostiziert wird eine Herztamponade allerdings mittels Echokardiografie.

perioperative Komplikation

unerwünschtes Ereignis, das vor/während/nach einem medizinischen Eingriff eintritt und nicht im engeren Sinn zum Krankheitsbild gehört

permanentes Vorhofflimmern

dauerhaft bestehendes, therapieresistentes Vorhofflimmern

Pneumothorax

Ansammlung von Luft in der Pleurahöhle; ein Pneumothorax kann idiopathisch (ohne erkennbare Ursache) oder traumatisch entstehen. Der „Spannungspneumothorax" ist ein medizinischer Notfall, da durch den erhöhten intrathorakalen Druck der Blutrückfluss zum Herzen gebremst wird.

Präsynkope

Die Präsynkope wird als Gefühl eines drohenden Ereignisses mit Bewusstseinsverlust definiert. Dieses Gefühl kann sich in Form von „Flimmern" oder „Schwarzwerden" vor den Augen, Übelkeit, Schwindel, Schwächegefühl oder anderen Symptomen äußern, ohne dass es tatsächlich zu einem Bewusstseinsverlust kommt.

prophylaktische Maßnahmen

Maßnahmen zur Verhütung von und Vorbeugung gegen Krankheiten sowie zur Vermeidung von Krankheitsfolgen

Reanimation („Wiederbelebung")

lebensrettende Sofortmaßnahmen bei Herz-Kreislauf-Stillstand oder Atemstillstand; ihr Ziel ist die Wiederherstellung bzw. Aufrechterhaltung von Atmung und Kreislauf und damit die Gewährleistung der Durchblutung und Sauerstoffversorgung lebenswichtiger Organe wie Gehirn und Herz.

Revision

erneute Behandlung nach bereits erfolgter Therapie; Indikationen zu einem solchen wiederholten Eingriff sind z. B. postoperative Komplikationen oder Wundheilungsstörungen, aber auch Fehlfunktionen oder Funktionsverlust der HSM, ICD oder Loop-Recorder.

Risikostratifikation

Die Stratifikation bzw. Risikostratifikation ist ein statistischer Prozess, der in der Medizin eingesetzt wird. Er dient dazu, Bedingungen zu identifizieren, die eine Erkrankung negativ beeinflussen. Nach der Identifikation kann man die Bedingungen systematisch in „Schichten" ordnen und Strategien entwickeln, um ihre Auswirkungen zu verringern.

Schenkelblöcke

Erregungsleitungsstörung in den Faszikeln des Erregungsleitungssystems („Tawara-Schenkel") mit typischen EKG-Veränderungen, wodurch Vorhoferregungen im rechten und im linken Ventrikel unterschiedlich schnell ankommen; in den meisten Fällen besteht bei isoliert auftretenden Schenkelblockbildern keine Behandlungsnotwendigkeit, sehr selten ist die Implantation eines Herzschrittmachers notwendig (z. B. bei Auftreten eines Schenkelblocks nach Klappenoperationen oder TAVI). Der Nachweis eines (vornehmlich Links-)Schenkelblocks ist ein Kriterium für die Indikation eines CRT-Systems.

Schlaganfall

Bei einem Schlaganfall wird ein Teil des Gehirns nicht mehr richtig durchblutet, meist weil ein Thrombus (Blutgerinnsel) ein Gefäß verstopft. Typische Anzeichen sind unter anderem Lähmungserscheinungen und Sprachstörungen. Eine rasche Behandlung ist entscheidend, um dauerhafte neurologische Schäden zu vermeiden.

S-ICD

Der subkutan (unter der Haut liegend) implantierte Kardioverter-Defibrillator (ICD) ist eine Variante des ICD, bei der die Elektrode (Sonde) direkt unter der Haut eingesetzt wird, sodass Herz und Venensystem unberührt bleiben. Anders als beim herkömmlichen ICD können ventrikuläre Rhythmusstörungen aktuell nur durch Elektroschockabgabe unterbrochen werden.

Sick-Sinus-Syndrom (SSS)

Überbegriff verschiedener bradykarder Herzrhythmusstörungen, die auf eine zunehmende fibrotische (auf krankhaft vermehrten Kollagenfasern beruhende) Durchsetzung des Sinusknotens mit Störung der Erregungsbildung bzw. der Erregungsüberleitung zurückzuführen sind; die Symptomatik reicht von zumeist asymptomatischen Verläufen bis hin zu deutlich seltener auftretenden Synkopen. Bei symptomatischen Verläufen ist meistens die Implantation eines Herzschrittmachers erforderlich.

Symptom

zusammen mit einer Erkrankung auftretende Beschwerden; die Patientin bzw. der Patient beobachtet das Symptom selbst (subjektives Symptom) oder die Ärztin bzw. der Arzt nimmt es wahr (objektives Symptom oder klinisches Zeichen).

Synkope

plötzlich eintretende kurzzeitige, in der Regel wenige Sekunden andauernde Bewusstlosigkeit mit rascher spontaner und vollständiger Erholung; die Ursache ist eine transiente globale zerebrale Minderperfusion (= kurzfristige Minderdurchblutung des Gehirns). Mögliche Symptome sind

Übelkeit und Schweißausbruch. Unter Umständen besteht eine retrograde Amnesie über die Bewusstlosigkeit hinaus.

Tachykardie bzw. tachykarde Rhythmusstörung

Herzrhythmusstörung mit erhöhter Herzfrequenz (≥ 100/min); die klinischen Symptome sind abhängig von Frequenz, Entstehungsort (Vorhöfe oder Kammern) und Dauer der Tachykardie sowie von bestehenden Vorerkrankungen. Die Diagnose erfolgt mittels EKG. Bei hämodynamischer Instabilität ist eine umgehende Kardioversion (bzw. Defibrillation im Falle von Kammerflimmern) erforderlich.

Thoraxschmerzen

Schmerzen im Brustkorb als häufiges Symptom thorakaler, abdominaler oder psychosomatischer Erkrankungen; akute Thoraxschmerzen stellen einen Notfall dar und können vital bedrohliche Ursachen haben wie etwa ein akutes Koronarsyndrom oder eine Lungenembolie.

Torsade de pointes

in der Regel durch ventrikuläre Extrasystolen ausgelöste und häufig selbstterminierende Kammertachykardie mit „spindelförmigem" EKG-Bild und der Gefahr eines Übergangs in Kammerflimmern; die Symptome sind variabel und reichen von Schwindelattacken bis zu Synkopen oder gar zum plötzlichen Herztod. In manchen Fällen ist die Implantation eines ICD erforderlich.

Transkatheter-Aortenklappenimplantation (TAVI)

minimalinvasiver medizinischer Eingriff über einen arteriellen Zugang, um die Aortenklappe zu ersetzen

vasovagales Syndrom / vasovagale Synkope

bezeichnet eine kurzzeitige Bewusstlosigkeit (Synkope) infolge eines überschießenden Vagotonus (der Vagusnerv bremst die Herzfrequenz); Auslöser der vasovagalen Synkope können z. B. langes Stehen, Emotionen wie Schreck- oder Schmerzerlebnisse und körperliche Belastungssituationen sein.

Vorhofflimmern

im Vorhofmyokard entstehende Herzrhythmusstörung mit ungeordneter Vorhoftätigkeit und durchwegs unregelmäßiger Überleitung auf die Herzkammern; die Symptomatik reicht von asymptomatischen Verläufen über Palpitationen und Leistungsminderung bis zur Entwicklung einer Herzinsuffizienz. Häufig besteht ein deutlich erhöhtes Risiko für kardiale Thromboembolien (Schlaganfall auf Grundlage von Thrombosen aus dem linken Vorhof).

VVI-Schrittmacher

herzkammergesteuerter HSM, der als Demand-Schrittmacher nur dann einen Impuls abgibt, wenn die kammereigene Frequenz den programmierten unteren Grenzwert unterschreitet; bei VVI-Schrittmachern wird nur eine Elektrode (Sonde) in den Ventrikel eingesetzt. Ein VVI-Modus lässt sich auch bei implantiertem Zweikammerschrittmacher programmieren.

Wundhämatom

nach einem operativen Eingriff entstandene Ansammlung von Blut nach dessen Austritt aus Blutgefäßen im Gewebe oder in einer anatomisch präformierten Körperhöhle

zerebrale Dysfunktion

gestörte oder mangelhafte Funktionsfähigkeit des Gehirns

Literatur

BMASGPK (o.J.): A-IQI (Austrian Inpatient Quality Indicators) [online]. https://www.sozialministerium.gv.at/Themen/Gesundheit/Gesundheitssystem/Gesundheitssystem-und-Qualitaetssicherung/Ergebnisqualitaetsmessung.html [Zugriff am 14.09.2026]

gesundheitsinformation.de (2022): Wie funktioniert ein Herzschrittmacher? [online]. https://www.gesundheitsinformation.de/wie-funktioniert-ein-herzschrittmacher.html [Zugriff am 09.09.2026]

MPG: Bundesgesetz betreffend Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz), BGBl Nr I 657/1996 in der geltenden Fassung

Pschyrembel Online (2021): DDD-Schrittmacher [online]. https://www.pschyrembel.de/DDDR/K00CD/doc/ [Zugriff am 09.09.2026]

Pschyrembel Online (2022): Ereignis-Recorder [online]. Pschyrembel. https://www.pschyrembel.de/Ereignis-Rekorder/B0AM9/doc/ [Zugriff am 09.09.2026]

Pschyrembel Online (2024a): Implantierbarer Kardioverter-Defibrillator (ICD) [online]. https://www.pschyrembel.de/ICD/K0AGU/doc/ [Zugriff am 09.09.2026]

Pschyrembel Online (2024b): VVI-Schrittmacher [online]. https://www.pschyrembel.de/VVI-Schrittmacher/K0186 [Zugriff am 09.09.2026]