



Jahresbericht des Deutschen Reanimationsregisters

Cardiac Arrest Center 2024

S. Seewald^{1,2} · M. Fischer^{1,3} · J.-T. Gräsner^{1,2,3} · J. Wnent^{1,2,3} ·
A. Ramshorn-Zimmer^{1,4} · L. Rück^{1,3} · H. Hoffmann^{1,3} · B. Bein^{1,5}
und die teilnehmenden Kliniken im Deutschen Reanimationsregister

► **Zitierweise:** Seewald S, Fischer M, Gräsner J-T, Wnent J, Ramshorn-Zimmer A, Rück L et al: Jahresbericht des Deutschen Reanimationsregister: Cardiac Arrest Center 2024. Anästh Intensivmed 2025;66:V125–V128. DOI: 10.19224/ai2025.V125

- 1 Deutsches Reanimationsregister, Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin e. V., Nürnberg
- 2 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Kiel
- 3 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Institut für Rettungs- und Notfallmedizin, Kiel
- 4 Universitätsklinikum Leipzig, Bereich Medizinmanagement, Klinisches Prozessmanagement, Leipzig
- 5 Asklepios Klinik St. Georg, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, Hamburg

Im Jahr 2007 wurde das Deutsche Reanimationsregister zum Zweck des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung im Bereich der außer- und innerklinischen Reanimationen gegründet. Die Versorgung des Herz-Kreislauf-Stillstands stellt einen Prozess dar, der sich in der Regel über mehrere Sektoren erstreckt und viele an der Versorgung Beteiligte involviert. Für eine abschließende Bewertung der Therapie ist – neben der Analyse der außerklinischen Erstversorgung durch Notarzt- und Rettungsdienste sowie der innerklinischen Akut- und Notfallversorgung – auch die Auswertung der anschließenden Weiterversorgung erforderlich.

Zur Erfassung der Weiterversorgung (WV) nach Reanimation bietet das Deutsche Reanimationsregister zwei Datensätze, den „WV Basis“ und den „WV Cardiac Arrest Center (CAC)“ an. Mit dem „WV CAC“ können alle teilnehmenden Kliniken unabhängig von der Dokumentation einer Erstversorgung innerklinische Weiterbehandlungen erfassen und auswerten. Mit dem Jahresbericht aus 2019 konnte erstmals ein umfassender, transsektoraler Überblick über das Behandlungsergebnis nach Reanimation in Deutschland mit Fokus auf der klinischen Weiterversorgung gegeben werden [1].

Im Jahr 2024 wurden im Deutschen Reanimationsregister insgesamt 4.057 WV Basis- und 6.848 CAC-Datensätze angelegt. Dieser Jahresbericht beschränkt sich auf die Auswertung der 6.848 CAC-Datensätze aus 112 Kliniken in Deutschland, Österreich und der

Schweiz und orientiert sich an internationalen Empfehlungen (sog. Utstein-Report) [2,3]. Die ausgewerteten Daten stellen aufgrund des freiwilligen Charakters der Teilnahme am Deutschen Reanimationsregisters eine Stichprobe dar.

In 5.565 von 6.848 Fällen handelte es sich bei den ausgewerteten Datensätzen um eine Weiterversorgung nach außerklinischer Reanimation durch den Notarzt- und Rettungsdienst. In den übrigen 1.283 Fällen wurde die Weiterversorgung einer innerklinischen Reanimation dokumentiert. Im CAC-Datensatz werden nur die Patientinnen und Patienten erfasst, die in ein Krankenhaus bzw. auf eine weiterversorgende Station mit Spontankreislauf (ROSC) oder unter laufender Reanimation aufgenommen wurden. Die Analysen der außer- und innerklinischen Erstversorgung aus dem Jahr 2024, welche zusätzlich auch Patientinnen und Patienten beinhalten, welche vor einer etwaigen Weiterversorgung verstorben sind, wurden bereits in unseren Jahresberichten „Außerklinische Reanimation“ und „Innerklinische Reanimation“ publiziert [4,5].

Soziodemografische Daten

Das Patientenkollektiv der in ein Krankenhaus bzw. auf eine weiterversorgende Station Aufgenommenen ist mehrheitlich männlich. Das Durchschnittsalter der Patientinnen und Patienten, die innerklinisch wiederbelebt wurden, liegt etwa 5 Jahre höher als das jener, die außerklinisch reanimiert wurden. Auch der

Anteil der über 80-Jährigen liegt in der Gruppe der innerklinisch Reanimierten um etwa 10 % höher (Tab. 1).

Aufnahmestatus

Der Aufnahmestatus unterscheidet sich grundsätzlich in beiden Gruppen: Während nach einer außerklinischen Reanimation die Übergabe vom Rettungsdienst an die weiterbehandelnde Klinik z. B. im Schockraum, im Herzkatheterlabor oder auf der Intensivstation erfolgt und damit zeitlich und örtlich definiert werden kann, ist dies bei der innerklinischen Reanimation in vielen Fällen nicht möglich. Hier handelt es sich oft um dasselbe Team, dass die Patientin bzw. den Patienten als Notfallteam reanimiert und z. B. auf der Intensivstation weiterversorgt, entsprechend findet eine klassische Übergabe vom Notfallteam an die weiterversorgenden Kolleginnen und Kollegen oft nicht statt. Daher sind die folgenden Angaben möglicherweise nur begrenzt vergleichbar.

Während Patientinnen und Patienten nach außerklinischer Reanimation in fast einem Drittel der Fälle unter laufender Reanimation in ein Krankenhaus aufgenommen wurden, erfolgte nach innerklinischer Reanimation nur in jedem fünften Fall die dokumentierte Übergabe unter laufender Reanimation (Tab. 2).

Ursache des Herz-Kreislauf-Stillstands

Die Ursachen des Herz-Kreislauf-Stillstands werden per Definition des Utstein-Datensatzes in verschiedenen Kategorien erfasst [2,3]. Die Variablenausprägung „medizinisch“ umfasst neben kardialen auch respiratorische Ursachen des Herz-Kreislauf-Stillstands. Die „medizinische“ Ursache ist in beiden Gruppen dominierend. Bei Patientinnen und Patienten nach innerklinischer Reanimation spielt die Asphyxie als Ursache für den Herz-Kreislauf-Stillstand tendenziell eine etwas größere Rolle (Tab. 3).

Innerklinische Diagnostik und Therapie

Die Therapie nach Herz-Kreislauf-Stillstand und Reanimation wird von vielen unterschiedlichen Faktoren beeinflusst.

Tabelle 1
Soziodemografische Daten.

	WV gesamt 2024 n = 6.848	WV nach außerklinischer CPR 2024 n = 5.565	WV nach innerklinischer CPR 2024 n = 1.283	WV gesamt 2023 n = 5.449
männlich	68,3 %	69,3 %	63,8 %	69,4 %
weiblich	31,7 %	30,6 %	36,2 %	30,6 %
Durchschnittsalter	67,0 Jahre	66,0 Jahre	71,4 Jahre	66,1 Jahre
unter 18 Jahren	0,9 %	1,0 %	0,4 %	1,0 %
über 80 Jahre	22,3 %	20,1 %	31,8 %	20,8 %

WV: Weiterversorgung; CPR: Reanimation.

Tabelle 2
Aufnahmestatus.

	WV gesamt 2024 n = 6.848	WV nach außerklinischer CPR 2024 n = 5.565	WV nach innerklinischer CPR 2024 n = 1.283	WV gesamt 2023 n = 5.449
Aufnahme mit ROSC	69,6 %	67,2 %	80,0 %	71,2 %
Aufnahme mit lfd. CPR	30,4 %	32,7 %	20,0 %	28,5 %
Fälle mit fehlenden Angaben	6	4	2	16

WV: Weiterversorgung; CPR: Reanimation; ROSC: Spontankreislauf.

Tabelle 3
Ursache des Herz-Kreislauf-Stillstands.

	WV gesamt 2024 n = 6.848	WV nach außerklinischer CPR 2024 n = 5.565	WV nach innerklinischer CPR 2024 n = 1.283	WV gesamt 2023 n = 5.449
medizinisch	79,4 %	78,8 %	81,7 %	80,3 %
Trauma	1,7 %	1,9 %	0,6 %	1,8 %
Beinahe-Ertrinken	0,5 %	0,6 %	0 %	0,4 %
Asphyxie	6,3 %	5,5 %	9,5 %	7,3 %
Intoxikation	1,4 %	1,5 %	0,7 %	1,5 %
sonstige	2,3 %	1,9 %	4,6 %	1,7 %
nicht bekannt	8,4 %	9,7 %	2,9 %	6,8 %

WV: Weiterversorgung; CPR: Reanimation.

Neben neueren Therapieverfahren, wie zum Beispiel der Anlage von hämodynamischen Unterstützungsverfahren (Extracorporeal Life Support, ECLS), bilden die interventionelle Koronarangiographie und das Temperaturmanagement die diagnostisch-therapeutischen Hauptsäulen

nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand. Ergänzend zu den oben genannten Therapien spielt die Koronarangiographie in der Versorgung innerklinisch reani- mierter Patientinnen und Patienten eine geringere Rolle im Vergleich zu außerklinisch Reanimierten. In 2024 ist bei

weniger Patientinnen und Patienten eine Koronarangiographie und/oder ein Temperaturmanagement durchgeführt wurden als im Vorjahr (Tab. 4).

Wenn ein Temperaturmanagement durchgeführt wurde, wurde als Zieltemperatur am häufigsten der Bereich von 34 bis 36 °C (32,9 %) bzw. 32–34 °C (38,7 %) gewählt. In 2024 nahm der Anteil von Patientinnen und Patienten mit einem Zieltemperaturbereich von 32 bis 34°C zu (Tab. 5).

Neuroprognostische Tests liefern wichtige Erkenntnisse zur individuellen Prognoseabschätzung von Patientinnen und Patienten nach Herz-Kreislauf-Stillstand und Reanimation. Am häufigsten wurden hierzu die NSE (Neuronenspezifische Enolase) bestimmt und eine Computertomographie des Kopfes (cCT) durchgeführt (Tab. 6).

Ergebnis der Versorgung

Das patientenindividuelle Ergebnis der Versorgung nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand ist von zahlreichen Faktoren abhängig. Deutlich wird, dass Patientinnen und Patienten, die nach einem innerklinischen Herz-Kreislauf-Stillstand und anschließender Reanimation auf eine weiterversorgende Station aufgenommen wurden, trotz höheren Alters eine deutlich bessere Prognose besitzen: Insgesamt können etwa 30 % der aufgenommenen Patientinnen und Patienten nach außerklinischer Reanimation und ca. 36 % nach innerklinischer Reanimation lebend entlassen werden. Zwischen 26 % und 31 % der aufgenommenen Patientinnen und Patienten, bezogen auf die Gesamtzahl der in die Klinik Aufgenommenen (n = 6.848), können mit einem guten neurologischen Ergebnis (Cerebral Performance Categories (CPC) 1 oder 2) entlassen werden. Eine Veränderung zum Vorjahr ergibt sich nicht. Angaben zum neurologischen Status vor der Reanimation liegen nur in wenigen Fällen vor und werden daher an dieser Stelle nicht berichtet (Tab. 7).

Die höhere Entlassungsrate nach innerklinischer Reanimation ist möglicherweise auf die kürzere Eintreffzeit der professionellen Helfenden sowie den

Tabelle 4

Innerklinische Diagnostik und Therapie.

	WV gesamt 2024 n = 6.848	WV nach außerklinischer CPR 2024 n = 5.565	WV nach innerklinischer CPR 2024 n = 1.283	WV gesamt 2023 n = 5.449
Koronarangiographie	36,9 %	39,8 %	24,6 %	42,0 %
Lyse	4,7 %	5,2 %	2,4 %	4,3 %
ECLS	5,5 %	5,4 %	6,2 %	6,3 %
IABP	0,1 %	0,1 %	0,2 %	0,1 %
IMPELLA	3,1 %	3,1 %	3,2 %	3,5 %
Temperaturmanagement	33,2 %	35,5 %	23,2 %	35,7 %

WV: Weiterversorgung; **CPR:** Reanimation; **ECLS:** Extracorporeal Life Support; **IABP:** Intraaortale Ballonpumpe.

Tabelle 5

Zieltemperatur, wenn ein Temperaturmanagement erfolgte.

	WV gesamt 2024 n = 2.276	WV nach außerklinischer CPR 2024 n = 1.978	WV nach innerklinischer CPR 2024 n = 298	WV gesamt 2023 n = 1.947
<32 °C	0 %	0,1 %	0 %	0 %
32–34 °C	38,7 %	40,7 %	25,5 %	35,5 %
34–36 °C	32,9 %	31,7 %	40,3 %	36,5 %
36–37 °C	24,5 %	23,9 %	28,5 %	25,6 %
nicht bekannt	3,9 %	3,6 %	5,7 %	2,4 %

WV: Weiterversorgung; **CPR:** Reanimation.

Tabelle 6

Neuroprognostische Tests.

	WV gesamt 2024 n = 6.848	WV nach außerklinischer CPR 2024 n = 5.565	WV nach innerklinischer CPR 2024 n = 1.283	WV gesamt 2023 n = 5.449
SSEP	6,6 %	6,6 %	6,6 %	4,6 %
NSE	34,5 %	35,3 %	30,9 %	34,0 %
EEG	15,7 %	16,0 %	14,0 %	13,8 %
cCT	41,9 %	42,5 %	39,2 %	42,3 %
MRT des Kopfes (cMRT)	4,4 %	5,0 %	2,0 %	3,6 %

WV: Weiterversorgung; **CPR:** Reanimation; **SSEP:** Somatosensorisch evozierte Potentiale; **NSE:** Neuronenspezifische Enolase; **EEG:** Elektroenzephalographie; **cCT:** Computertomographie des Kopfes; **cMRT:** Magnetresonanztomographie des Kopfes.

schnelleren Beginn von Reanimationsmaßnahmen zurückzuführen. Entsprechend dem Jahresbericht des Deutschen Reanimationsregisters erreicht der Ret-

tungsdienst den Einsatzort im Durchschnitt in 6,8 Minuten und die mittlere Zeit zwischen Kollaps und Start der Reanimationsmaßnahmen liegt bei 6,0

Minuten [5], während das innerklinische Notfallteam nach 4 Minuten eintrifft [6] und in 89 % der Fälle bereits vorher mit Reanimationsmaßnahmen begonnen wurde [4].

Fazit

Das Deutsche Reanimationsregister bildet mit den Datensätzen zur außer- und innerklinischen Erstversorgung (EV und NT), der Weiterversorgung (WV Basis und WV CAC) und der Langzeitversorgung (LV) alle Versorgungsabschnitte nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand ab.

Der vorliegende Jahresbericht fasst die Versorgung von Patientinnen und Patienten mit begonnener Reanimation durch Rettungsdienst oder Notfallteam nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand mit Aufnahme im Cardiac Arrest Center zusammen. Er liefert mit insgesamt 6.848 Fällen aus 112 Kliniken belastbare Zahlen für den deutschsprachigen Raum. An dieser Stelle möchten wir den teilnehmenden Standorten, die im Jahr 2024 Daten in das Register eingebracht haben, herzlich danken!

Das Deutsche Reanimationsregister wird auch in Zukunft einen wichtigen Beitrag zum notfallmedizinischen Qualitätsmanagement leisten. Es bietet den teilnehmenden Kliniken durch die transsektorale Erhebung longitudinal des Behandlungsverlaufes umfassende Möglichkeiten für ein sektorenübergreifendes Qualitätsmanagement. Den Teilnehmenden stehen umfassende Auswertungen online in der Datenbank sowie ein ausführlicher Jahresbericht und Möglichkeiten zur regionalen und überregionalen Vernetzung und Benchmarking zur Verfügung. Damit bietet das Deutsche Reanimationsregister den Kliniken ideale Voraussetzungen für die erfolgreiche Zertifizierung als Cardiac Arrest Center [7].

Im Rahmen der kontinuierlichen Weiterentwicklung arbeitet das Deutsche Reanimationsregister an einer Standardisierung der Datensätze, um nicht nur die Kompatibilität mit bestehenden Krankenhausinformationssystemen zu verbessern, sondern auch – im Kontext

Tabelle 7

Ergebnis der Versorgung.

	WV gesamt 2024 n = 6.848	WV nach außerärztlicher CPR 2024 n = 5.565	WV nach innerärztlicher CPR 2024 n = 1.283	WV gesamt 2023 n = 5.449
24-h-Überleben	59,8 %	58,0 %	67,8 %	62,0 %
lebend entlassen	31,7 %	30,8 %	35,7 %	31,5 %
CPC 1 oder 2 bei Entlassung	26,6 %	25,6 %	30,7 %	26,5 %

WV: Weiterversorgung; **CPR:** Reanimation; **CPC:** Cerebral Performance Categories.

des fortschreitenden Ausbaus der digitalen Infrastruktur in den teilnehmenden Zentren – perspektivisch eine automatisierte, prozessbegleitende und möglichst vollständige Datenübermittlung in das Register zu gewährleisten. Die zu erwartende Steigerung der Datenqualität sowie die Reduktion des manuellen Dokumentationsaufwands sollen neben der gewonnenen Effizienz die Präzision der Auswertungen steigern und somit einen Beitrag zur Weiterentwicklung der datengestützten Qualitätssicherung und Versorgungsforschung im Bereich der Reanimationsversorgung in Deutschland leisten.

Literatur

1. Seewald S, Ristau P, Fischer M, Gräsner JT, Brenner S, Wnent J et al: Jahresbericht des Deutschen Reanimationsregisters – Cardiac Arrest Center 2019. Anästh Intensivmed 2020;61:V143–145
2. Nolan JP, Berg RA, Andersen LW, Bhanji F, Chan PS, Donnino MW, et al: Cardiac Arrest and Cardiopulmonary Resuscitation Outcome Reports: Update of the Utstein Resuscitation Registry Template for In-Hospital Cardiac Arrest: A Consensus Report From a Task Force of the International Liaison Committee on Resuscitation. Resuscitation 2019;144:166–177
3. Perkins GD, Jacobs IG, Nadkarni VM, Berg RA, Bhanji F, Biarent , et al: Cardiac Arrest and Cardiopulmonary Resuscitation Outcome Reports: Update of the Utstein Resuscitation Registry Templates for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Statement for Healthcare Professionals From a Task Force of the International Liaison Committee on Resuscitation. Circulation 2015;132:1286–1300
4. Seewald S, Fischer M, Gräsner JT, Wnent J, Hoffmann H, Rück L et al: Jahresbericht des Deutschen Reanimationsregisters: Innerklinische Reanimation 2024. Anästh Intensivmed 2025;66:V117–V121
5. Fischer M, Wnent J, Gräsner JT, Seewald S, Rück L, Hoffmann H et al: Jahresbericht des Deutschen Reanimationsregisters: Außerärztliche Reanimation im Notarzt- und Rettungsdienst 2024. Anästh Intensivmed 2025;66:V99–V109
6. Jansen G, Scholz SS, Rehberg SW, Wnent J, Gräsner JT, Seewald S: Indications and measures of medical emergency teams: a retrospective evaluation of in-hospital emergency operations of the German Resuscitation Register. Minerva Anestesiol 2023;89:56–65
7. Rott N, Böttiger BW, Busch HJ, Frey N, Kelm M, Scholz KH et al: Qualitätskriterien und strukturelle Voraussetzungen für Cardiac Arrest Zentren – Update 2024. Notfall Rettungsmed 2025;28:108–112.

Korrespondenz- adresse



**Priv.-Doz. Dr. med.
Stephan Seewald**

Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH), Campus Kiel
Arnold-Heller-Straße 3, Haus R3
24105 Kiel, Deutschland

E-Mail: Stephan.Seewald@uksh.de
seewald@reanimationsregister.de
ORCID-ID: 0000-0002-7233-921X