

Register zur Qualitätssicherung in der Herzchirurgie – Jahresbericht 2023

Österreichweite Gesamtergebnisse – Datenjahr 2023

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



Register zur Qualitätssicherung in der Herzchirurgie – Jahresbericht 2023

Österreichweite Gesamtergebnisse – Datenjahr 2023

Autorin und Autoren:

Martina Santner
Matthias Gruber
Reinhard Kern

Unter Mitarbeit von:

René Heindl
Manfred Willinger

Fachliche Begleitung:

Verena Nikolai

Projektassistenz:

Danijela Škeljić
Verica Stamenković

Berichtsreview:

Andreas Zuckermann (Vorsitzender der Arbeitsgruppe für Qualitätssicherung
der Österreichischen Gesellschaft für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie (ÖG HTG))

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

Wien, im Juni 2025

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

Zitiervorschlag: Santner, Martina; Gruber, Matthias; Kern, Reinhard (2025): Register zur Qualitätssicherung in der Herzchirurgie. Jahresbericht 2023. 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“.

Der Umwelt zuliebe:

Dieser Bericht ist auf chlorfrei gebleichtem Papier ohne optische Aufheller hergestellt.

Kurzfassung

Hintergrund

Zur Erhebung und Verbesserung der Qualität der herzchirurgischen Operationen wurde im Jahr 2008 eine Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit, Familie und Jugend betreffend die Einrichtung eines Registers zur Qualitätssicherung in der Herzchirurgie erlassen¹.

In diesem Erwachsenenherzchirurgie-Register werden seit dem Jahr 2009 Daten aus allen neun österreichischen herzchirurgischen Zentren erfasst. Das Ziel des vorliegenden Berichts ist es, ausgewählte Ergebnisse der interessierten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Methode

Die Basis der Datendokumentation ist das international anerkannte Indikatorenset der Society of Thoracic Surgeons (STS). Der Datensatz basiert auf der STS-Version 2.42. Die Daten der österreichischen herzchirurgischen Zentren werden lokal erfasst und einmal jährlich der Gesundheit Österreich GmbH (GÖG) übermittelt. Nach einer umfassenden Qualitätsprüfung der Daten werden diese von der GÖG anhand statistischer Methoden ausgewertet.

Ergebnisse und Schlussfolgerung

Das Erwachsenenherzchirurgie-Register hat Qualitätssicherung und die weitere Optimierung in der herzchirurgischen Versorgung zum Ziel. Es ist seit über zehn Jahren fixer Bestandteil der Qualitätsarbeit der Gesundheit Österreich GmbH.

Die meisten Ergebnisse zeigen eine kontinuierliche Verbesserung bzw. eine gleichbleibend gute Qualität. So liegt zum Beispiel die Performance-Ratio seit Jahren im Durchschnitt unter dem Wert von 1. Das heißt, dass weniger Personen in Österreich bei herzchirurgischen Operationen versterben, als vom EuroSCORE II (European System for Cardiac Operative Risk Evaluation) erwartet wird. Eine Ausnahme bilden hier über die letzten Jahre hinweg die Gruppe der „Notfalloperationen“ sowie im Datenjahr 2023 erstmals die Operationsgruppe der „isolierten Aortenklappenoperationen“, welche im System A-IQI detaillierter analysiert werden.

Schlüsselwörter

Erwachsenenherzchirurgie, Ergebnisqualität, Qualitätsindikatoren, Qualitätsmessung

¹ vgl. BGBlA_2008_II_433.pdfsig (https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBlA_2008_II_433/BGBlA_2008_II_433.pdfsig) [Zugriff am 19.05.2025]

Inhalt

Kurzfassung	III
Abbildungen	VI
Abkürzungen.....	VII
1 Einleitung	1
1.1 Teilnehmende Krankenanstalten.....	1
1.2 Operationszahlen	2
2 Methode	3
2.1 Datensatz.....	3
2.2 Qualitätssicherung der Ergebnisse.....	3
2.3 Datenabgleich mit Statistik Austria.....	4
3 Ergebnisse.....	5
3.1 Postoperative Parameter.....	6
3.2 Langzeitüberleben	24
4 Schlussfolgerung.....	26
Anhang.....	27

Abbildungen

Abbildung 1: Anzahl der durchgeführten herzchirurgischen Operationen 2021–2023.....	2
Abbildung 2: EuroSCORE II in Prozent 2021–2023	5
Abbildung 3: 30-Tages-Mortalität in Prozent 2021–2023.....	6
Abbildung 4: Performance-Ratio (Verhältnis der tatsächlichen Mortalitätsrate zur erwarteten Mortalitätsrate), mit EuroSCORE II gerechnet, 2021–2023	7
Abbildung 5: Erwartete Mortalität (EuroSCORE II im Durchschnitt) und tatsächliche Mortalität Österreich gesamt in Prozent 2014–2023.....	8
Abbildung 6: 30-Tages-Mortalität in der Operationsgruppe „isolierte Bypassoperation“ in Prozent 2021–2023	9
Abbildung 7: Performance-Ratio in der Operationsgruppe „isolierte Bypassoperation“ (EuroSCORE II) 2021–2023.....	10
Abbildung 8: Erwartete Mortalität (EuroSCORE II im Durchschnitt) und tatsächliche Mortalität in der Operationsgruppe „isolierte Bypassoperation“ in Österreich gesamt in Prozent 2014–2023.....	11
Abbildung 9: 30-Tages-Mortalität in der Operationsgruppe „isolierte Aortenklappenoperation“ in Prozent 2021–2023	12
Abbildung 10: Performance-Ratio in der Operationsgruppe „isolierte Aortenklappenoperation“ (EuroSCORE II) 2021–2023	13
Abbildung 11: Erwartete Mortalität (EuroSCORE II im Durchschnitt) und tatsächliche Mortalität in der Operationsgruppe „isolierte Aortenklappenoperation“ in Österreich gesamt in Prozent 2014–2023.....	14
Abbildung 12: 30-Tages-Mortalität bei elektiven Operationen in Prozent 2021–2023.....	15
Abbildung 13: Performance-Ratio bei elektiven Operationen (EuroSCORE II) 2021–2023.....	16
Abbildung 14: 30-Tages-Mortalität bei dringenden Operationen in Prozent 2021–2023.....	17
Abbildung 15: Performance-Ratio bei dringenden Operationen (EuroSCORE II) 2021–2023	18
Abbildung 16: 30-Tages-Mortalität bei Notfalloperationen in Prozent 2021–2023	19
Abbildung 17: Performance-Ratio bei Notfalloperationen (EuroSCORE II) 2021–2023	20
Abbildung 18: Rethorakotomie wegen Nachblutung in Prozent 2021–2023.....	21
Abbildung 19: Rethorakotomie wegen tiefer Wundinfektion in Prozent 2021–2023	22
Abbildung 20: Schlaganfallrate (neurologische Ausfälle länger als 72 Stunden) in Prozent 2021–2023	23
Abbildung 21: Überlebensrate je Altersgruppierung (nicht risikoadjustiert) in Prozent.....	24
Abbildung 22: Überlebensrate je Operationstyp (nicht risikoadjustiert) in Prozent.....	25

Abkürzungen

A-IQI	Austrian Inpatient Quality Indicators
AKH	Allgemeines Krankenhaus
ASD	Atrium-Septum-Defekt
BIQG	Bundesinstitut für Qualität im Gesundheitswesen
BMASGPK	Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
bPK	bereichsspezifisches Personenkennzeichen
DLD	Diagnosen- und Leistungsdokumentation
EuroSCORE	European System for Cardiac Operative Risk Evaluation
GÖG	Gesundheit Österreich GmbH
HLM	Herz-Lungen-Maschine
KI	Konfidenzintervall
LKF	leistungsorientierte Krankenanstaltenfinanzierung
LKH	Landeskrankenhaus
MEL	medizinische Einzelleistung
NYHA	New York Heart Association
ÖG HTG	Österreichische Gesellschaft für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie
PMU	Paracelsus Medizinische Privatuniversität
STS	Society of Thoracic Surgeons
TAVI	Transkatheter-Aortenklappenimplantation
VAD	ventricular assist device
VSD	Ventrikelseptumdefekt

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

1 Einleitung

Das Erwachsenenherzchirurgie-Register ist ein gemeinsames Projekt der Gesundheit Österreich GmbH und der in der Österreichischen Gesellschaft für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie (ÖG HTG) eingerichteten Arbeitsgruppe zum Thema Ergebnisqualität in der Erwachsenenherzchirurgie. Das Projekt beinhaltet die Dokumentation und Auswertung der wichtigsten Indikatoren herzchirurgischer Eingriffe bei erwachsenen Patientinnen und Patienten.

Gesetzliche Grundlage

Als gesetzliche Grundlage für die Einrichtung und Führung des Registers zur Qualitätssicherung in der Herzchirurgie dient das Bundesgesetzblatt II Nr. 433/2008².

Dieses besagt in § 1 (1), dass durch die Verordnung ein Register für die Sicherung der Ergebnisqualität in der Herzchirurgie eingerichtet wird. § 2 erläutert, dass das Register der Erfassung von Daten betreffend die medizinische Betreuung in der Herzchirurgie

- a) zum Zweck der Statistik als Grundlage für Planung, Qualitätssicherung und Qualitätsberichterstattung und
- b) für wissenschaftliche Zwecke dient.

1.1 Teilnehmende Krankenanstalten

Am Register zur Qualitätssicherung in der Herzchirurgie nehmen seit dem Jahr 2009 alle neun herzchirurgischen Zentren Österreichs teil:

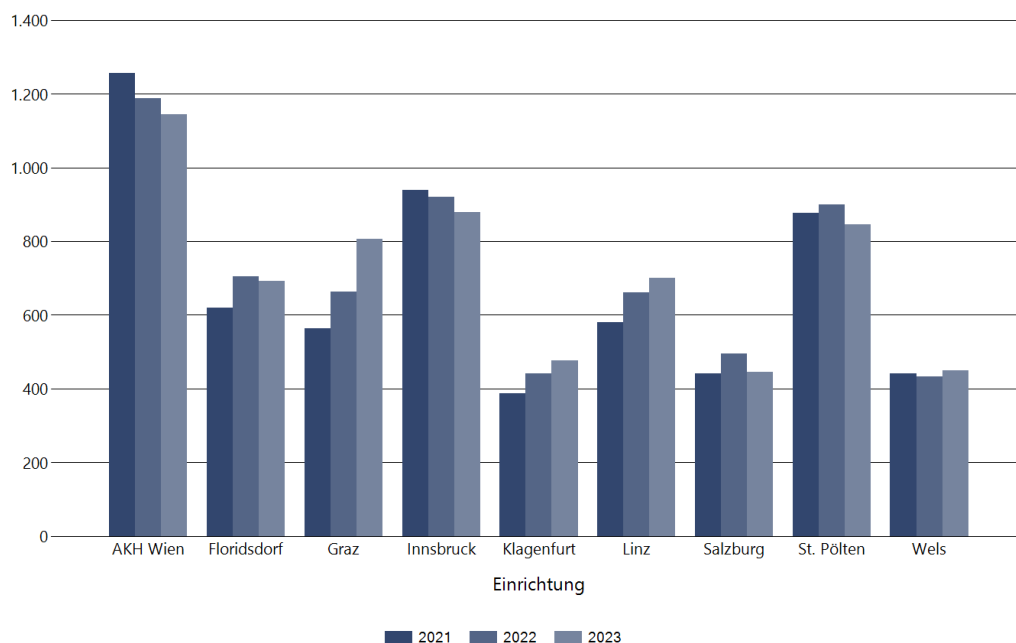
- Klinikum Klagenfurt am Wörthersee
- Universitätsklinikum St. Pölten
- Klinikum Wels-Grieskirchen
- Kepler Universitätsklinikum Linz
- Landeskrankenhaus Salzburg – Universitätsklinikum der PMU
- LKH-Univ.-Klinikum Graz
- A. ö. Landeskrankenhaus – Universitätskliniken Innsbruck
- Allgemeines Krankenhaus der Stadt Wien – Medizinischer Universitätscampus
- Klinik Floridsdorf

² RIS – Einrichtung eines Registers zur Qualitätssicherung in der Herzchirurgie – Bundesrecht konsolidiert, Fassung vom 18. 7. 2023 (<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20006101&FassungVom=2023-07-18>) [Zugriff am 19.05.2025]

1.2 Operationszahlen

Nachfolgend sind die Daten der neun herzchirurgischen Zentren im Jahresvergleich 2021 bis 2023 dargestellt. Im Jahr 2023 wurden insgesamt 6.440 herzchirurgische Operationen durchgeführt. Die meisten davon wurden in den Zentren AKH Wien, Universitätsklinik Innsbruck und Universitätsklinikum St. Pölten vorgenommen.

Abbildung 1: Anzahl der durchgeführten herzchirurgischen Operationen 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG

In Österreich werden verschiedenste herzchirurgische Operationen durchgeführt. Diese können nach Aspekten der Operationsart und der angewandten Operationstechnik bzw. der Art des Klappenersatzes unterschieden werden. Grob werden die Operationen in isolierte Klappenoperationen (Aortenklappe, Mitralklappe, Trikuspidalklappe), kombinierte Eingriffe (Bypass und Klappenoperation) und andere Herzoperationen (z. B. Herztransplantationen, Kunstherz oder Herzverletzungen) unterschieden³.

³ Ausgewählte Fachbegriffe werden in einem Glossar am Ende des Berichts näher erläutert.

2 Methode

Als Grundlage medizinischer Ergebnisqualität ist eine zielgerichtete Datendokumentation unerlässlich. Diese muss auch einer Qualitätskontrolle unterliegen, da sie die Voraussetzung für korrekte Ergebnisse darstellt⁴.

2.1 Datensatz

Die Basis der Dokumentation bilden alle herzchirurgischen Operationen⁵, die bei erwachsenen Patientinnen und Patienten in den neun österreichischen herzchirurgischen Zentren durchgeführt wurden. Die Erhebung wird mittels des international anerkannten Indikatorensets der Society of Thoracic Surgeons (STS) vorgenommen. Der Datensatz basiert auf der STS-Version 2.42.

Die Auswertungen erfolgen mittels deskriptiver Statistik. Für ausgewählte Auswertungen wird zusätzlich das 95-Prozent-Konfidenzintervall berechnet.

2.2 Qualitätssicherung der Ergebnisse

Ein vollzähliger Datensatz bildet die Basis für eine gute Datenauswertung, da fehlende Daten beispielsweise Komplikations- und Mortalitätsraten verfälschen. Aus diesem Grund wird für jedes Zentrum vor der Datenauswertung die Vollzähligkeit – der im Register dokumentierten Fälle – anhand eines Summenabgleichs überprüft.

Dafür wird die Anzahl der im Register dokumentierten Eingriffe mit der Anzahl gleichartiger Eingriffe (Verwendung der MEL-Codes) in der Diagnosen- und Leistungsdokumentation der österreichischen Krankenanstalten (DLD) verglichen. Die Datenabweichungen zwischen der DLD und dem Register sind schon vor der Korrekturschleife sehr gering. Fehlende Fälle ergeben sich hauptsächlich dadurch, dass sie keine relevanten herzchirurgischen Eingriffe darstellen (z. B. Durchführen des Eingriffs durch die gefäßchirurgische Abteilung, was jedoch anhand der medizinischen Einzelleistung [MEL] aus der Diagnosen- und Leistungsdokumentation für die GÖG nicht ersichtlich ist).

Die GÖG wird sowohl in der Festlegung von Art und Umfang der Auswertungen als auch bei der Interpretation der Auswertungsergebnisse von Mitgliedern der von der Österreichischen Gesellschaft für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie eingerichteten Arbeitsgruppe Qualitätssicherung unterstützt.

⁴ <https://iqtig.org/spezifikationen/hintergrund/pruefung-der-daten> (Zugriff am 19.05.2025)

⁵ Eine Auflistung der erfassten medizinischen Einzelleistungen (MEL) ist im Anhang zu finden.

2.3 Datenabgleich mit Statistik Austria

Regelmäßig wird ein Datenabgleich mit dem Statistik-Austria-Sterberegister durchgeführt, in den alle im Erwachsenenherzchirurgie-Register erfassten Einträge mit gültigem bereichsspezifischem Personenkennzeichen (bPK) einbezogen werden. Statistik Austria meldet zu diesen bereichsspezifischen Personenkennzeichen allfällige Sterbedaten zurück.

3 Ergebnisse

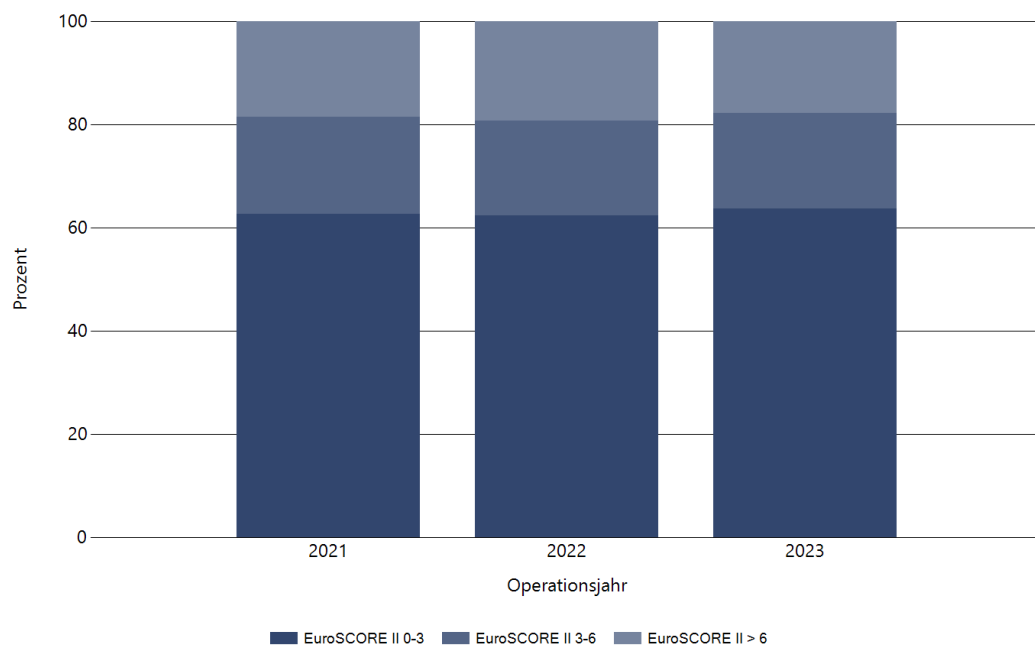
Nachfolgend werden ausgewählte Ergebnisse des Jahres 2023 dargestellt. Die Ergebnisse der Jahre 2021 und 2022 werden zur besseren Vergleichbarkeit ergänzend angeführt.

Risiko der 30-Tages-Mortalität (EuroSCORE)

„EuroSCORE“ steht für European System for Cardiac Operative Risk Evaluation, das mithilfe vorgegebener Parameter wie z. B. Vor- und Nebenerkrankungen sowie individueller Befunde das Risiko einschätzt, innerhalb von 30 Tagen nach einer herzchirurgischen Operation zu versterben.

63,65 Prozent der Personen mit einem herzchirurgischen Eingriff, die österreichweit im Jahr 2023 operiert wurden, hatten ein geringes Mortalitätsrisiko (EuroSCORE 0–3), 18,59 Prozent ein mittleres Risiko (EuroSCORE > 3–6) und 17,76 Prozent hatten ein hohes Risiko (EuroSCORE > 6) zu versterben.

Abbildung 2: EuroSCORE II in Prozent 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

3.1 Postoperative Parameter

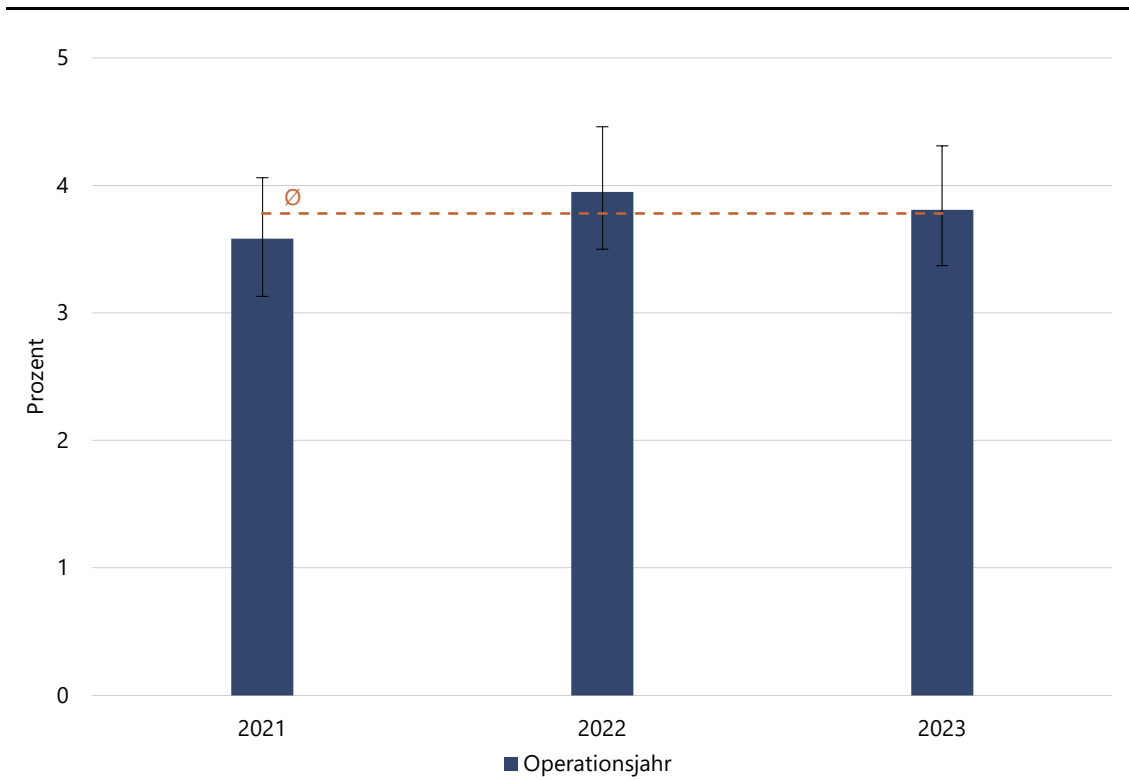
30-Tages-Mortalität

Die 30-Tages-Mortalitätsrate ist ein wichtiger Indikator, der den Überlebensstatus 30 Tage nach einem herzchirurgischen Eingriff beschreibt. Idealerweise liegen dafür die Daten aus dem 30-Tages-Follow-up vollständig vor.

Die 30-Tages-Follow-up-Rate lag im Jahr 2023 bei 99,86 Prozent. Dies bedeutet, dass die 30-Tages-Überlebensrate nahezu aller Patientinnen und Patienten angegeben ist.

Die 30-Tages-Mortalität lag 2023 durchschnittlich bei 3,81 Prozent (KI 3,37–4,31 %; Anzahl Verstorbene = 245 Fälle). Im Vergleich dazu lag die durchschnittliche 30-Tages-Mortalität im Jahr 2021 bei 3,58 Prozent und 2022 bei 3,95 Prozent (vgl. Abbildung 3).

Abbildung 3: 30-Tages-Mortalität in Prozent 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

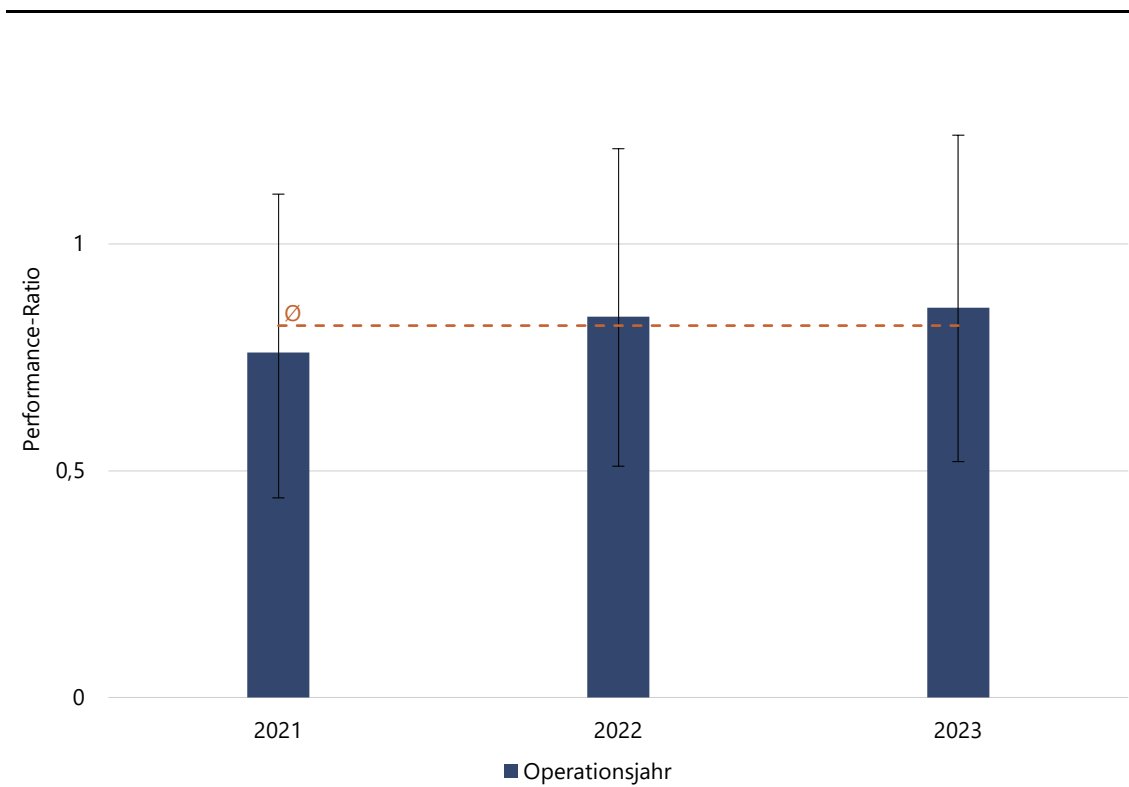
Performance-Ratio

Zusätzlich zur 30-Tages-Mortalität gibt die Performance-Ratio Auskunft über das Verhältnis der tatsächlichen Mortalitätsrate zur erwarteten Mortalitätsrate. Die erwartete Mortalitätsrate ist risikoadjustiert und entspricht dem EuroSCORE. Die Performance-Ratio berücksichtigt somit die unterschiedlichen Risiken, welche die Patientenklientel mit sich bringt.

Eine Performance-Ratio von kleiner 1 (< 1) bedeutet, dass weniger Todesfälle aufgetreten sind als nach dem EuroSCORE II erwartet. Bei einer Performance-Ratio gleich 1 ($= 1$) verstirbt genau jene Anzahl von Patientinnen und Patienten, die durch das Risiko erwartet wurde. Bei einer Performance-Ratio von größer 1 (> 1) sind mehr Todesfälle aufgetreten als erwartet.

Österreichweit lag die Performance-Ratio im Jahr 2023 bei einem Wert von 0,86 (vgl. Abbildung 4). Im Vergleich dazu lag der durchschnittliche Wert im Jahr 2021 bei 0,76 und 2022 bei 0,84.

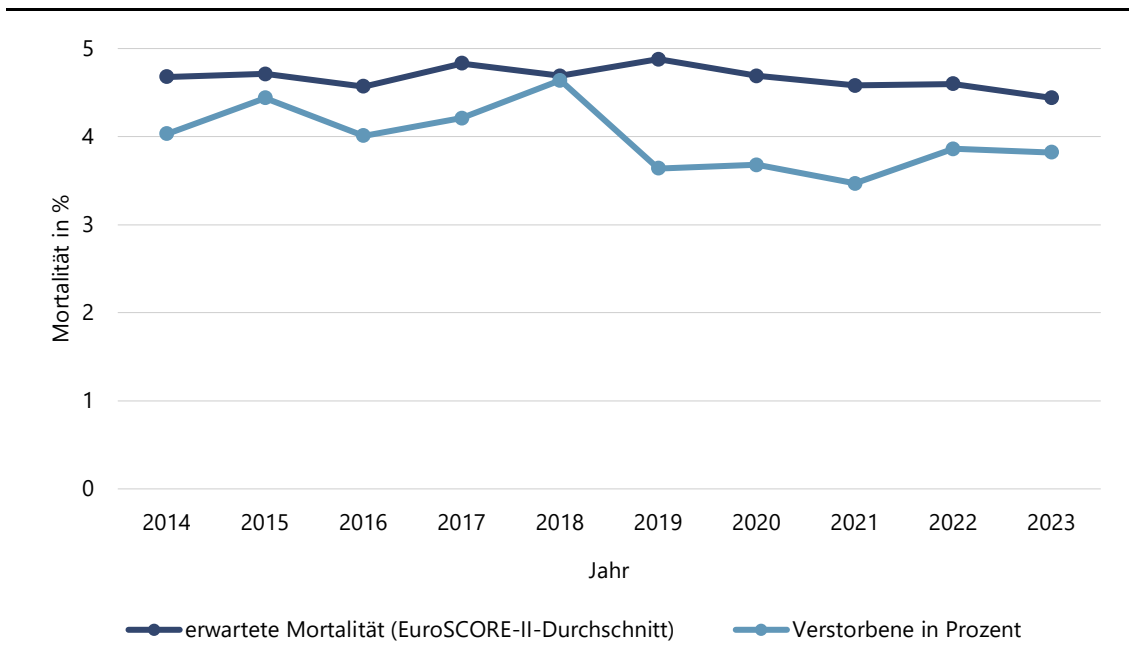
Abbildung 4: Performance-Ratio (Verhältnis der tatsächlichen Mortalitätsrate zur erwarteten Mortalitätsrate), mit EuroSCORE II gerechnet, 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQ

Die nachfolgende Grafik stellt die erwartete Mortalität (EuroSCORE-II-Durchschnitt) dem Anteil der tatsächlich Verstorbenen der Jahre 2014 bis 2023 in Prozent gegenüber.

Abbildung 5: Erwartete Mortalität (EuroSCORE II im Durchschnitt) und tatsächliche Mortalität Österreich gesamt in Prozent 2014–2023



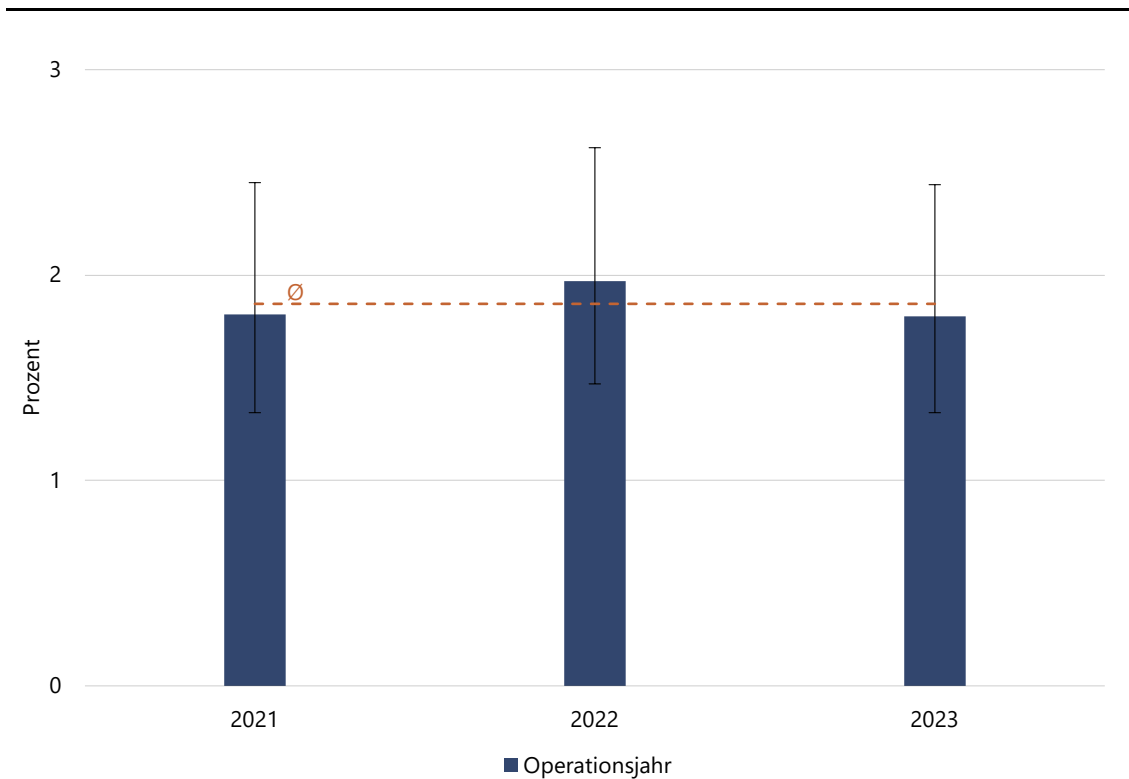
Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

30-Tages-Mortalität nach Operationsgruppen

Zusätzlich zur Betrachtung des gesamten Patientenkollektivs werden im Folgenden die Mortalität der Operationsgruppen „isolierte Bypassoperation“ und „isolierte Aortenklappenoperation“⁶ sowie die diesbezügliche Performance-Ratio mit dem EuroSCORE II dargestellt.

Die Mortalitätsrate in der Operationsgruppe **isolierte Bypassoperationen** lag im Jahr 2023 bei 1,80 Prozent (Anzahl Verstorbene = 40 Personen). Im Vergleich dazu lag der entsprechende durchschnittliche Wert im Jahr 2021 bei 1,81 Prozent (Anzahl Verstorbene = 40 Personen) und 2022 bei 1,97 Prozent (Anzahl Verstorbene = 45 Personen).

Abbildung 6: 30-Tages-Mortalität in der Operationsgruppe „isolierte Bypassoperation“ in Prozent 2021–2023

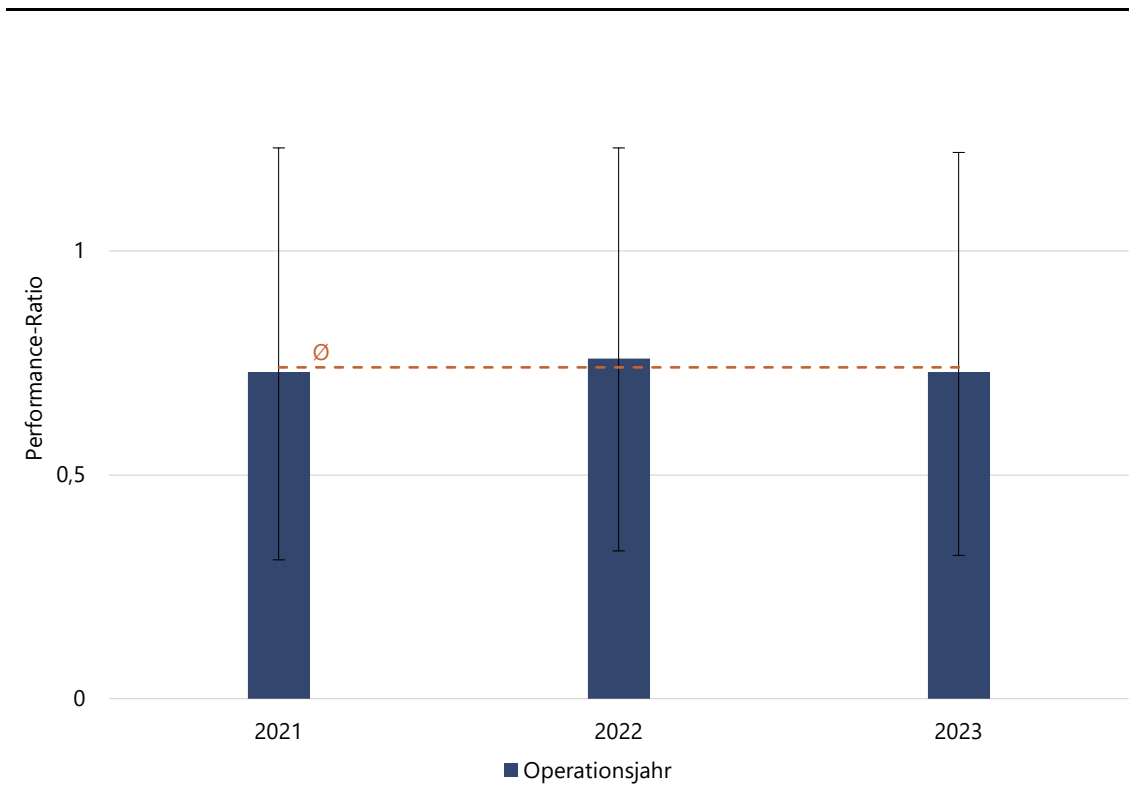


Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

⁶ Diese Operationsgruppe fasst alle Eingriffe zusammen, bei denen ausschließlich die Aortenklappe ersetzt oder rekonstruiert wird. Die Transkatheter-Aortenklappenimplantation (TAVI) ist in den isolierten Aortenklappenoperationen nicht enthalten.

Die Performance-Ratio in der Operationsgruppe „isolierte Bypassoperation“ lag 2023 bei 0,73. Im Vergleich dazu lag die diesbezügliche Performance-Ratio im Jahr 2021 auch bei 0,73 und 2022 bei 0,76.

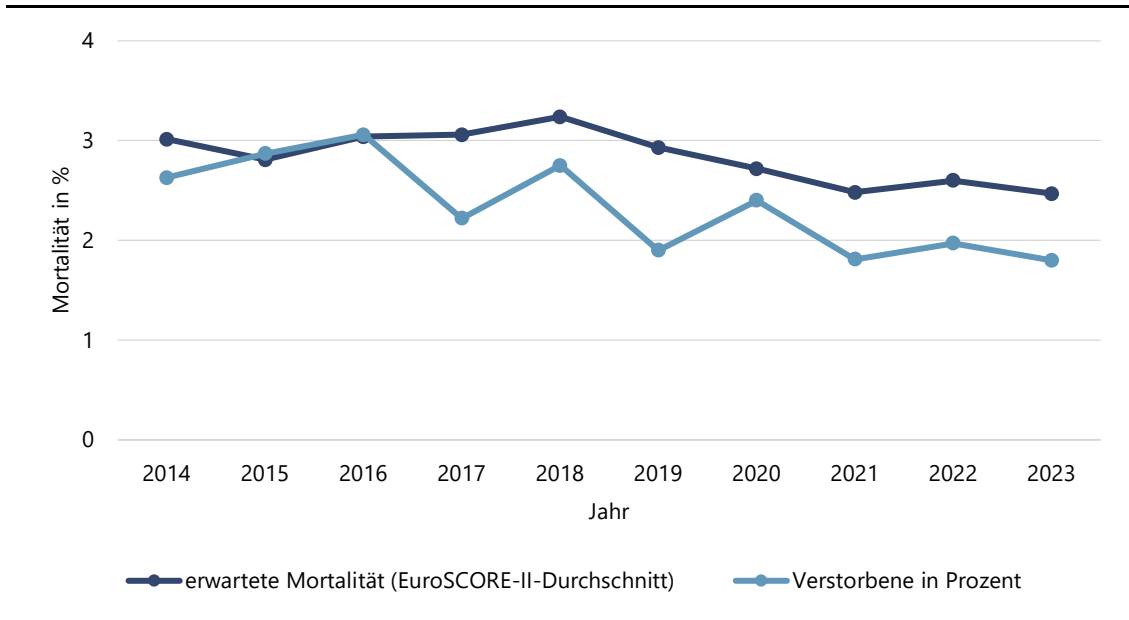
Abbildung 7: Performance-Ratio in der Operationsgruppe „isolierte Bypassoperation“ (EuroSCORE II) 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQ

Die nachfolgende Grafik stellt die erwartete Mortalität (EuroSCORE-II-Durchschnitt) dem Anteil der tatsächlich Verstorbenen der Operationsgruppe „isolierte Bypassoperation“ der Jahre 2014 bis 2023 in Prozent gegenüber.

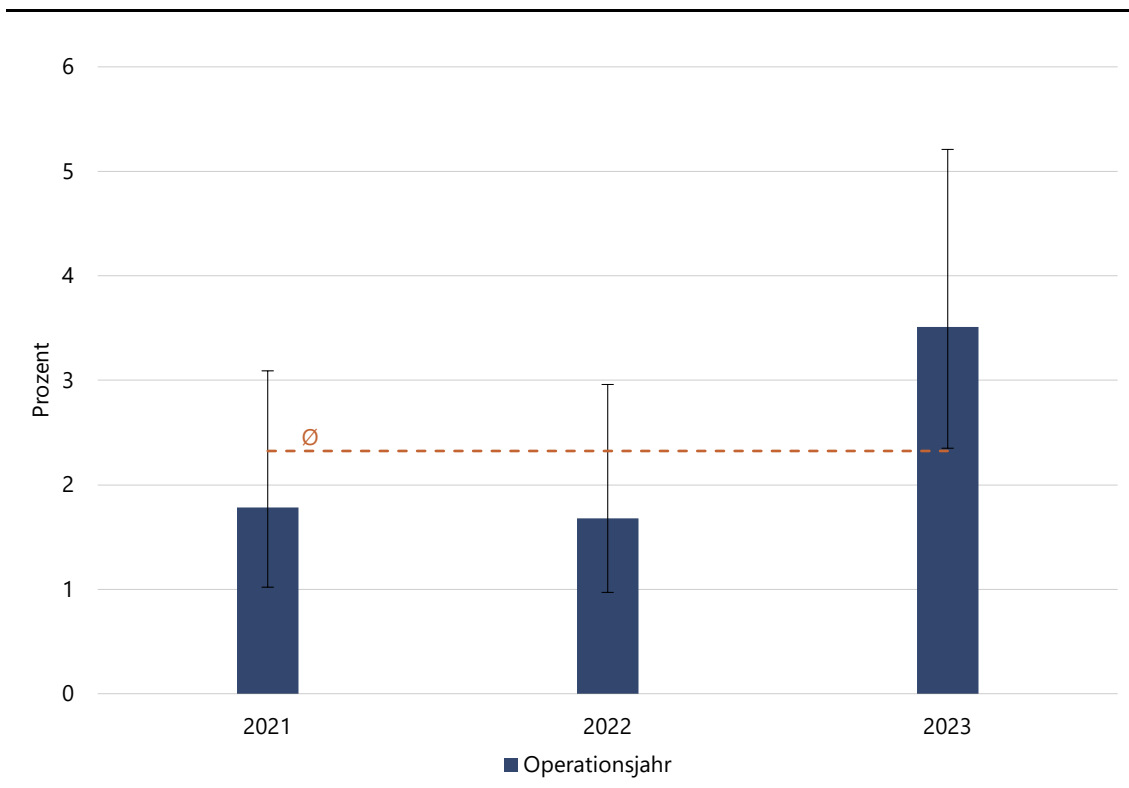
Abbildung 8: Erwartete Mortalität (EuroSCORE II im Durchschnitt) und tatsächliche Mortalität in der Operationsgruppe „isolierte Bypassoperation“ in Österreich gesamt in Prozent 2014–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Bei der Operationsgruppe der **isolierten Aortenklappenoperationen** lag im Jahr 2023 die 30-Tages-Mortalität bei 3,51 Prozent (Anzahl Verstorbene = 23 Personen). Im Vergleich dazu lag der diesbezügliche durchschnittliche Wert im Jahr 2021 bei 1,78 Prozent (Anzahl Verstorbene = 12 Personen) und 2022 bei 1,68 Prozent (Anzahl Verstorbene = 12 Personen). Zwischen den Werten von 2023 und von 2022 liegt ein signifikanter Unterschied vor (p-Wert = 0,035). Keinen signifikanten Unterschied gibt es zwischen den Werten von 2023 und von 2021 (p-Wert = 0,05).

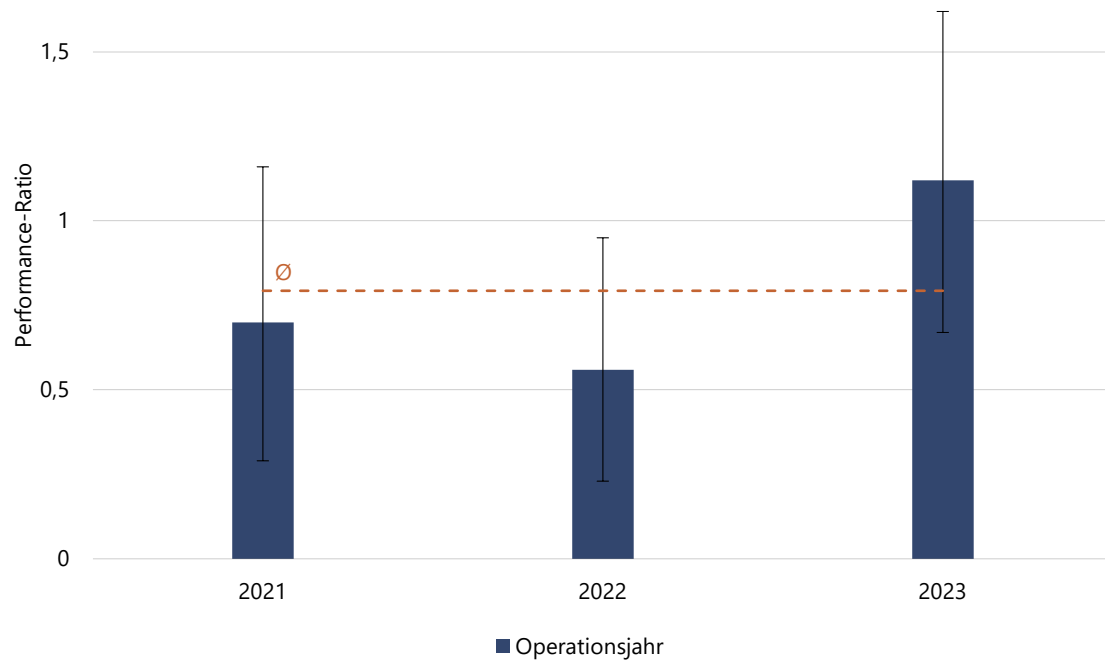
Abbildung 9: 30-Tages-Mortalität in der Operationsgruppe „isolierte Aortenklappenoperation“ in Prozent 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Die Performance-Ratio in der Operationsgruppe „isolierte Aortenklappenoperation“ lag im Jahr 2023 bei 1,12. Im Vergleich dazu lag die entsprechende Performance-Ratio im Jahr 2021 bei 0,70 und 2022 bei 0,56.

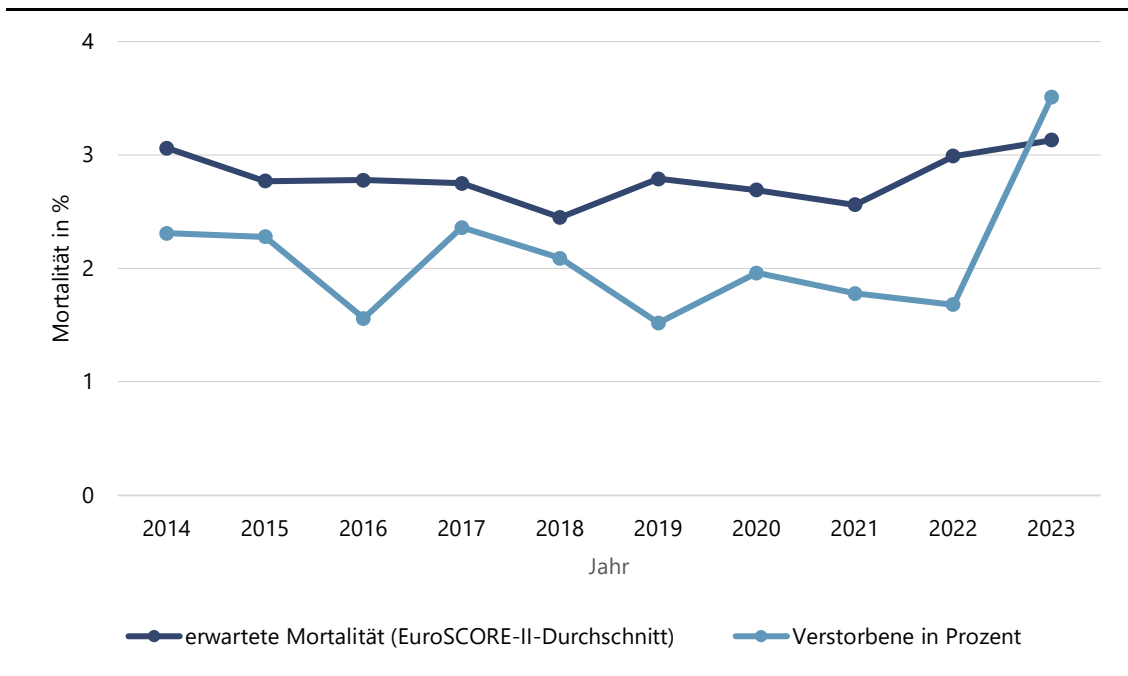
Abbildung 10: Performance-Ratio in der Operationsgruppe „isolierte Aortenklappenoperation“ (EuroSCORE II) 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Die nachfolgende Grafik stellt die erwartete Mortalität (EuroSCORE-II-Durchschnitt) dem Anteil der tatsächlich Verstorbenen der Operationsgruppe „isolierte Aortenklappenoperation“ der Jahre 2014 bis 2023 in Prozent gegenüber.

Abbildung 11: Erwartete Mortalität (EuroSCORE II im Durchschnitt) und tatsächliche Mortalität in der Operationsgruppe „isolierte Aortenklappenoperation“ in Österreich gesamt in Prozent 2014–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

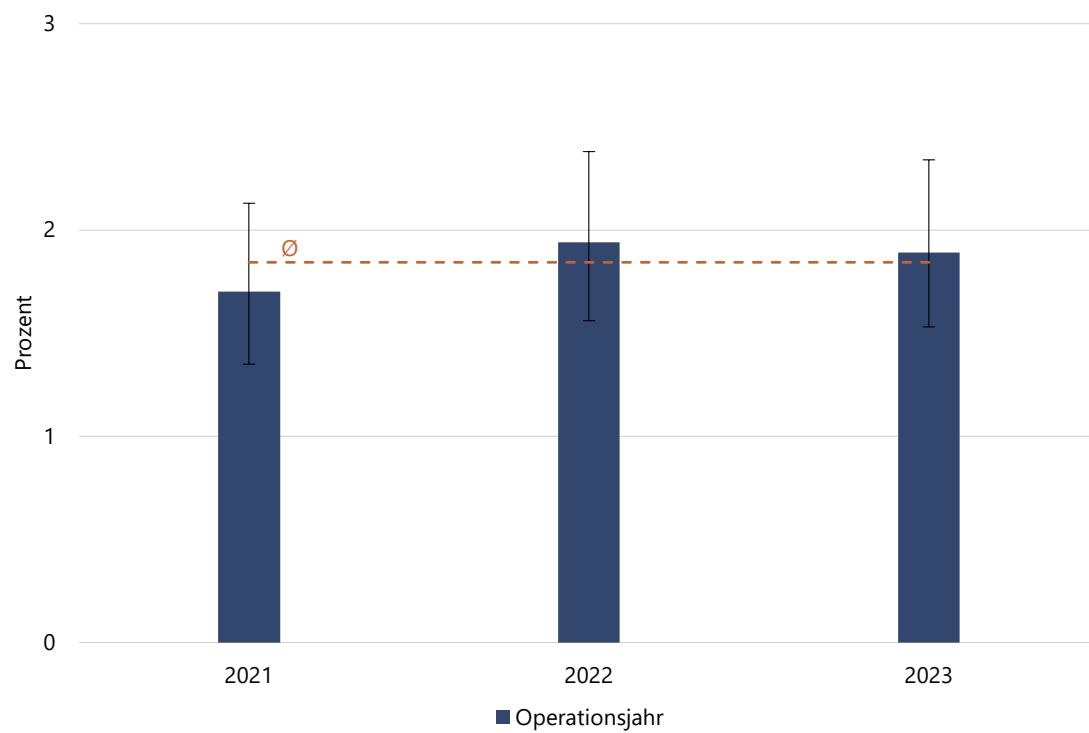
30-Tages-Mortalität nach Dringlichkeit der Operation

Die 30-Tages-Mortalität kann nicht nur nach den unterschiedlichen Operationstechniken dargestellt, sondern auch nach der Dringlichkeit differenziert werden.

Unter die Kategorie **elektive Operationen** fallen all jene Eingriffe, bei denen die Herzfunktion der Patientin bzw. des Patienten in den der Operation vorangegangenen Tagen und Wochen stabil war und die hätten verschoben werden können, ohne das Risiko zu erhöhen. Der Stufe **dringend** gehören all jene Erkrankten an, die nicht mehr entlassbar sind. **Notfalloperationen** müssen innerhalb eines Tages durchgeführt werden. Als **lebensrettende Notfalloperationen** werden Operationen kategorisiert, vor denen auf dem Weg in den Operationssaal Wiederbelebensmaßnahmen an Patientinnen und Patienten durchgeführt werden. Da die lebensrettenden Notfalloperationen eine extrem geringe Fallzahl aufweisen, werden sie nachfolgend nicht dargestellt.

Die **Mortalitätsrate bei elektiven Operationen** betrug im Jahr 2023 durchschnittlich 1,89 Prozent (Anzahl Verstorbene = 83 Personen). Im Vergleich dazu lag der entsprechende durchschnittliche Wert im Jahr 2021 bei 1,70 Prozent (Anzahl Verstorbene = 71 Personen) und 2022 bei 1,94 Prozent (Anzahl Verstorbene = 84 Personen).

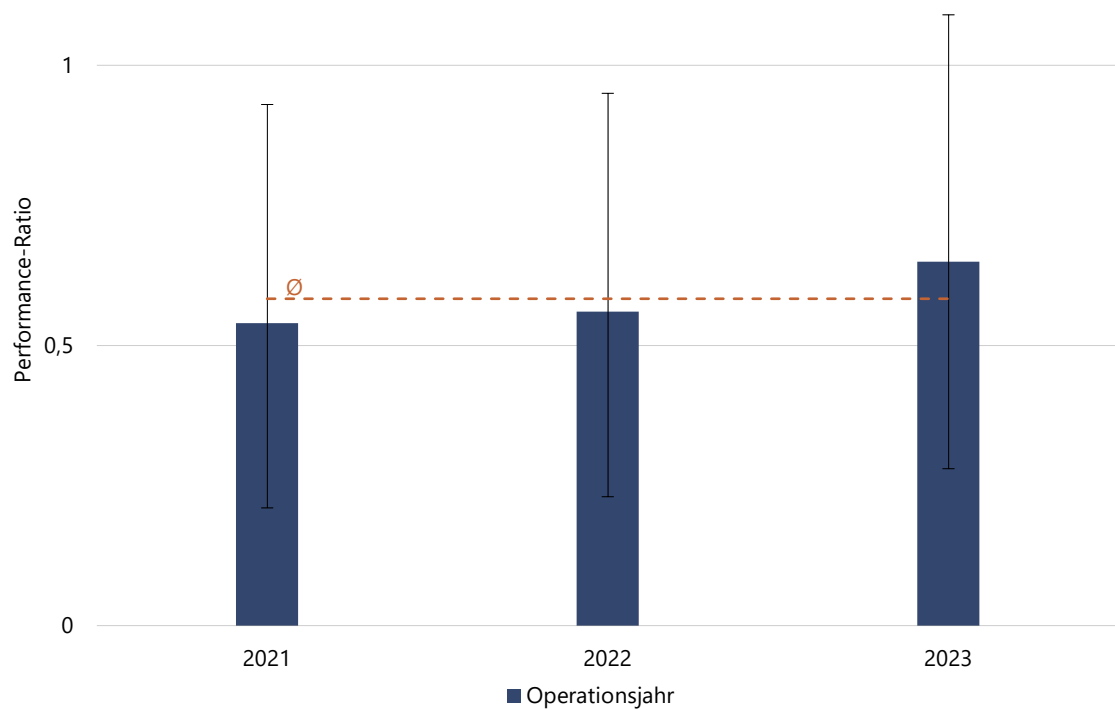
Abbildung 12: 30-Tages-Mortalität bei elektiven Operationen in Prozent 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Die **Performance-Ratio bei elektiven Operationen** lag im Jahr 2023 bei durchschnittlich 0,65. Im Vergleich dazu lag der diesbezügliche durchschnittliche Wert im Jahr 2021 bei 0,54 und 2022 bei 0,56.

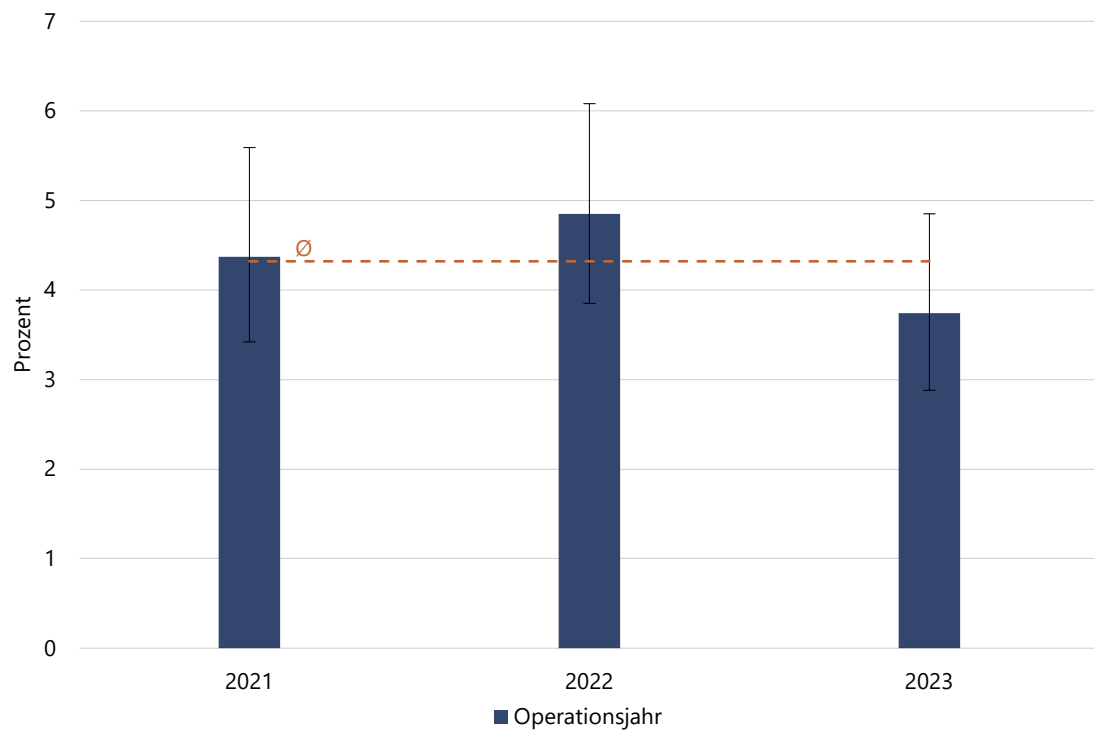
Abbildung 13: Performance-Ratio bei elektiven Operationen (EuroSCORE II) 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Die **Mortalitätsrate bei dringenden Operationen** lag im Jahr 2023 durchschnittlich bei 3,74 Prozent (Anzahl Verstorbene = 54 Personen). Im Vergleich dazu lag der entsprechende Wert im Jahr 2021 bei 4,37 Prozent (Anzahl Verstorbene = 60 Personen) und 2022 bei 4,85 Prozent (Anzahl Verstorbene = 70 Personen).

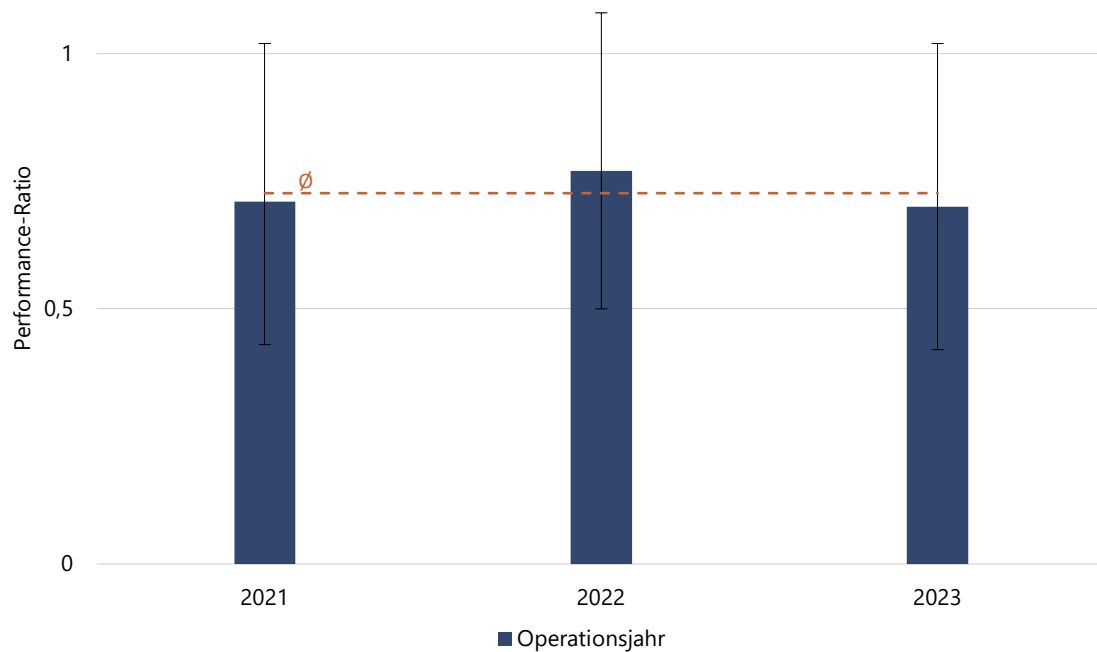
Abbildung 14: 30-Tages-Mortalität bei dringenden Operationen in Prozent 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Die **Performance-Ratio bei dringenden Operationen** lag im Jahr 2023 bei 0,70. Im Vergleich dazu lag der diesbezügliche Wert im Jahr 2021 bei 0,71 und 2022 bei 0,77.

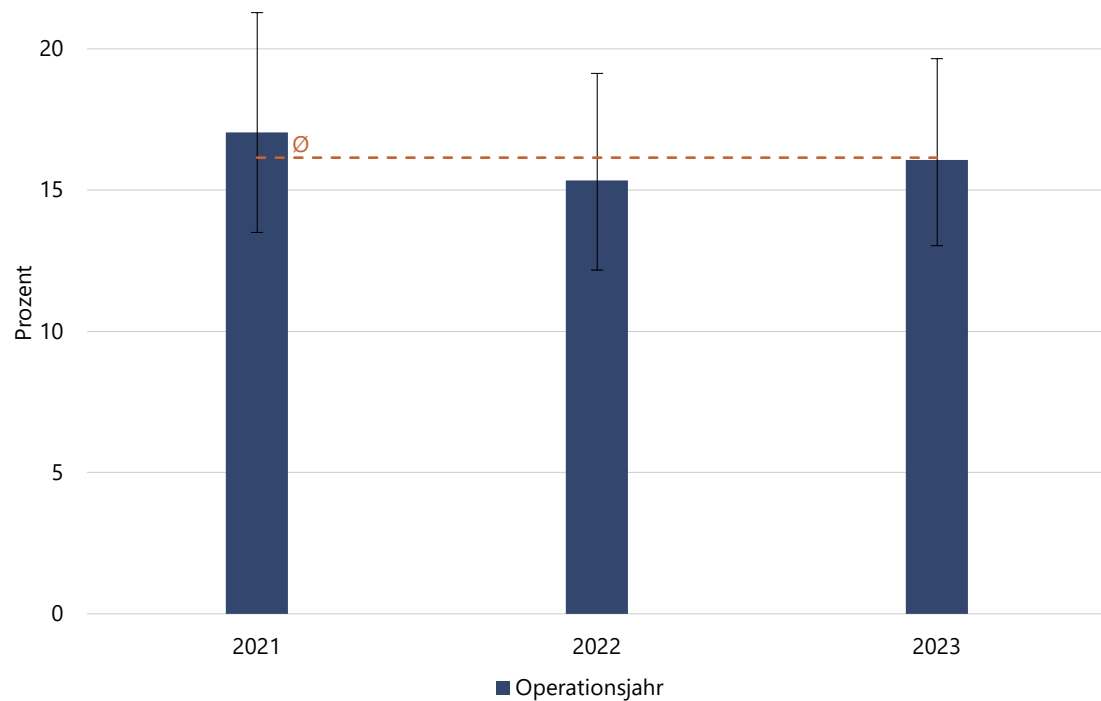
Abbildung 15: Performance-Ratio bei dringenden Operationen (EuroSCORE II) 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Bei **Notfalloperationen** lag die **Mortalitätsrate** im Jahr 2023 bei 16,07 Prozent (Anzahl Verstorbene = 76 Personen). Im Vergleich dazu lag der entsprechende durchschnittliche Wert im Jahr 2021 bei 17,04 Prozent (Anzahl Verstorbene = 61 Personen) und 2022 bei 15,33 Prozent (Anzahl Verstorbene = 63 Personen).

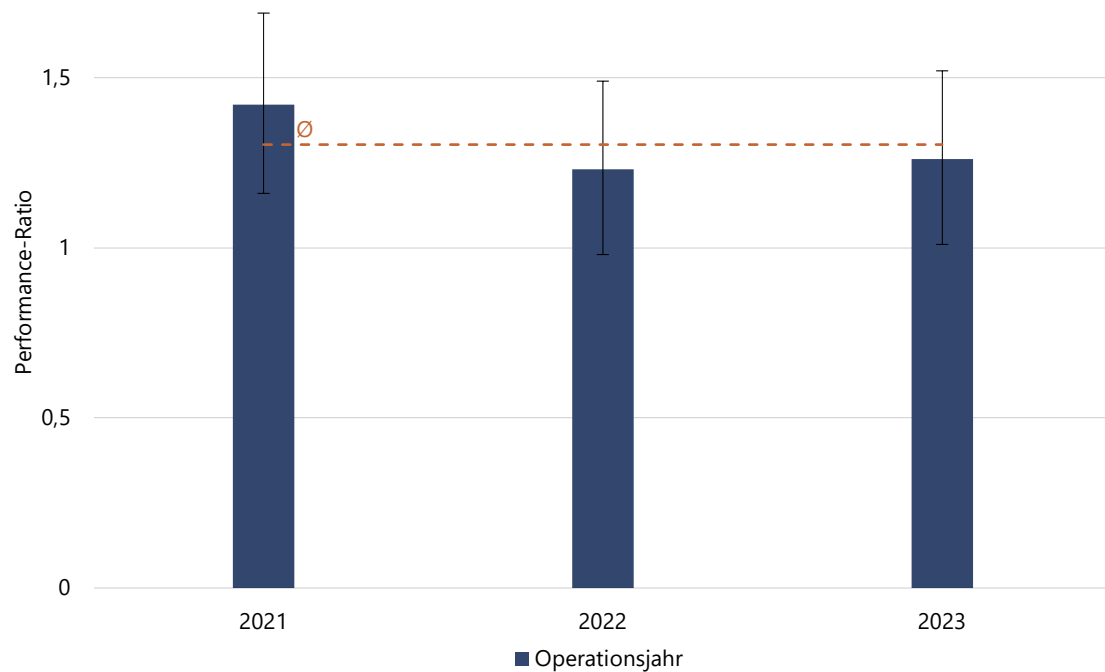
Abbildung 16: 30-Tages-Mortalität bei Notfalloperationen in Prozent 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Die **Performance-Ratio bei Notfalloperationen** lag im Jahr 2023 bei 1,26. Im Vergleich dazu lag der diesbezügliche Wert im Jahr 2021 bei 1,42 und 2022 bei 1,23.

Abbildung 17: Performance-Ratio bei Notfalloperationen (EuroSCORE II) 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Komplikationen

Das Auftreten von Komplikationen begleitet die Medizin von jeher. Dies kann bei jeder Operation durch ungünstige natürliche Verläufe einer Erkrankung oder einer Behandlung sowie auch durch eine fehlerhafte Therapie passieren. Beispiele für solche Komplikationen können Wundinfektionen oder Nachblutungen sein⁷.

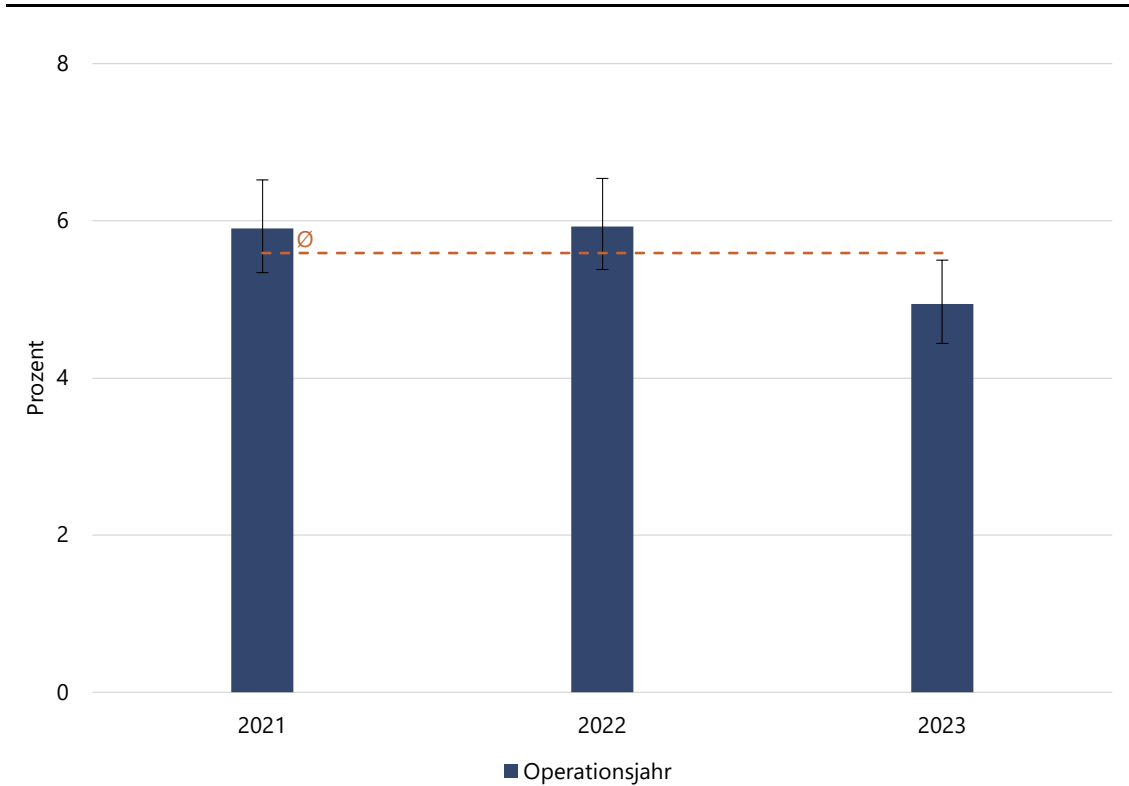
Nachfolgend werden Rethorakotomie-Raten (erneute chirurgische Öffnungen des Thorax/Brustkorbs) aufgrund verschiedener Ursachen angeführt. Auch die Rate postoperativer Schlaganfälle mit neurologischen Ausfällen, welche länger als 72 Stunden andauern, wird in diesem Abschnitt ausgewiesen.

⁷ vgl. Bauer, K.; Ennker, J.; Bauer, S. (2011): Welche Komplikationen gibt es nach Herzoperationen? In: Leben nach dem Herzeingriff. Operationen am Herzen. Vol. 0. Springer, Berlin, Heidelberg und Houben, P.; Pascher, A.: Fehler- und Komplikationsmanagement in der Chirurgie. Chirurg 92, 232–236 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00104-020-01336-y> [Zugriff am 19.05.2025]

Rethorakotomie aufgrund einer Nachblutung

Die Rate der Rethorakotomien wegen einer Nachblutung, die während des Krankenhausaufenthalts nach der primären Operation entstand, lag im Jahr 2023 bei 4,94 Prozent (Anzahl = 317 Personen). Im Vergleich dazu lag der entsprechende Wert im Jahr 2021 bei 5,89 Prozent (Anzahl = 358 Personen) und 2022 bei 5,93 Prozent (Anzahl = 379 Personen).

Abbildung 18: Rethorakotomie wegen Nachblutung in Prozent 2021–2023

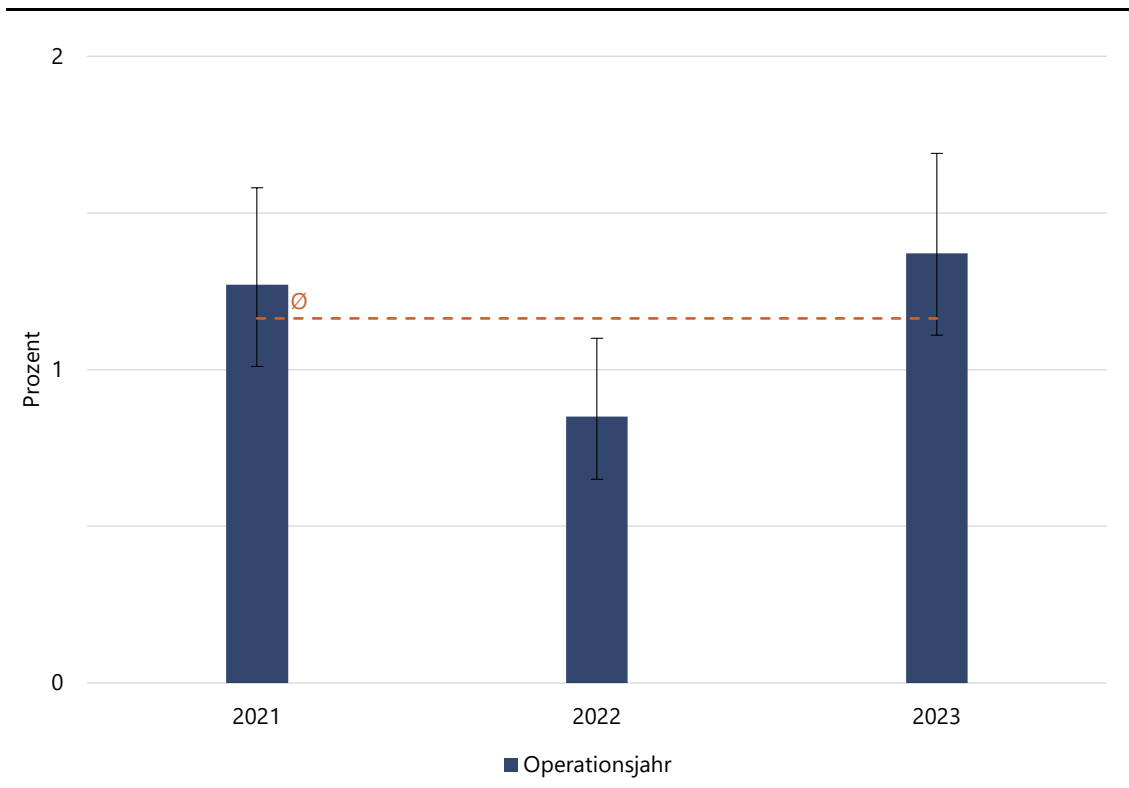


Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

Rethorakotomie wegen tiefer Wundinfektion

Die durchschnittliche Gesamtrate der Rethorakotomien wegen einer tiefen Wundinfektion, die während des Krankenhausaufenthalts nach der primären Operation entstand, lag im Jahr 2023 in den herzchirurgischen Zentren bei 1,27 Prozent (Anzahl = 88 Personen). Im Vergleich dazu lag der diesbezügliche durchschnittliche Wert im Jahr 2021 gleichfalls bei 1,27 Prozent (Anzahl = 77 Personen) und 2022 bei 0,85 Prozent (Anzahl = 54 Personen).

Abbildung 19: Rethorakotomie wegen tiefer Wundinfektion in Prozent 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

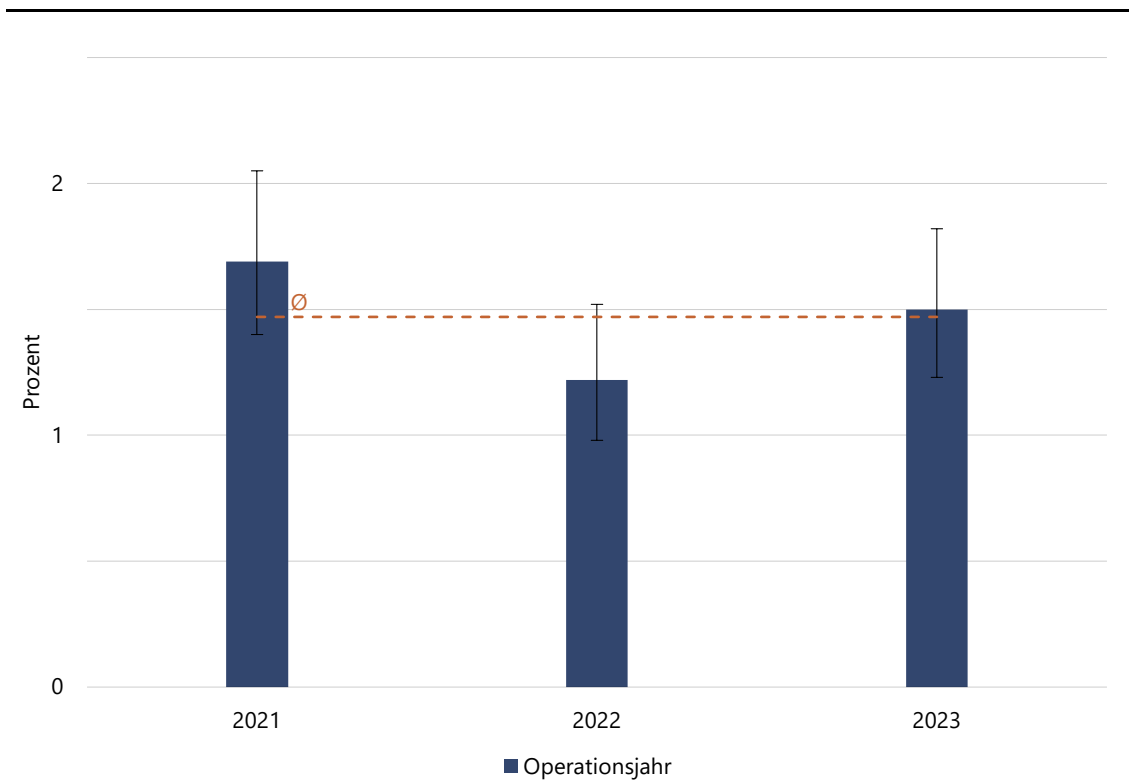
Bei isolierten Bypassoperationen lag die Rate der Rethorakotomien wegen tiefer Wundinfektion im Jahr 2023 bei 1,48 Prozent. Im Vergleich dazu lag der entsprechende Wert im Jahr 2021 bei 1,35 Prozent und 2022 bei 1,09 Prozent.

Rate der postoperativen Schlaganfälle mit neurologischen Ausfällen (> 72 Stunden)

Die durchschnittliche Rate der postoperativen Schlaganfälle mit neurologischen Ausfällen, welche länger als 72 Stunden andauern, lag im Jahr 2023 bei 1,50 Prozent (Anzahl = 96 Personen). Im Vergleich dazu lag der diesbezügliche durchschnittliche Wert im Jahr 2021 bei 1,69 Prozent (Anzahl = 103 Personen) und 2022 bei 1,22 Prozent (Anzahl = 78 Personen).

Die Definition des Auftretens postoperativer neurologischer Ausfälle (nach einem Schlaganfall), die länger als 72 Stunden andauern, ist von der Entität her eindeutig – nicht aber vom Zeitpunkt des Auftretens, da der Begriff postoperativ dehnbar ist. Es werden jedenfalls alle Schlaganfälle dokumentiert, bei denen neurologische Defizite länger als 72 Stunden nach Ereignisbeginn bestehen bleiben.

Abbildung 20: Schlaganfallrate (neurologische Ausfälle länger als 72 Stunden) in Prozent 2021–2023



Quelle und Darstellung: GÖG/BIQG

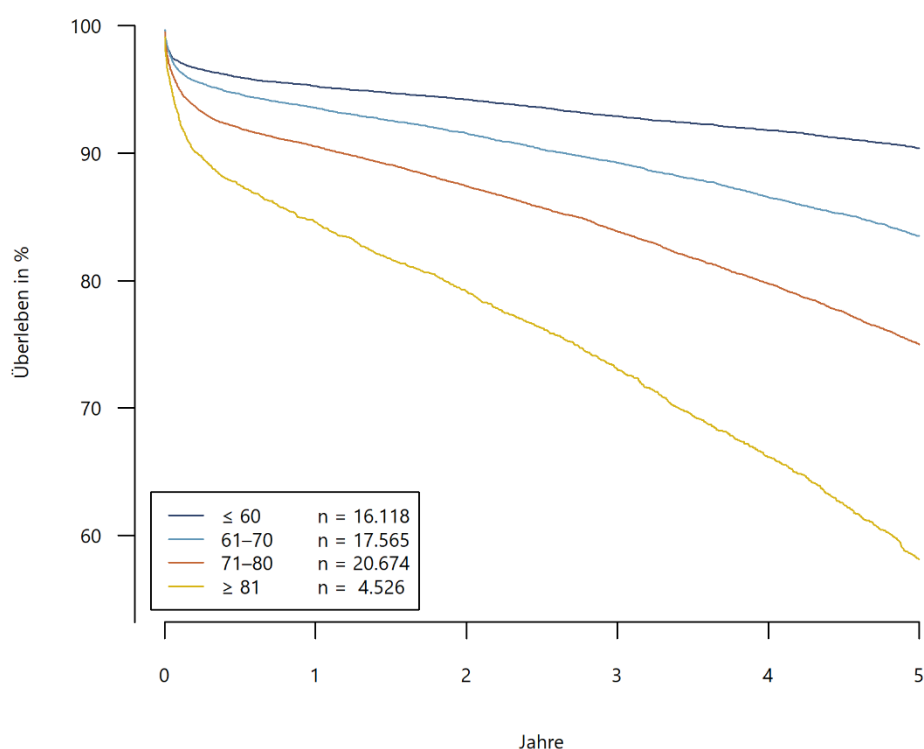
3.2 Langzeitüberleben

Zur Beurteilung der Qualität in der Herzchirurgie ist das Langzeitüberleben ein wichtiger Parameter. Für die Berechnung der Langzeitmortalität wurden jene Fälle herangezogen, die im Zeitraum vom 1. Jänner 2014 bis zum 31. Dezember 2023 in einem der neun herzchirurgischen Zentren operiert worden waren bzw. bis zum 31. Dezember 2023 verstorben waren.

In den nachfolgenden Grafiken (vgl. Abbildung 21 und Abbildung 22) wird mittels Kaplan-Meier-Kurven das Überleben in Prozent dargestellt; aufgrund der Kumulation der Überlebenswahrscheinlichkeit im Bereich zwischen 50 und 100 Prozent beginnt die Skalierung dabei zur besseren grafischen Darstellung nicht bei null.

Die folgende Abbildung stellt die Überlebensrate nach Altersgruppen dar.

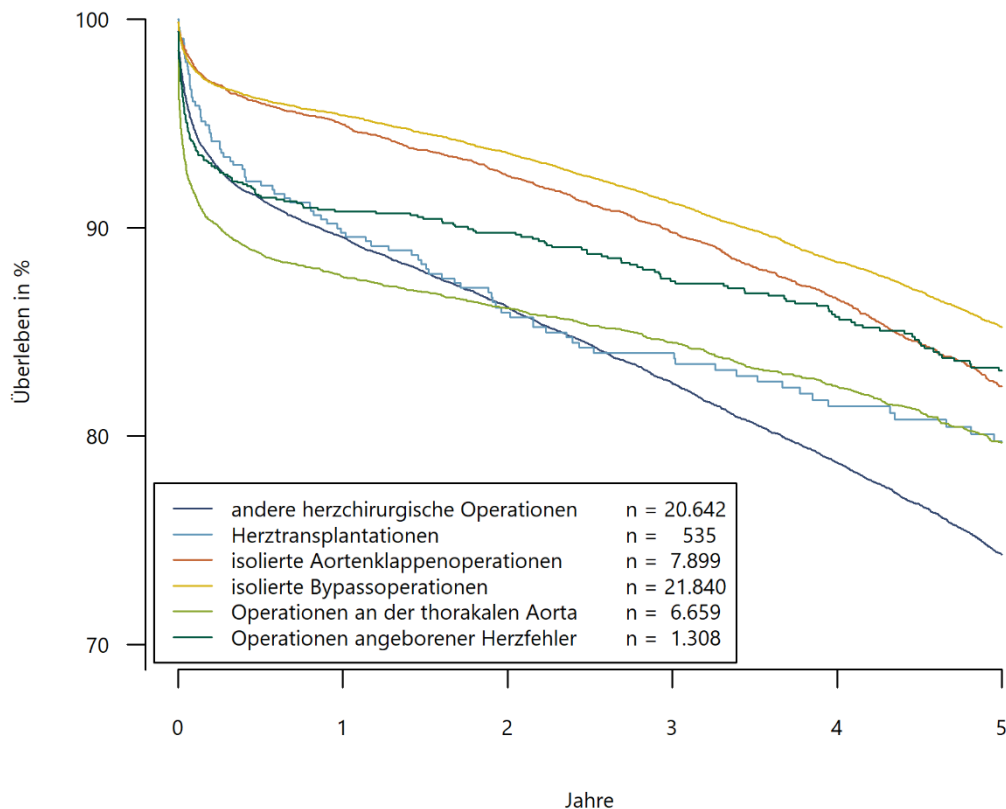
Abbildung 21: Überlebensrate je Altersgruppierung (nicht risikoadjustiert) in Prozent



Quellen: Statistik Austria und GÖG; Darstellung: GÖG/BIQG

Folgende Grafik stellt die Überlebensrate differenziert nach den Operationstypen dar.

Abbildung 22: Überlebensrate je Operationstyp (nicht risikoadjustiert) in Prozent



Quellen: Statistik Austria und GÖG; Darstellung: GÖG/BIQG

Erläuterung der Operationstypen, welche in Abbildung 22 dargestellt werden:

- **Herztransplantation:** Es wird ein Spenderherz bei terminaler Herzinsuffizienz transplantiert (übertragen).
- **isolierte Aortenklappentransplantation:** Es wird ausschließlich die Aortenklappe ersetzt oder rekonstruiert.
- **isolierte Bypassoperation:** Es werden ausschließlich verengte oder verschlossene Koronargefäße (Koronarstenose) überbrückt.
- **Operation an der thorakalen Aorta (Brusthauptschlagader):** Es werden Eingriffe an der Aorta ascendens, dem Aortenbogen oder der thorakalen Aorta descendens allein oder in Kombination mit anderen Eingriffen vorgenommen.
- **Operation angeborener Herzfehler:** Es wird eine Korrektur oder Palliation (Linderung der Beschwerden) angeborener Herzfehler vorgenommen.

4 Schlussfolgerung

Die Auswertungen über die letzten Jahre zeigen, dass die Qualität in den herzchirurgischen Zentren bei nahezu allen Auswertungen gleichbleibend ist.

Als positiv zu erwähnen ist, dass die tatsächliche Mortalität im Längsschnitt der Jahre im Durchschnitt unter der erwarteten Mortalität liegt (die erwartete Mortalität wird anhand des EuroSCORE II berechnet). Eine Ausnahme bilden hier über die letzten Jahre hinweg die Notfalloperationen, die in den Jahren 2021 bis 2023 eine durchschnittliche Mortalität von ≈ 16 Prozent sowie eine Performance-Ratio deutlich über eins aufweisen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der EuroSCORE II bei bestimmten Hochrisiko-Notfällen möglicherweise das tatsächliche Risiko unterschätzt und somit die Performance-Ratio verzerrt erscheinen kann.

Weiters positiv hervorzuheben ist die Rethorakotomierate wegen Nachblutung im Datenjahr 2023. Diese ist im Vergleich zu 2021 und 2022 um rund einen Prozentpunkt gesunken (4,94 Prozent im Jahr 2023), was einen signifikanten Unterschied zu den Vorjahren darstellt (p-Wert 2022 zu 2023 = 0,013; p-Wert 2021 zu 2023 = 0,018).

Erstmals ist im Jahr 2023 die Performance-Ratio bei den isolierten Aortenklappenoperationen über 1 angestiegen. Hier gibt es einen signifikanten Unterschied zum Jahr 2022 (p-Wert = 0,035). Dieses Ergebnis wird derzeit im Rahmen vertiefender Analysen untersucht, da es in einzelnen Zentren auffällige Konstellationen mit Hochrisikopatient:innen gegeben hat und eine genauere Bewertung der Risikoadjustierung erforderlich erscheint.

Auch im Jahr 2023 zeigen detaillierte Auswertungen signifikante Unterschiede zwischen einzelnen Zentren. Diese spezifischen Ergebnisse werden den teilnehmenden herzchirurgischen Abteilungen in Form eines pseudonymisierten Benchmarkvergleichs zur Verfügung gestellt, sodass sie eigene Ergebnisse im nationalen Kontext einordnen und gezielt Optimierungspotenziale erkennen können.

Darüber hinaus werden die zentrumsbezogenen Qualitätsindikatoren aus dem Erwachsenenherzchirurgie-Register auch im System A-IQI⁸ miteinbezogen. Die in den A-IQI Auswertungen zutage tretenden Auffälligkeiten werden diskutiert, und ggf. wird ein anschließendes Peer-Review-Verfahren eingeleitet.

Dies erfolgt bereits seit einigen Jahren, und die spezifische Datenaufbereitung wird auch zukünftig in bewährter Form für das System A-IQI stattfinden.

Das Erwachsenenherzchirurgie-Register bleibt somit ein zentraler Baustein für die kontinuierliche Qualitätssicherung und Weiterentwicklung der herzchirurgischen Versorgung in Österreich.

⁸ <https://www.sozialministerium.gv.at/Themen/Gesundheit/Gesundheitssystem/Gesundheitssystem-und-Qualitaetssicherung/Ergebnis-qualitaetsmessung.html> [Zugriff am 19.05.2025]

Anhang

Anhang 1: Glossar

Anhang 2: Medizinische Einzelleistungen

Glossar

Datensatz

Ein Datensatz ist eine festgelegte Menge von Datenfeldern, die einem Fall (einer oder einem Erkrankten) zugeordnet wird. Der Datensatz wird pro Patient:in elektronisch erhoben und gespeichert.

Datenvalidierung – Vollzähligkeitsanalyse

Überprüfung der von den herzchirurgischen Zentren übermittelten Daten auf Vollzähligkeit und Plausibilität.

EuroSCORE

„EuroSCORE“ steht für European System for Cardiac Operative Risk Evaluation. Dieses Scoring-system schätzt mithilfe vorgegebener Parameter wie z. B. Vor- und Nebenerkrankungen sowie individueller Befunde (u. a. die NYHA-Klassifikation) das Risiko der 30-Tages-Mortalität bei herzchirurgischen Patientinnen und Patienten ein. Der EuroSCORE wird für Kunstherzen (VAD) und Herztransplantationen nicht angegeben, da er nicht für die damit verbundenen Eingriffe kalibriert ist.

Fallzahl

Anzahl behandelter Patientinnen und Patienten pro herzchirurgisches Zentrum

Isolierte Aortenklappenoperation

Diese Operationsgruppe fasst alle Eingriffe zusammen, bei denen ausschließlich die Aortenklappe ersetzt oder rekonstruiert wird. Die Transkatheter-Aortenklappenimplantation (TAVI) ist in dieser Operationsgruppe nicht enthalten.

Isolierte Bypassoperation

Unter isolierten Bypassoperationen werden alle Operationen verstanden, bei denen ausschließlich verengte oder verschlossene Koronargefäße (Koronarstenose) überbrückt werden. Dafür wird zumeist die Herz-Lungen-Maschine zu Hilfe genommen, gegebenenfalls kann auf diese auch verzichtet und die Operation am schlagenden Herzen durchgeführt werden.

Konfidenzintervall (Vertrauensbereich)

Das Konfidenzintervall beschreibt ein Intervall um einen berechneten Ergebniswert, z. B. um das Gesamtergebnis eines Indikators. Es gibt also jenen Bereich an, in dem der tatsächliche Wert eines Qualitätsindikators unter Berücksichtigung aller zufälligen Ereignisse mit einer bestimmten, zuvor festgelegten Wahrscheinlichkeit liegt.

Das Konfidenzintervall mit der Vertrauenswahrscheinlichkeit von 95 Prozent und der Irrtumswahrscheinlichkeit von fünf Prozent stellt jenen Bereich dar, innerhalb dessen der Wert mit 95-prozentiger Wahrscheinlichkeit liegt.

Aus statistischen Gründen wird ein Konfidenzintervall im vorliegenden Bericht erst ab zehn angeführten Ereignissen (z. B. Verstorbene) dargestellt.

Mortalität

Unter Mortalität wird die Sterberate bzw. Sterblichkeit verstanden. Mortalität bezeichnet die Anzahl der Todesfälle, bezogen auf die Gesamtanzahl der operierten Personen. Generell kann die Mortalität in Krankenhausmortalität und 30-Tages-Mortalität differenziert werden. Letztere ist ein wichtiger Indikator, der den Überlebensstatus 30 Tage nach einem herzchirurgischen Eingriff beschreibt.

NYHA-Klassifikation

Mithilfe der NYHA-Klassifikation kann die Ausprägung einer Herzschwäche (Herzinsuffizienz) beurteilt werden. Die New York Heart Association (NYHA) klassifiziert die Schweregrade anhand der körperlichen Leistungsfähigkeit:

NYHA-Klasse I

Herzerkrankung bekannt, aber keine Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit; vollständiges Fehlen von Symptomen oder Beschwerden bei Belastung trotz diagnostizierter Herzkrankheit

NYHA-Klasse II

körperliche Leistungsfähigkeit leicht eingeschränkt; Beschwerdefreiheit in Ruhe und bei leichter Anstrengung; Auftreten von Symptomen bei stärkerer Belastung

NYHA-Klasse III

körperliche Leistungsfähigkeit stark eingeschränkt; Beschwerden bereits bei geringer körperlicher Belastung; noch keine Beschwerden in Ruhe

NYHA-Klasse IV

Beschwerden bei allen körperlichen Aktivitäten und auch in Ruhe; dauerhafte Symptomatik; Bettlägerigkeit

Die Art der Therapie orientiert sich üblicherweise an der NYHA-Klassifikation.

Performance-Ratio

Die Performance-Ratio gibt über das Verhältnis der tatsächlichen Mortalitätsrate zur erwarteten Mortalitätsrate Auskunft. Eine Performance-Ratio von kleiner 1 (< 1) bedeutet, dass weniger Todesfälle aufgetreten sind als (nach dem EuroSCORE II) erwartet. Bei einer Performance-Ratio gleich 1 ($= 1$) verstirbt genau jene Anzahl von Patientinnen und Patienten, die durch das Risiko erwartet wurde. Bei einer Performance-Ratio von größer 1 (> 1) sind mehr Todesfälle aufgetreten als erwartet.

Qualitätsindikator

Ein Qualitätsindikator ermöglicht es, ein Qualitätsziel mittels einer Zahl zu beschreiben bzw. zu quantifizieren. Erst dadurch wird eine valide Aussage darüber möglich, wie weit die medizinische Versorgung in einer einzelnen Einrichtung von einem Qualitätsziel entfernt ist oder inwieweit sie dieses Ziel erreicht hat.

Qualitätsziel

Ein Qualitätsziel definiert konkrete Anforderungen an die Qualität einer medizinischen Behandlung.

Risikoadjustierung

Risikoadjustierung ist vor allem bei jenen Qualitätsindikatoren erforderlich, die sich auf Behandlungsergebnisse beziehen. Um die Patientenklientel besser einschätzen zu können, wird der Erkrankungsgrad der behandelten Patientinnen und Patienten anhand sogenannter Risikoadjustierungsmerkmale berücksichtigt. Dazu werden Methoden der Risikoadjustierung mit dem Ziel angewandt, nur in gleichem Umfang erkrankte Personen miteinander zu vergleichen. In der Herzchirurgie gibt der EuroSCORE Auskunft über die Patientenklientel.

VAD

Unter einem VAD (ventricular assist device) versteht man eine temporäre oder dauerhafte mechanische Kreislaufunterstützung, wenn das körpereigene Herz nicht mehr in der Lage ist, das für eine gute Durchblutung der Organe erforderliche Blut zu pumpen, ein sogenanntes Kunstherz.

Vollzähligkeit

Die Vollzähligkeit gibt den Anteil der fehlenden Werte bei einem obligatorisch zu erhebenden Datensatz an.

Medizinische Einzelleistungen

MEL-Leistung	Definition
DA070	Resektion eines Herzventrikulaneurysmas
DA090	Resektion eines intracavitären Herztumors
DA100	Korrektur angeborener Herzfehler ohne Herz-Lungen-Maschine
DA110	Korrektur angeborener Herzfehler mit Herz-Lungen-Maschine (isolierter ASD, isolierter VSD)
DA120	Korrektur angeborener komplexer Herzfehler mit Herz-Lungen-Maschine
DA140	Transaortale subvalvuläre Myektomie
DA150	Korrektur erworbener (akuter) Defekte der Herzsepten mit HLM
DB025	Ersatz der Aortenklappe – kathetergestützt, transapikal
DB030	Rekonstruktion der Aortenklappe
DB040	Rekonstruktion der Mitralklappe
DB050	Rekonstruktion der Trikuspidalklappe
DB055	Rekonstruktion der Pulmonalklappe
DB060	Ersatz der Aortenklappe mit pulmonalem Autograft
DB070	Ersatz der Aortenklappe mit stentloser Klappe
DB080	Ersatz der Aortenklappe mit gestenteter Klappe
DB082	Ersatz der Aortenklappe mit künstlicher mechanischer Klappe
DB090	Ersatz der Mitralklappe mit stentloser Klappe
DB100	Ersatz der Mitralklappe mit gestenteter Klappe
DB102	Ersatz der Mitralklappe mit künstlicher mechanischer Klappe
DB110	Ersatz der Trikuspidalklappe mit stentloser Klappe
DB120	Ersatz der Trikuspidalklappe mit gestenteter Klappe
DB122	Ersatz der Trikuspidalklappe mit künstlicher mechanischer Klappe
DB130	Ersatz der Pulmonalklappe mit stentloser Klappe
DB140	Ersatz der Pulmonalklappe mit gestenteter Klappe
DB142	Ersatz der Pulmonalklappe mit künstlicher mechanischer Klappe
DC030	Perikardektomie ohne Herz-Lungen-Maschine
DC040	Perikardektomie mit Herz-Lungen-Maschine
DD120	Anlage eines koronaren Einfachbypasses ohne Herz-Lungen-Maschine
DD130	Anlage eines koronaren Einfachbypasses mit Herz-Lungen-Maschine
DD140	Anlage eines koronaren Mehrfachbypasses ohne Herz-Lungen-Maschine
DD150	Anlage eines koronaren Mehrfachbypasses mit Herz-Lungen-Maschine
DD160	Anlage eines koronaren Mehrfachbypasses mit arteriellem Freegraft ohne Herz-Lungen-Maschine
DD170	Anlage eines koronaren Mehrfachbypasses mit arteriellem Freegraft mit Herz-Lungen-Maschine
DD180	Anlage eines koronaren Einfachbypasses ohne Herz-Lungen-Maschine – minimalinvasiv
DD190	Anlage eines koronaren Mehrfachbypasses mit Herz-Lungen-Maschine – minimalinvasiv
DE062	Chirurgische Ablation des kardialen Reizleitungssystems im Bereich der Pulmonalvenen
DF060	Embolektomie der Pulmonalarterien mit Herz-Lungen-Maschine
DG070	Rekonstruktion der Aorta ascendens ohne Aortenklappenersatz/-rekonstruktion
DG080	Rekonstruktion der Aorta ascendens ohne Aortenklappenersatz in Kreislaufstillstand
DG090	Rekonstruktion der Aorta ascendens mit Aortenklappenersatz
DG100	Rekonstruktion der Aorta ascendens mit Aortenklappenersatz in Kreislaufstillstand
DG110	Rekonstruktion der Aorta ascendens mit Rekonstruktion der Aortenklappe
DG120	Rekonstruktion der Aorta ascendens mit Rekonstruktion der Aortenklappe in Kreislaufstillstand

MEL-Leistung	Definition
DG130	Partielle Rekonstruktion des Aortenbogens in Kreislaufstillstand
DG140	Totale Rekonstruktion des Aortenbogens in Kreislaufstillstand
DG150	Rekonstruktion der Aorta thoracica descendens mit Gefäßinterponat
DG160	Rekonstruktion der Aorta thorakoabdominalis mit Gefäßinterponat
DL041	Implantation eines parakorporalen univentrikulären Systems zur langfristigen Herzunterstützung
DL042	Implantation eines parakorporalen biventrikulären Systems zur langfristigen Herzunterstützung
DL050	Langfristige Kreislaufunterstützung mit implantierbarem System
DL051	Implantation eines intrakorporalen univentrikulären Systems zur langfristigen Herzunterstützung
DL052	Implantation eines intrakorporalen biventrikulären Systems zur langfristigen Herzunterstützung
DZ060	Naht einer Verletzung des Herzens
DZ070	Implantation des Herzens
DZ080	Implantation von Herz und Lunge
DZ099	Sonstige Operation – Herz und herznahe Aorta
XN055	Ersatz der Mitralklappe – kathetergestützt, transapikal

Quelle: LKF-Leistungskatalog BMASGPK; Darstellung: GÖG