



Fakten-Highlights zum Deutschen Herzbericht 2022

Fokusthema 2023: „Herzrhythmusstörungen und ihre Grund- und Folgeerkrankungen – Was leistet die Herzmedizin heute gegen den plötzlichen Herztod und weitere Komplikationen?“

Herausgeber: Deutsche Herzstiftung in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK), der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG), der Deutschen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie und Angeborene Herzfehler (DGPK) und der Deutschen Gesellschaft für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislaufkrankungen (DGPR)

Entwicklungen, die aus Sicht von Herzstiftung, DGK, DGTHG, DGPK, DGPR besonders hervorstechen.

Deutsche Herzstiftung

Krankenhausaufnahmen (Morbidität) und Sterblichkeit (Mortalität)

Alle Herzkrankheiten machten 9,1 % aller in Deutschland im Rahmen der Krankenhausdiagnostik erfassten Krankheiten aus. Im Jahr 2021 wurden 1.560.441 Fälle wegen Herzkrankheit vollstationär behandelt. 205.581 (2020: 204.142) Menschen sind wegen einer Herzkrankheit im Jahr 2021 verstorben.

Herzrhythmusstörungen (ICD I44-I49) zählen zu den Herzkrankheiten mit der höchsten Morbidität mit 447.485 vollstationären Fällen im Jahr 2021 (2020: 438.921) und Mortalität mit 28.219 Gestorbenen (2020: 27.369).

Die Herzerkrankung mit der höchsten Morbidität und Mortalität im Jahr 2021 ist die **Koronare Herzkrankheit (KHK)** (=ischämische Herzkrankheiten inkl. akuter Herzinfarkt) mit 552.669 (2020: 564.059) vollstationären Krankenhausaufnahmen und 121.172 Sterbefällen (2020: 121.462) in Deutschland und damit eine Herzkrankheit mit der höchsten Krankheitslast.

Prof. Dr. med. Thomas Voigtländer, Vorstandsvorsitzender der Deutschen Herzstiftung:

„Um die hohe Sterblichkeit durch plötzlichen Herztod und Schlaganfall als Folge von Herzrhythmusstörungen und anderen Herzerkrankungen einzudämmen, erfordert es die Anstrengung aller an der herzmedizinischen Versorgung von Patientinnen und Patienten mit Herzrhythmusstörungen beteiligten Fachdisziplinen. Unser gemeinsames Ziel ist es, Rhythmusstörungen und ihre Ursachen frühzeitig aufzudecken und zu behandeln, bevor es zu vermeidbaren körperlichen und psychischen Langzeitfolgen bis hin zu lebensbedrohlichen Komplikationen kommt.“

„In zirka 80 Prozent der rund 65.000 Fälle eines plötzlichen Herztods in Deutschland liegt eine koronare Herzkrankheit, kurz KHK, vor. Verbesserte Präventions- und Behandlungsmöglichkeiten – medikamentös, interventionell und chirurgisch – haben zwar dazu beigetragen, die Zahl an KHK-Neuerkrankungen und -Todesfällen in den vergangenen Jahren zu senken. Um aber eine noch deutlichere Senkung zu erreichen, braucht es differenzierte Präventionsstrategien, die bereits im Kindes- und Jugendalter beginnen.“



Ebenso braucht es einen Ausbau der ambulanten kardiologischen Versorgung auch außerhalb der Ballungsgebiete sowie mehr Investitionen in die kardiovaskuläre Forschung.“

1. Krankenhausaufnahmen wegen Herzrhythmusstörungen 2021

Im Vergleich zu 2019: Nach einem Höchststand 2019 mit 531,4 vollstationären Fällen pro 100.000 Einwohner:innen (EW) weist die Hospitalisierungsrate bei einem Rückgang um 10,4 % auf 476,0 vollstationäre Fälle pro 100.000 EW (= Reduktion von absolut 493.332 [2019] auf 447.485 [2021] Patient:innen!) ein deutlich niedrigeres Niveau als vor der Covid-Pandemie auf.

- ➔ Mit hoher Wahrscheinlichkeit dürfte dieser Rückgang laut Herzbericht (wie 2020) auch 2021 durch „wegen der Pandemie vermiedener Hospitalisierung“ bedingt sein.
- ➔ Männer wurden wesentlich häufiger wegen Herzrhythmusstörungen stationär behandelt (559,7 vs. 392,3 pro 100.000 EW). Damit überstieg die Hospitalisierungsrate der Männer die der Frauen um 42,7 %.
- ➔ Im Ländervergleich sind die Hospitalisationsraten wegen Herzrhythmusstörungen sehr verschieden. So reichte die Spannweite von 392 vollstationären Aufnahmen pro 100.000 EW in Sachsen und Bremen bis 560 in Nordrhein-Westfalen.

Rückgänge bei Krankenhausaufnahmen 2019 gegenüber 2021:

Alle ausgewählten Herzkrankheiten (ischämische Herzkrankheiten [KHK], Herzklappenkrankheiten, Herzinsuffizienz, Herzrhythmusstörungen, angeborene Fehlbildungen) zusammengenommen verzeichnen 2021 eine Abnahme um 12,5 % auf 1.647,5 pro 100.000 EW (2019: 1.882,7) (Herzbericht 2022, Tab. 1/6, S. 22).

Die vollstationären Krankenhausaufnahmen wegen **Herzrhythmusstörungen** sanken von 2019 bis 2021 um 10,4 % auf 476,0 vollstationäre Aufnahmen pro 100.000 EW. Andere Herzkrankheiten zeigen folgende Veränderungen:

- Ischämische Herzkrankheiten (KHK): -14,6 % auf 597,0 vollstationäre Fälle pro 100.000 EW
- Herzinsuffizienz: - 12,8 % auf 444,9
- Herzklappenkrankheiten: - 8,5 % auf 99,2
- Angeborene Fehlbildungen: - 9,0 % auf 30,4 vollstat. Fälle pro 100.000 EW

2. Sterblichkeit (Mortalität) durch Herzkrankheiten

Zehn häufigste Todesursachen: Herzrhythmusstörungen (Vorhofflimmern/Vorhofflattern) machen zusammen mit chronischen ischämischen Herzkrankheiten, Herzinsuffizienz, akutem Herzinfarkt sowie hypertensiver Herzkrankheit fast die Hälfte (48,1 %) der zehn häufigsten Todesursachen aus (Anteil von 40,6 % an allen Todesursachen) (Herzbericht 2022, Tab. 1/3, S. 14).

Entwicklung 2011 bis 2021: Die Entwicklung der altersstandardisierten Mortalitätsrate der ischämischen Herzkrankheiten (KHK), Herzklappenkrankheiten, Herzrhythmusstörungen, Herzinsuffizienz und angeborene Fehlbildungen in der Summe von 2011 bis 2021 weist einen Rückgang um 22,7 % von 278,3 (2011) zu 215,2 (2021) pro 100.000 EW auf.

Unterschied Frauen vs. Männer: Bei Frauen ist die altersstandardisierte Mortalitätsrate der Herzkrankheiten ischämische Herzkrankheiten (KHK), Herzklappenkrankheiten, Herzrhythmusstörungen, Herzinsuffizienz und angeborene Fehlbildungen in der Summe deutlich niedriger als bei Männern (Frauen: 164,1 auf 100.000 EW; Männer: 266,3 auf 100.000 EW).



Sterblichkeit durch Herzrhythmusstörungen (ICD I44-I49)

Im Vergleich zu 2019 ist die Mortalitätsrate der Herzrhythmusstörungen von 28,7 auf 28,5 Gestorbene pro 100.000 EW im Jahr 2021 gesunken (in absoluten Zahlen: Anstieg von 27.275 (2019) auf 28.219 an Herzrhythmusstörungen Gestorbene im Jahr 2021).

Die Mortalitätsrate der Herzrhythmusstörungen bei Männern (30,6) überstieg die der Frauen (26,3) um 13,9 %.

Sterblichkeit durch Herzkrankheiten (standardisiert) 2019 vs. 2021

Die Sterblichkeit durch **Herzrhythmusstörungen** sank von 2019 bis 2021 um 0,8 % auf 28,5 Gestorbene pro 100.000 EW (Tab. 1/9, S. 29). Andere Herzkrankheiten zeigen folgende Veränderungen:

- Ischämische Herzkrankheit (KHK): - 1,7 % auf 129,7 Gestorbene pro 100.000 EW.
- Herzklappenerkrankungen: - 2,0 % auf 20,5
- Herzinsuffizienz: - 4,8 % auf 35,8
- Angeborene Fehlbildungen: + 0,5 % auf 0,7

Prof. Dr. med. Thomas Voigtländer, Vorstandsvorsitzender der Deutschen Herzstiftung:
„Mit einer sinkenden Sterblichkeitsrate insbesondere bei der koronaren Herzkrankheit setzt sich ein Trend der letzten Jahre fort. Zu klären ist, inwieweit die Covid-19 Pandemie als neu hinzugekommene Todesursache seit 2020 mit über 71.300 Sterbefällen im Jahr 2021 die aktuelle Statistik nun mit beeinflusst hat. Viele der an oder mit Covid Verstorbenen waren auch ältere Patienten mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen.“

Mortalitätsraten im Ländervergleich: Die höchste altersstandardisierte Mortalitätsrate eines Landes bei der KHK kann nahezu doppelt so hoch wie die niedrigste Mortalitätsrate eines anderen Bundeslandes sein. Im Ländervergleich der Mortalitätsrate für ischämische Herzkrankheiten (KHK) und akuten Myokardinfarkt haben die östlichen Bundesländer die höchsten Werte. Die niedrigste Mortalitätsrate haben Hamburg (98 Gestorbene pro 100.000 EW), Schleswig-Holstein (106) und Nordrhein-Westfalen (108) und die höchste Sachsen-Anhalt (179), Mecklenburg-Vorpommern (175) und Sachsen (163) (Herzbericht 2022, Tabelle 1/8 C). Der dominierende Einfluss der KHK und der Herzinsuffizienz auf die Sterblichkeit wird deutlich.

3. Wertung aus Sicht der Deutschen Herzstiftung

Der positive Trend bei der Behandlung von Herzerkrankungen setzt sich fort. Dennoch besteht weiterhin eine immens hohe Zahl an Patienten, die wegen Herzkrankheiten stationär behandelt werden müssen oder an Herzkrankheiten versterben. Mit Sorge blickt die Deutsche Herzstiftung erneut auf die Covid-bedingte Rückläufigkeit in der kardiologischen und herzchirurgischen Versorgung im Pandemiejahr 2021 insbesondere bei den sogenannten elektiven, d. h. planbaren Eingriffen. Von 2018 zu 2021 kam es abermals zu einer deutlichen Abnahme bei chirurgischen und bei kardiologischen katheterbasierten Eingriffen (Herzbericht 2022, Tab. 10/2, S. 162).

DGK

Aktuelle Zahlen zu Herzerkrankungen in Deutschland

Der Herzbericht 2022 zeigt einmal mehr, welche großen Herausforderungen wir bei der Bewältigung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen in Deutschland noch immer haben. Zwar ist ihr Anteil an den zehn häufigsten Todesursachen erstmals mit 48,1% knapp unter die Marke von 50% gesunken. Das muss jedoch darauf zurückgeführt werden, dass COVID-19 mit über 71.000 Todesfällen auf Platz zwei gerückt ist. Noch immer machen Herz-Kreislauf-Erkrankungen mehr als 40% aller Todesfälle in unserem Land aus. Entgegen der



landläufigen Meinung betreffen Herz-Kreislauf-Erkrankungen nicht nur alte Menschen: Gerade bei Männern sehen wir schon ab Anfang 40 einen starken Anstieg beim Auftreten der ischämischen Herzerkrankungen und ab 50 eine Zunahme der Rhythmusstörungen. (Herzbericht 2022, S. 13-19)

Chronisches Koronarsyndrom / Koronare Herzkrankheit

Es gibt einen merklichen Rückgang der vollstationär behandelten Patient:innen im Zeitraum 2011 bis 2021. Dies hat mehrere Gründe: Das Chronische Koronarsyndrom oder auch stabile koronare Herzerkrankung (KHK) kann inzwischen vermehrt ambulant diagnostiziert und therapiert werden, außerdem ist die Inanspruchnahme von Krankenhausleistungen während der Hochphase der Corona-Pandemie zurückgegangen. Obwohl wir in Prävention und Therapie besser geworden sind, bedeutet der Rückgang der Krankenhausaufnahmen nicht unbedingt, dass weniger Menschen am Chronischen Koronarsyndrom erkranken. (Herzbericht 2022, S. 33)

Auch die Sterblichkeit des Akuten Herzinfarkts ging in den letzten zehn Jahren zurück: um 26% bei den Männern und um 33% bei den Frauen. Das hat gleich mehrere Gründe: Immer weniger Deutsche rauchen und präventive, therapeutische sowie rehabilitative Möglichkeiten haben sich verbessert. Besonders hervorzuheben sind Verbesserungen in der Rettungskette und den Strukturen, beispielsweise die von der DGK zertifizierten Chest Pain Units. (Herzbericht 2022, S. 37)

Herzklappenerkrankungen

Herzklappenerkrankungen sind seltener als das Chronische Koronarsyndrom, dennoch sind nicht Wenige betroffen: 100 von 100.000 Menschen in Deutschland wurden im Jahr 2021 deswegen stationär behandelt und die Zahl der stationären Aufnahmen nimmt seit 2011 kontinuierlich zu. Eine Abflachung des Trends in den Jahren 2020 und 2021 ist wahrscheinlich auf die Corona-Pandemie zurückzuführen.

Die Aortenklappenstenose ist die häufigste und gut durch eine Katheterintervention behandelbare Herzklappenerkrankung. Immer mehr Menschen können von dieser schonenden Methode profitieren. Wurden 2011 noch 4.588 sogenannte TAVIs in Deutschland durchgeführt, waren es im letzten Jahr bereits 22.321 Eingriffe. Ein Großteil der Patientengruppe (38,7 %) ist zwischen 60 und 70 Jahren alt. (Herzbericht 2022, S. 55-57)

Herzinsuffizienz

Die Herzschwäche blieb auch in 2021 die häufigste Einzeldiagnose von in deutschen Krankenhäusern vollstationär behandelten Patient:innen. Dank bedeutender Verbesserungen bei den Behandlungsoptionen mit Medikamenten (bspw. zuletzt bei den SGLT2-Hemmern) und Devices ist die Sterblichkeit zwischen 2011 und 2021 von 60,7 auf 35,8 Gestorbene pro 100.000 Einwohner:innen gesunken. Dennoch sterben hieran 35.131 Menschen pro Jahr in Deutschland und weit mehr sind durch die Krankheitssymptome stark eingeschränkt. Die DGK setzt sich daher für die Einführung strukturierter Früherkennungsprogramme für die asymptomatische Herzinsuffizienz ein. Je früher die Krankheit erkannt wird, desto eher lässt sich der Krankheitsverlauf positiv beeinflussen. (Herzbericht S. 85-88)

Herzrhythmusstörungen

Herzrhythmusstörungen gehören zu den häufigen Herzerkrankungen, wobei Vorhofflimmern hier einen Großteil ausmacht. Nachdem die altersstandardisierte vollstationäre Hospitalisationsrate insgesamt von 2011 bis 2019 deutlich angestiegen ist, fiel sie im Corona-Jahr 2020 stark ab. Für 2021 steigt der Trend wieder mit 1,5 %. Der Anstieg in den Jahren 2011 bis 2019 kann unter anderem durch eine bessere Diagnostik- und Therapiemöglichkeiten erklärt werden. Auch die fortlaufende Alterung der Gesellschaft spielt eine Rolle. (Herzbericht 2022, S. 68-69)



Im Zeitraum 2011 bis 2021 schwankte die altersstandardisierte mittlere Mortalitätsrate für Herzrhythmusstörungen um 30 Gestorbene pro 100.000 EW. Frauen sind in der Regel weniger häufig betroffen. In den letzten beiden Jahren des Beobachtungszeitraums wurden mit 26,2 (2020) und 26,3 (2021) Gestorbene pro 100.000 Einwohnerinnen die niedrigsten Sterblichkeitsraten erreicht. Für Männer lag der Wert im Jahr 2021 bei 30,6, insgesamt ist er von 28,1 in 2020 auf 28,5 in 2021 gestiegen.

DGTHG

Platz 10 der häufigsten Todesursachen (ICD-10) in Deutschland: Vorhofflimmern/Vorhofflattern (Herzrhythmusstörung)

- Krankhafte Herzrhythmusstörungen treten zumeist in Folge einer Herzerkrankung auf. Herzrhythmusstörungen zählen mit über 1,6 Millionen Betroffenen zu den Volkskrankheiten; in den allermeisten Fällen handelt es sich um Vorhofflimmern.
- Nach der Herzinsuffizienz sind Herzrhythmusstörungen die häufigste Diagnose für vollstationäre Krankenhaus-Aufnahmen.
- Bundesweit ist gemäß ICD-10 der akute Herzinfarkt (Myokardinfarkt) die vierthäufigste Todesursache.
- Die Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie e.V. (DGTHG) fordert für alle Herzkrankheiten die verbindliche Einführung multiprofessioneller Herzboards nach Vorbild der Tumormedizin: Prävention, Indikationsstellung und Therapiestrategie müssen/sollten interdisziplinär im Herz-Team konsentiert werden.

Bei 80 Prozent der Patient:innen, die einen plötzlichen Herztod erleiden, liegt eine unerkannte Koronare Herzkrankheit (KHK) vor: Die Koronare Bypass-Operation ist ein wichtiger Therapiepfeiler der KHK

- Der durch eine nicht erkannte KHK ausgelöste Herzinfarkt geht häufig mit Herzrhythmusstörungen einher, da die geschädigten oder abgestorbenen Herzmuskelareale die normale Reizweiterleitung bei der Herzmuskel-Kontraktion gravierend beeinträchtigen; eine lebensbedrohliche Folge kann das Auftreten von Herzkammerflimmern sein.
- Insbesondere bei der komplexen 3-Gefäßerkrankung und/oder der Verengung des linken Hauptstamms wird die koronare Bypassoperation gem. den wissenschaftlichen Leitlinien besonders empfohlen. Jüngere Patient:innen profitieren von der langfristigen Funktionsfähigkeit des koronaren Bypasses; eine fixe Altersobergrenze für Patient:innen, die mit einem koronaren Bypass versorgt werden können, gibt es nicht.
- Die Indikationsstellung erfolgt gem. der nationalen und europäischen Leitlinien ([ESC/EACTS Guidelines on Myocardial Revascularization 2018](#)).
- 2021 wurden bundesweit 27.947 (2020:29.444) isolierte aortokoronare Bypassoperationen (ACB) durchgeführt und weitere 8.175 (2020: 8.540) ACB-Operationen zumeist in Kombination mit Herzklappenoperationen; Männer sind mit 79% (28.530 Operationen) häufiger betroffen als Frauen (7.592 Operationen; 21%).

Herzrhythmusstörungen häufig im Zusammenhang mit Herzklappenerkrankungen

- Aortenklappenstenosen: im Jahr 2021 erhielten 7.523 Patient:innen einen isolierten Aortenklappenersatz (2020: 8.049).



- Altersgruppe der 60- bis unter 80-Jährigen stellt mit 65,6 Prozent den weitaus größten Patientenanteil der Herzklappenoperationen dar.
- Mitralklappeninsuffizienz: herzchirurgische Rekonstruktionsverfahren sind weiterhin der Goldstandard; dies empfehlen auch die amerikanischen und europäischen Leitlinien ([2021 ESC/EACTS guidelines for the management of valvular heart disease](#)).
- 2021 wurden insgesamt 6.052 isolierte Mitralklappenoperationen durchgeführt (2020: 6.050); in 63,3 Prozent der Fälle konnte die Mitralklappe rekonstruiert werden.

Vorhofflimmern-Ablation im Rahmen einer Herzoperation oder als herzchirurgische Stand-Alone-Ablation

- Bei 87 % aller herzchirurgisch ablatierten Patient:innen war das Vorhofflimmern Folge einer anderen Herzerkrankung (z.B. KHK, Herzklappenerkrankung).
- In 48 % der ablatierten Patient:innen lag ein Mitralklappenvitium vor, und bei ca. 50 % bestand eine Herzinsuffizienz.
- Bei 41 % der Ablationen kam ein bipolares Radiofrequenzverfahren und bei 44 % eine Kryoablation zum Einsatz.
- Bei 11 % der Patient:innen ohne weitere Herzerkrankung erfolgte bei persistierendem Vorhofflimmern eine Stand-Alone-Ablation.

Resynchronisation des Herzens durch spezielle Herzrhythmus-Therapiesysteme (CRT)

- Die Implantation sog. kardialer Resynchronisationstherapie-Geräte (CRT) ist eine effektive Behandlungsmöglichkeit für Patient:innen, die auffällige EKG-Veränderungen aufweisen, insbesondere einen Linksschenkelblock und eine signifikant verzögerte Herzkammer-Erregungsleitung (QRS >150ms).
- Im Jahr 2021 wurden in Deutschland insgesamt 12.630 CRT-Systeme neu implantiert.
- Insgesamt 21% aller Neuimplantationen erfolgen in etwa 70 herzchirurgischen Fachabteilungen.
- Die Neuimplantationen erfolgten bei 5.650 Patient:innen mit einem CRT-P (ohne Defibrillator-Funktion) und bei 6.980 mit einem CRT-D-System (mit Defibrillator-Funktion).
- Anzahl der CRT-D-Revisionen ist ca. gleich hoch wie die Anzahl der Neuimplantationen.

Herzrhythmusstörungen bei terminaler Herzinsuffizienz: Mechanische Herz-Kreislauf-Unterstützung-Systeme oder Herztransplantation ggf. einzige Therapieoptionen

- Mechanische Herz-Kreislauf-Unterstützung-Systeme sichern Überleben, können jedoch nicht den Goldstandard der Herztransplantation vollumfänglich ersetzen.
- Herztransplantation die beste Therapieoption bei chronischer Herzinsuffizienz im Endstadium.
- Implantierte Kunstherzsysteme: Im Vergleich 2021 vs. 2020, sank die Zahl der implantierten Links-Herz-Unterstützungssysteme (LVAD) um 11,6% auf 731 (2020: 827).
- 2021: 329 verpflanzte Herzen (2020: 339)
- Organspende bleibt Fluch und Segen: Nach Angaben der Eurotransplant (ET) ist die Bundesrepublik Deutschland mit durchschnittlich 10,8 Spendern je eine



Million Einwohner:innen (2021) deutlich spendenunwilliger als andere EU-Mitgliedsstaaten.

- 2021 wurden 19 Spenderherzen aus europäischen Ländern, in denen die Widerspruchsregelung gilt, in Deutschland transplantiert.

Herzchirurgische Versorgung seit Jahren bundesweit auf konstant hohem Qualitätsniveau

- 78 Fachabteilungen für Herzchirurgie in Deutschland
- Bundesweit etwa 1 Millionen Einwohner:innen auf eine Fachabteilung
- 1.175 tätige Herzchirurg:innen (2021)
- Bundesweit 161.261 Herzoperationen mit und ohne Herz-Lungen-Maschine im Jahr 2021 durchgeführt
- Im Durchschnitt pro Fachabteilung 2.067 Operationen mit und ohne HLM (2021)
- Koronare Bypassoperationen und Herzklappenoperationen bilden mengenmäßig die größten herzchirurgischen Therapiegruppen.

Prof. Dr. med. Volkmар Falk, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Thorax,- Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG):

„Jährlich müssen in Deutschland zahlreiche Patienten mit einer Notfall-Bypassoperation behandelt werden. Grundsätzlich sind Bypassoperationen sinnvoll bzw. notwendig, wenn alle drei Herzkranzarterien Engstellen oder Verschlüsse aufweisen und die Veränderungen komplex sind. Insbesondere bei Patient:innen mit schlechter Herzpumpleistung hat die Bypassoperation besondere Vorteile gegenüber der Stent-Implantation.“

„Implantierbare Defibrillatoren retten Leben. Dennoch werden weitere Studien benötigt, die besser als bisher belastbare Informationen zur Indikationsstellung liefern, um genau prognostizieren zu können, ob ein(e) Patient:in ein relevantes Risiko für das Auftreten eines plötzlichen Herztodes hat.“

DGPK

Angeborene Herzfehler sind die häufigste Organfehlbildung; jährlich kommen ca. 8.500 Kinder mit einem angeborenen Herzfehler in Deutschland zur Welt; über 90% von ihnen erreichen das Erwachsenenalter. Es ist davon auszugehen, dass ca. 300.000 Erwachsene mit einem angeborenen Herzfehler in Deutschland leben.

Oftmals können bei den Patient:innen für diagnostische Maßnahmen, medikamentöse Behandlung, operative oder interventionelle Behandlung stationäre Aufenthalte erforderlich werden. Dieses betrifft besonders Patient:innen im ersten Lebensjahr, die oftmals komplexe angeborene Herzfehler aufweisen. War die **Morbidität** über die Jahre in dieser Altersgruppe relativ gleichbleibend, hat die Sterblichkeit im Zuge verbesserter Diagnostik, interventioneller u/o herzchirurgischer Behandlung und intensivmedizinischer Therapie abgenommen. Bei den Erwachsenen mit angeborenen Fehlbildungen des Herz-Kreislaufsystems im Alter über 60 Jahren nahm die Sterblichkeit im Vergleich zum Vorjahr zu, da diese früheren Behandlungskonzepten folgend eine höhere Spätmorbidität aufweisen.

Erfolgt die primäre kardiologische Diagnostik heute durch Echokardiographie (ggf. ergänzt durch die Kernspintomographie) kommt der **Herzkatheteruntersuchung** spezielle diagnostische (zur Überprüfung der Hämodynamik), zumeist aber durch die Möglichkeit der Intervention therapeutische Bedeutung zu. Die Zahl der diagnostischen und interventionellen Herzkatheteruntersuchungen hat 2021 im Vergleich zum Vorjahr leicht abgenommen; da



elektive Eingriffe möglicherweise verschoben wurden, ist ein Einfluss der COVID-Pandemie nicht ganz auszuschließen. In ca. 60% der Herzkatheteruntersuchungen erfolgte eine Intervention (mit einem Spektrum von Klappendilatation, Defektverschluss bis zum katheterinterventionellen Pulmonalklappenersatz). Die periprozedurale Sterblichkeit ist weiterhin gering. Betrachtet man die Altersverteilung entfallen ca. 30 % der Herzkatheteruntersuchungen auf das erste Lebensjahr; ca. 21 % erfolgten bei Erwachsenen mit angeborenem Herzfehler (EMAH).

Herzrhythmusstörungen bei Kindern und Jugendlichen sowie Erwachsenen mit angeborenem Herzfehler sind in Abhängigkeit von der Diagnose und dem möglicherweise durchgeführten herzchirurgischen Eingriff im Langzeitverlauf nicht selten, bedürfen bisweilen der medikamentösen Therapie oder kardialer Rhythmusimplantate, aber auch altersabhängig elektrophysiologischer Untersuchung und Ablationsbehandlung. Daten für diese spezielle Patientengruppe werden jedoch im vorliegenden Bericht nicht separat erhoben (Herzbericht 2022, Abb. 4/2 S. 70). Es wird auf Ausführungen zum Fokusthema verwiesen.

Die **Chirurgie angeborener Herzfehler** weist zahlenmäßig in den vergangenen Jahren keine wesentliche Veränderung auf (für 2021 7.896 Operationen). Korrigierende und palliative Eingriffe erfolgen zunehmend zu einem großen Anteil im Neugeborenen- und Säuglingsalter (ca. 43% der HLM-Operationen und 76% der Operationen ohne HLM); mehr als die Hälfte der extrakardialen Eingriffe entfallen auf diese Altersgruppe. Die Operationszahlen variieren zwischen den herzchirurgischen Fachabteilungen. Bei EMAH erfolgte im Vergleich zum Vorjahr tendenziell zunehmend, aber insgesamt selten ein operativer Eingriff. Ein relevanter Einfluss der COVID-Pandemie lässt sich nicht ausmachen.

Eine Herztransplantation bei Kindern bis 15 Jahre konnte im Vergleich zu 2020 häufiger erfolgen und liegt damit über dem vormaligen Jahresdurchschnitt (ca. 33 pro Jahr). Die Zahl der aktiv auf der Warteliste gemeldeten Kinder blieb unverändert. Die im Rahmen der nationalen Qualitätssicherung erhobenen Daten blieben im Verlauf stabil; durch die kontinuierliche Datenerfassung ergibt sich hier die Möglichkeit zukünftig longitudinale Verläufe der Patienten zu beurteilen.

Die Versorgungsstruktur für pädiatrische Patienten mit angeborenem Herzfehler hat sich nach Angabe der DGPK im ambulanten und stationären Bereich nicht verändert; der Anteil erwachsener Patienten an der Gesamtzahl ambulant versorgter Patienten betrug unverändert ca. 25%. Hier erfolgt die Betreuung gemeinsam durch Kinderkardiologen und Kardiologen; die Bundesärztekammer hat seit 2020 die Zusatzweiterbildung Spezielle Kardiologie für Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern für Kardiologen und Kinderkardiologen etabliert. Von den drei Fachgesellschaften DGK, DGTHG und DGPK wurden 21 Zentren als überregionale EMAH-Zentren zertifiziert, die neben strukturellen und personellen Voraussetzungen über eine interdisziplinäre Vernetzung mit benachbarten Disziplinen verfügen müssen.

DGPR

Herzrhythmusstörungen und auch der plötzliche Herztod entstehen überwiegend durch Herzerkrankungen und Risikofaktoren, die einer primären, sekundären und tertiären Prävention zugänglich sind. In Deutschland ist aber nicht ausreichend geklärt, durch wen, wann und wie Prävention erreicht werden kann.

Dabei sind es gerade Herzrhythmusstörungen, die primär- oder sekundärprophylaktische Implantation von implantierbaren Defibrillatoren und das Überleben des plötzlichen Herztodes, die eine große Verunsicherung bei den Patientinnen und Patienten hinterlassen



oft mit erheblichen psychologischen Komorbiditäten und Einschränkungen der beruflichen und sozialen Teilhabe.

Kardiologische Rehabilitation hat längst hohe medizinische Qualitätsstandards erreicht und ist seit 2020 in einer nationalen S3-Leitlinie abgebildet. Demnach führt sie in vielen Bereichen zu einer Prognoseverbesserung und vor allem zu einer Verbesserung der Lebensqualität. Grundlage jeder Rehabilitation ist das bio-psycho-soziale Krankheitsmodell der WHO sowie das Vorliegen der *Rehabilitationsfähigkeit* und *-prognose* sowie von sinnvollen *Rehabilitationszielen*. Die Maßnahmen unterliegen beispielsweise durch den Hauptkostenträger der Rehabilitation (Deutsche Rentenversicherung) einem komplexen Qualitätsmanagement.

Welche Leistungen werden durch das multidisziplinäre Reha-Team mit Blick auf eine sekundäre und tertiäre Prävention in der herzmedizinischen Rehabilitation erbracht?

- Etablieren eines körperlichen Trainings zum Konditions- und Kraftaufbau
- Schulung zu den einzelnen Krankheitsbildern
- Ernährungsberatung
- Psychologische Betreuung
- Sozialdienstliche Beratung zu Fragen der beruflichen und/oder sozialen Teilhabe
- Ergotherapie
- Pflege und ärztliche Betreuung unter anderem mit Etablierung von leitliniengerechten Medikationen (z.B. bei Herzinsuffizienz)

Die Häufigkeit der durchgeführten Anwendungen ist für die Gesamtzahl der Maßnahmen im Deutschen Herzbericht einsehbar. Allein in den auf die statistische Datenerhebung antwortenden Kliniken* wurden ca. 1,9 Mio. Trainingseinheiten durch Bewegungs- und PhysiotherapeutInnen durchgeführt. Es erfolgten 2021 343.983 Patientenschulungen durch Vorträge und Seminare (z.B. 14.381 Herzinsuffizienzschulungen, 36.306 Diabetesberatungen und Lehrküchenschulungen, 19.602 Schulungen zur Tabakentwöhnung und 5.035 INR-Selbstmanagement-Schulungen). Zu bedenken ist, dass diese Zahlen durch die COVID-19-Pandemie niedriger ausfielen als in den Statistiken der Herzberichte vor der Pandemie, was zeigt, dass das Potential mit Abklingen der Pandemie hier noch höher einzuschätzen ist.

Der Deutsche Herzbericht zeigt recht deutlich, dass diese Leistungen im Rahmen der COVID-19-Pandemie, wie auch andere kardiologische Leistungen, nicht in vollem Umfang durchgeführt werden konnten.

Die kardiologische Rehabilitation ist nach den Zahlen des Deutschen Herzberichts aber auch in Netzwerken und in festgelegten Behandlungsstrukturen unterrepräsentiert. Das steht in einem starken Gegensatz zu dem, was nachweislich für die Patientinnen und Patienten erreicht werden kann.

Daher sollte in einer nationalen Herz-Kreislaufstrategie die kardiologische Rehabilitation enthalten sein, um Herzpatienten/innen bessere Bewältigungsstrategien und Präventionsmaßnahmen zu vermitteln.

Der Deutsche Herzbericht 2022 zählt aktuell beispielweise:

- 1.560.441 stationäre kardiologische Fälle. Eine kardiologische Rehabilitation wird für 97.100* Fälle gezählt.
- Es werden 447.485 stationäre Behandlungsfälle wegen Herzrhythmusstörungen angegeben sowie 102.737 Ablationen in Deutschland gezählt. Beispielhaft gab es



- 2021 in der Rehabilitation 5.508* gezählte Rehabilitationen mit der Hauptdiagnose Vorhofflimmern.
- Es erfolgten 37.721 Eingriffe von implantierbaren Cardioverter-Defibrillatoren (ICD), 2.305* Fälle werden in der Rehabilitationsstatistik des Deutschen Herzberichtes genannt.
 - Der Zahl der Fälle von 438.589 wegen Herzinsuffizienz Behandelter steht die Zahl von 6.680* Rehabilitationen mit Hauptdiagnose Herzinsuffizienz/Kardiomyopathie entgegen.

*Der Datensatz ist durch fehlende Teilnahme an der Reha-Befragung für 2021 (63 von 93 angeschriebenen Kliniken haben Daten geliefert) nicht ganz vollständig. Selbst wenn doppelt so hohe Zahlen angenommen werden, erreicht jeder 10. Patient mit einer relevanten Herzerkrankung die Möglichkeit zur Rehabilitation. Die Zahl der tatsächlich erbrachten Leistungen in der Rehabilitation wird durch in der Statistik fehlenden Angaben aber eher unterschätzt.

Fazit: Kardiologische Rehabilitation mit einem multimodalen Ansatz wird allgemein – obwohl sie in Bezug auf Prognose, Lebensqualität und soziale/berufliche Teilhabe wirksam ist – nicht ausreichend genutzt. Das spiegelt sich in den Zahlen des Deutschen Herzberichts 2022 erneut wider. Der Herzbericht überblickt über 1,5 Mio. stationäre kardiologische Krankheitsfälle, nicht einmal 100.000 Fälle erreichen eine stationäre oder ambulante Rehabilitation. Selbst bei Annahme einer „Dunkelziffer“ von weiteren 50.000 im Herzbericht nicht dokumentierten Rehabilitationsfällen erreicht nur jede(r) 10. Herzpatientin oder Herzpatient eine kardiologische Rehabilitationsbehandlung.

Zusatzinformation:

Künstliche Intelligenz (KI) in der Versorgung von Patienten mit Rhythmusstörungen

Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Kardiologie und Herzchirurgie kommt auch Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen zugute. Bereits 2019 konnten Wissenschaftler mit Hilfe von KI auf Basis von EKG-Daten von Patienten, die sich eigentlich im Sinusrhythmus befanden – also keine Anzeichen von Vorhofflimmern zeigten, mit hoher Treffsicherheit diejenigen Patienten herausfiltern, die Vorhofflimmern hatten. In einer Studie aus dem Jahr 2022 bewährte sich bei Auswertungen von Routine-EKG-Aufnahmen von Patienten mit Risikofaktoren für einen Schlaganfall, jedoch ohne diagnostiziertes Vorhofflimmern, ein KI-basiertes Screening. So konnten in den Folgemonaten mehr Patienten mit neu auftretendem Vorhofflimmern erkannt werden als bei normaler ärztlicher Betreuung.

Auch im klinischen Alltag der Herzchirurgie werden Anwendungen der KI bzw. dem „Machine Learning“ bereits eingesetzt. Dies ist nicht nur im Bereich der Prävention und Diagnostik der Fall, sondern vor allem auch als Frühwarnsysteme bei der postoperativen Patientenüberwachung auf der herzchirurgischen Intensivstation. Beispielsweise kann durch automatisierte Analysen und Auswertungen großer Datenmengen eine frühzeitige Prognose zu potenziellen unerwünschten Ereignissen wie dem Auftreten eines akuten Nierenversagens gemacht werden. Je mehr differenzierte Daten zu Analysezwecken zur Verfügung stehen, desto genauer können geeignete Tools Auswertungen erstellen. Mit der zunehmenden Implementierung KI-basierter Medizinprodukte sowie unter Nutzung der Potenziale von Machine Learning und Big Data, bieten sich der Herzmedizin in Zukunft weitere innovative Möglichkeiten zur Behandlung von herzkranken Patient:innen. „Einfach im Alltag tragbare Detektions- und Abfragegeräte, sogenannte ‚wearable Smart Devices‘, werden die Diagnostik und Behandlung von Patient:innen mit Herzrhythmusstörungen zukünftig weiter verbessern“, ist sich DGTHG-Präsident Prof. Dr. Volkmar Falk sicher.

Infos unter: <https://herzstiftung.de/podcast-ki>

Der **Deutsche Herzbericht** wird von der Deutschen Herzstiftung zusammen mit den ärztlichen Fachgesellschaften, den Deutschen Gesellschaften für Kardiologie (DGK), für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG), für Pädiatrische Kardiologie und Angeborene Herzfehler (DGPK) sowie für Prävention und Rehabilitation von Herz-Kreislauf-erkrankungen (DGPR) alljährlich herausgegeben.

Der Deutsche Herzbericht 2022 ist kostenfrei (PDF) erhältlich unter:

<https://herzstiftung.de/herzbericht>

Herzinfarkt-Risikotest: Die Herzstiftung bietet unter <https://herzstiftung.de/risiko> einen kostenfreien Herzinfarkt-Risikotest an.

Infos für Patienten zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen bietet die Herzstiftung kostenfrei unter <https://herzstiftung.de> an.

Die **vollständige Pressemappe zur Vorstellung des Deutschen Herzberichts 2022** mit weiteren Presstexten aller beteiligten Fachgesellschaften sowie druckfähiges Grafik- und Bildmaterial erreichen Sie unter: <https://herzstiftung.de/herzbericht>



Presse-Kontakt:

Deutsche Herzstiftung e. V., Pressestelle, Tel. 069 955128-114/-140, Mobil: 0172 7393742,
E-Mail: presse@herzstiftung.de, www.herzstiftung.de