

öffentlicher
JAHRESBERICHT
2020

CARDIAC ARREST CENTER 2020
Deutsches Reanimationsregister

Deutsches
Reanimationsregister



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. Daher ist zur abschließenden Bewertung der Therapie neben der Auswertung und Analyse der außerklinischen Erstversorgung durch die Notarzt- und Rettungsdienste und der innerklinischen Erstversorgung durch die Notfall- und Reanimationsteams auch eine Analyse der Weiterversorgung notwendig.

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

Anmerkung:

Das Deutsche Reanimationsregister ist eine Online-Datenbank mit einer stetig wachsenden Anzahl von Datensätzen. Aufgrund unterschiedlicher Auswertzeitpunkte können die genannten Zahlen zu bereits veröffentlichten Berichten abweichen.

„Über die Teilnahme am Deutschen Reanimationsregister steht uns eine Plattform zur Verfügung, die eine Analyse unserer Arbeit überhaupt erst möglich macht. Neben dem Jahresbericht verfolgen wir mit großem Interesse die Monatsberichte, die uns kontinuierlich einen Überblick geben, wo wir mit unserer Arbeit stehen. Wir möchten nun den nächsten Schritt machen um möglichst viele Kliniken in Köln für ein Netzwerk zu gewinnen, damit wir auch das Patienten-Outcome benchmarken können.“

Andrea Krings (Med. Dok.)

Stadt Köln, Die Oberbürgermeisterin
Berufsfeuerwehr, Amt für Feuerschutz,
Rettungsdienst und Bevölkerungsschutz
Abteilung Rettungsdienst, Medizinische Daten

INHALTSVERZEICHNIS

Anzahl der Patienten und Cardiac Arrest Center	6
Soziodemografische Patientendaten	7
Aufnahmestatus	8
Ursache des Herz-Kreislauf-Stillstands	9
Innerklinische Diagnostik und Therapie	10
Temperaturmanagement	11
Neuroprognostische Tests	13
Ergebnis der Erstversorgung	14
Fazit	15
Autoren	16
Quellen	17
Cardiac Arrest Center	18

ANZAHL DER PATIENTEN UND CARDIAC ARREST CENTER

2.961
Fälle aus 44 Kliniken

2.488
Weiterversorgung nach
außerklinischer Reanimation

473
Weiterversorgung nach
innerklinischer Reanimation

Im Jahr 2020 wurden im Deutschen Reanimationsregister insgesamt 2.619 WV-Basis- und 2.961 WV-Max-/CAC-Datensätze angelegt. Der vorliegende Jahresbericht 2020 beschränkt sich auf die Auswertung der 2.961 WV-Max-/CAC-Datensätze aus 44 Kliniken in Deutschland, Österreich und der Schweiz und orientiert sich an internationalen Empfehlungen (sog. Utstein-Report) [4,5].

Die ausgewerteten Daten stellen aufgrund des freiwilligen Charakters der Teilnahme am Deutschen Reanimationsregister eine Stichprobe dar.

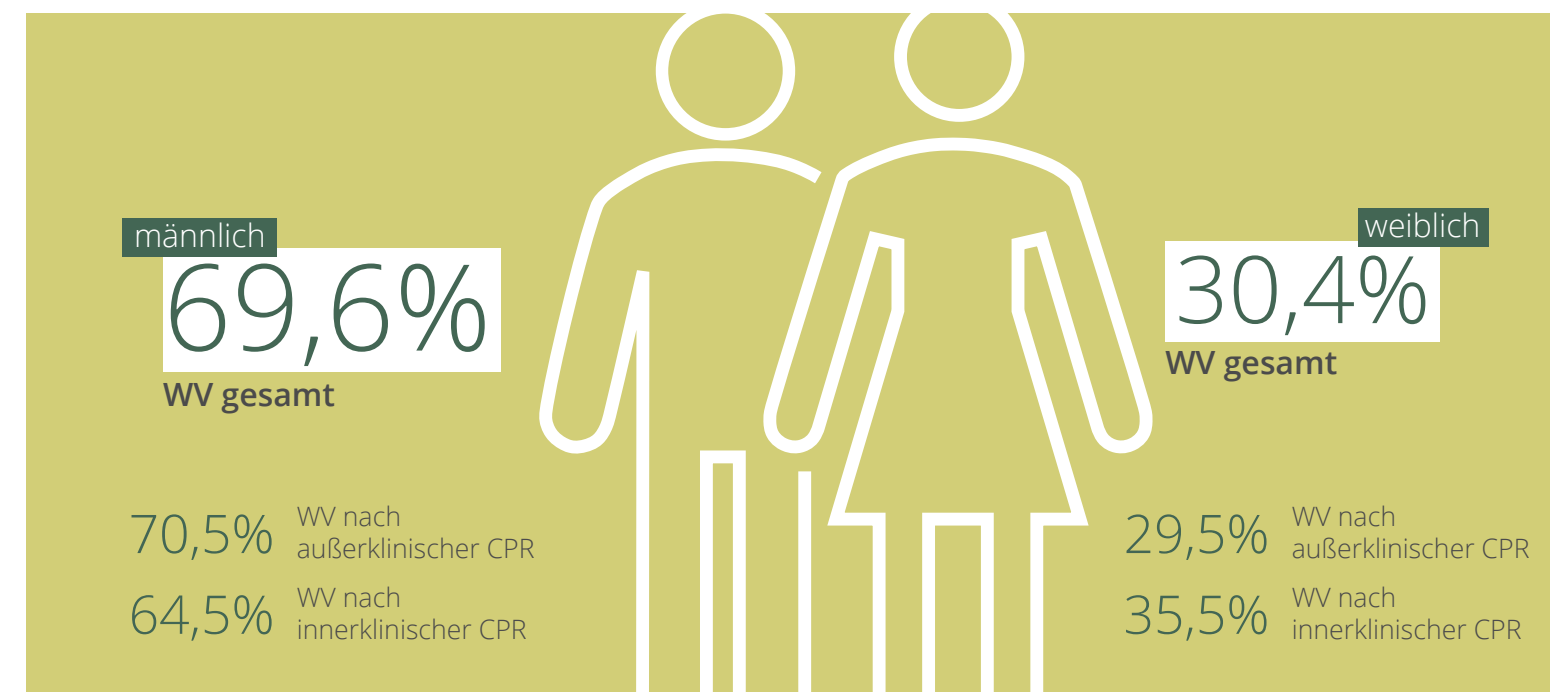
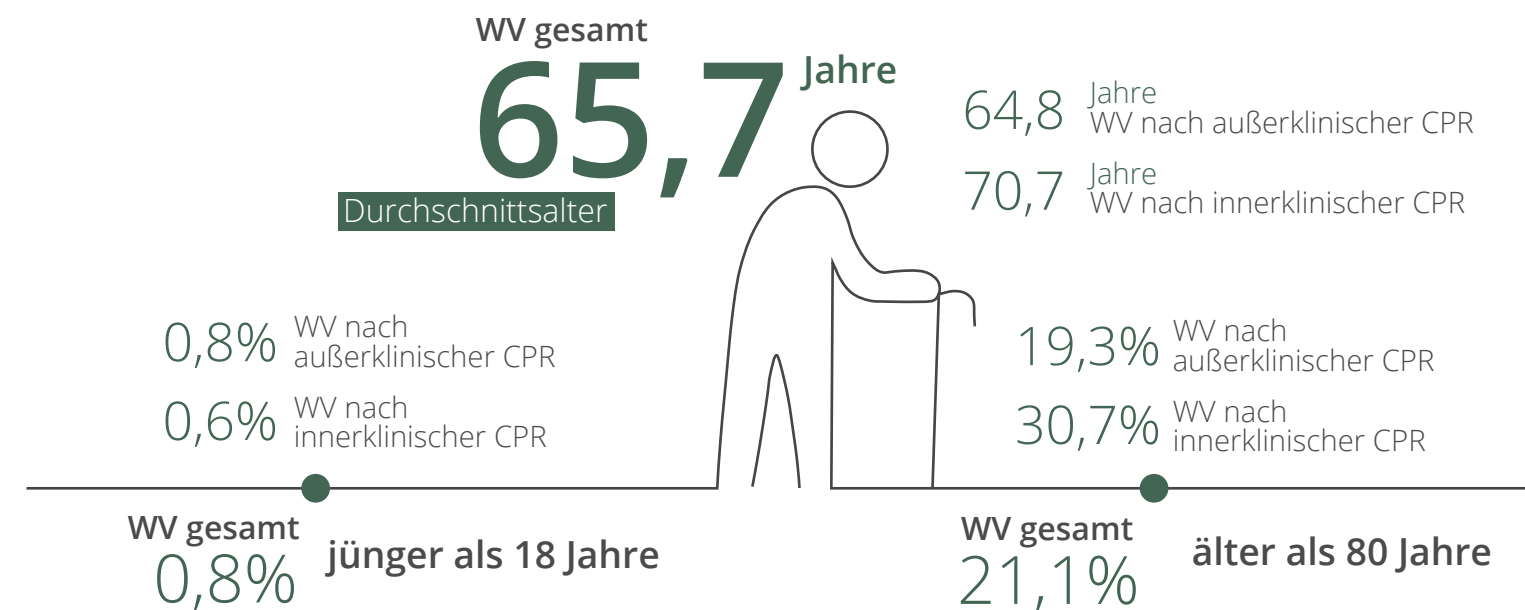
In 2.981 von 2.461 Fällen handelte es sich bei den ausgewerteten Datensätzen um eine Weiterversorgung nach außerklinischer Reanimation durch Notarzt- und Rettungsdienst. In den übrigen 473 Fällen wurde eine innerklinische Reanimation dokumentiert.

Im WV-Max-/CAC-Datensatz werden nur die Patienten erfasst, die in ein Krankenhaus bzw. auf eine weiterversorgende Station mit Spontankreislauf (ROSC) oder unter laufender Reanimation (n = 100%) aufgenommen wurden.

Die Analysen der außer- und innerklinischen Erstversorgung aus dem Jahr 2020, welche zusätzlich auch Patienten beinhaltet, welche vor einer etwaigen Weiterversorgung verstorben sind, wurden bereits in unseren Jahresberichten „Außerklinische Reanimation“ und „Innerklinische Reanimation“ publiziert [2, 3].

SOZIODEMOGRAFISCHE PATIENTENDATEN

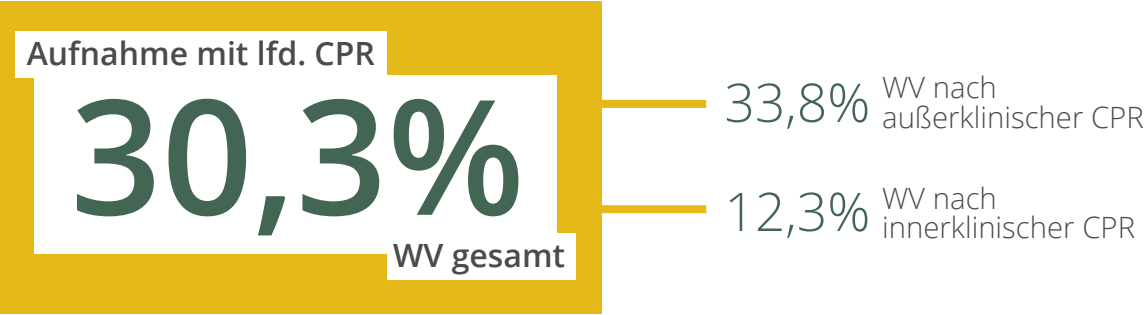
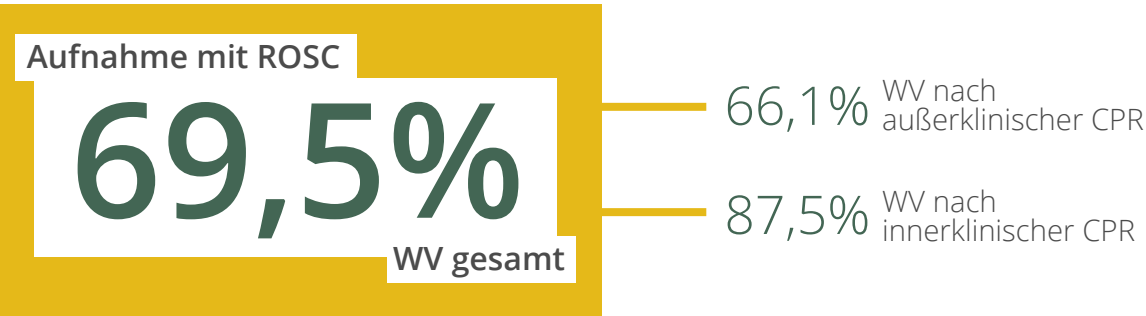
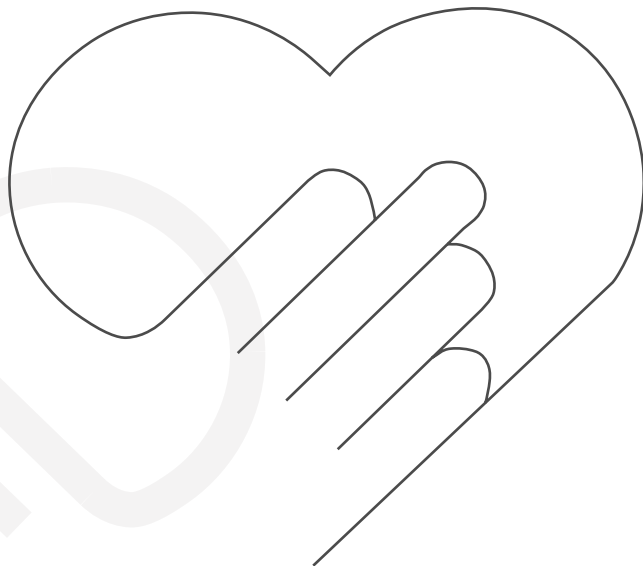
Patienten, die in ein Krankenhaus bzw. auf eine weiterversorgende Station aufgenommen werden, sind mehrheitlich männlich. Das Durchschnittsalter der Patienten, die innerklinisch wiederbelebt wurden, liegt etwa 6 Jahre höher, als das jener Patienten, die außerklinisch reanimiert wurden. Auch der Anteil der über 80-Jährigen liegt in der ersten Gruppe um etwa 10% höher.



AUFNAHMESTATUS

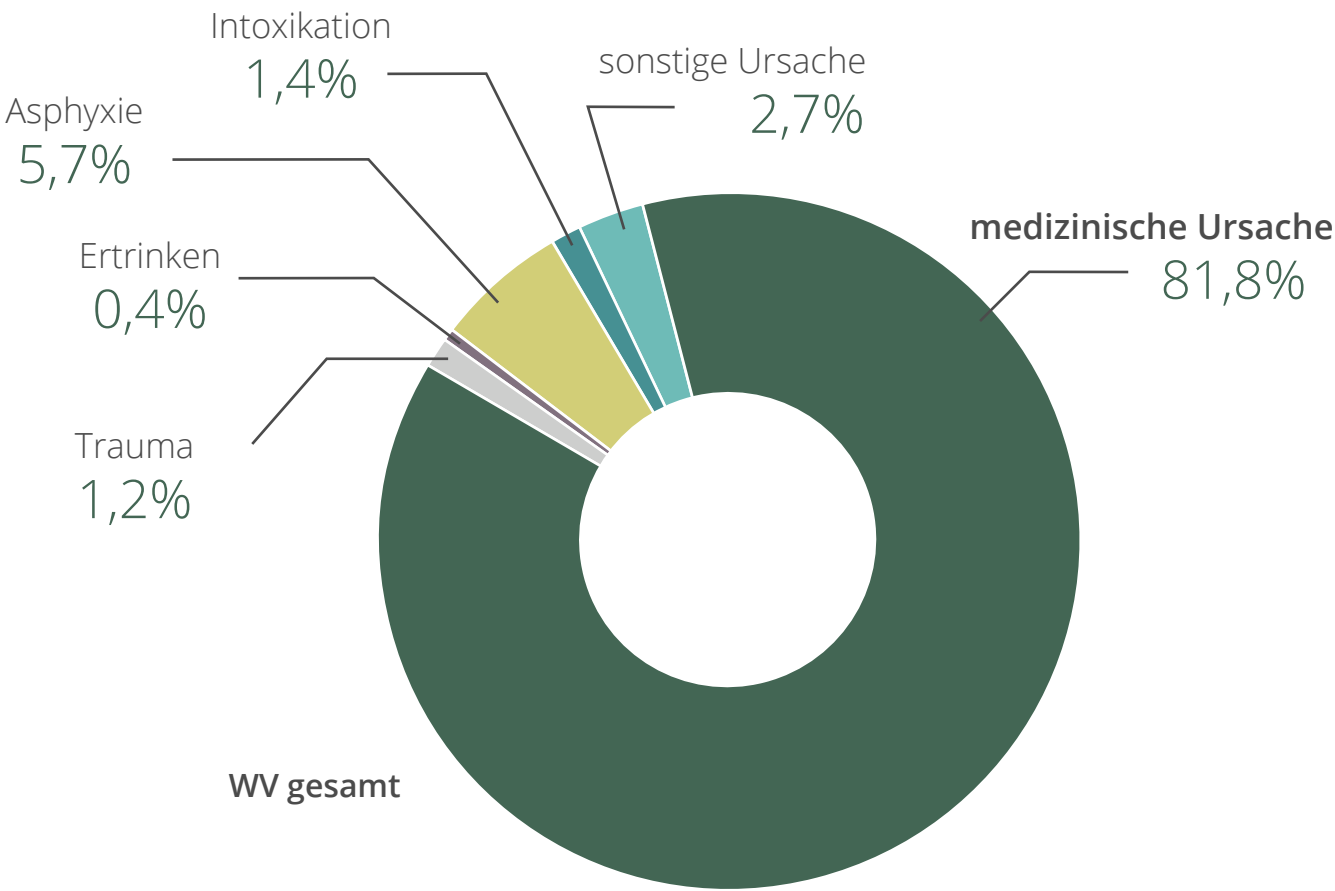
Der Patientenstatus unterscheidet sich grundsätzlich in beiden Gruppen: Während nach einer außerklinischen Reanimation die Übergabe vom Rettungsdienst an die weiterbehandelnde Klinik z. B. im Schockraum, im Herzkatheterlabor oder auf der Intensivstation erfolgt und damit zeitlich und örtlich definiert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

Während Patienten nach außerklinischer Reanimation in über einem Drittel der Fälle unter laufender Reanimation in ein Krankenhaus aufgenommen wurden, erfolgte nach innerklinischer Reanimation nur in jedem achten Fall die dokumentierte Übergabe unter laufender Reanimation.



URSACHE DES HERZ-KREISLAUF-STILLSTANDS

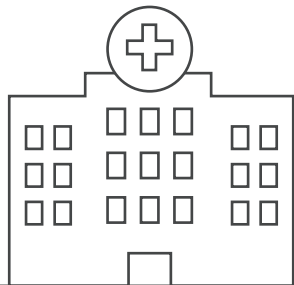
Die Ursachen des Herz-Kreislauf-Stillstands werden per Definition des Utstein-Datensatzes in verschiedenen Kategorien erfasst [4, 5]. Die Variablenausprägung „medizinisch“ umfasst neben kardialen auch respiratorische Ursachen des Herz-Kreislauf-Stillstands. Die „medizinische“ Ursache ist in beiden Gruppen dominierend. Bei Patienten nach innerklinischer Reanimation spielt die Asphyxie als Ursache für den Herz-Kreislauf-Stillstand tendenziell eine größere Rolle.



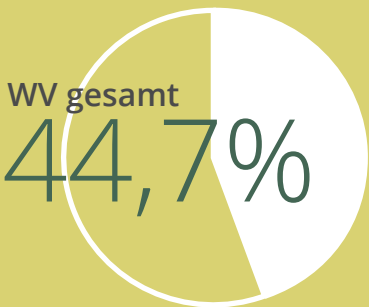
	WV nach außerklinischer CPR	WV nach innerklinischer CPR
medizinisch	81,3%	84,1%
Trauma	1,4%	0,2%
Ertrinken	0,5%	0,0%
Asphyxie	5,1%	8,7%
Intoxikation	1,5%	0,8%
sonstige	2,7%	3,2%

INNERKLINISCHE DIAGNOSTIK UND THERAPIE

Die Therapie nach Herz-Kreislauf-Stillstand und Reanimation wird von vielen unterschiedlichen Faktoren beeinflusst. Neben neueren Therapieverfahren, wie zum Beispiel der Implantation oder Anlage von hämodynamischen Unterstützungsverfahren (IMPELLA oder Extracorporal Life Support, ECLS), bilden die Koronarangiographie und das Temperaturmanagement die Hauptsäulen der Therapie nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand. Ergänzend zu den oben genannten Therapien spielt die Koronarangiographie in der Versorgung innerklinisch reanimierter Patienten eine untergeordnete Rolle im Vergleich zu außerklinisch reanimierten Patienten.

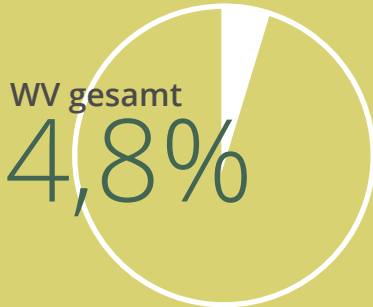


Koronarangiographie



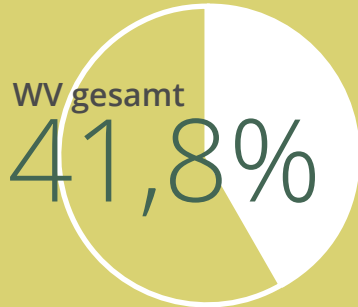
48,8% WV nach außerklinischer CPR
23,0% WV nach innerklinischer CPR

Lyse



4,9% WV nach außerklinischer CPR
4,2% WV nach innerklinischer CPR

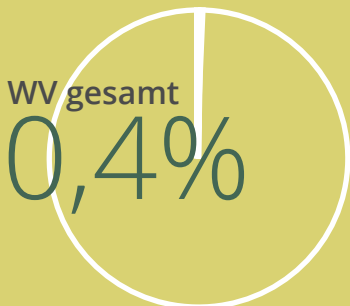
Temperaturmanagement



43,7% WV nach außerklinischer CPR
31,9% WV nach innerklinischer CPR

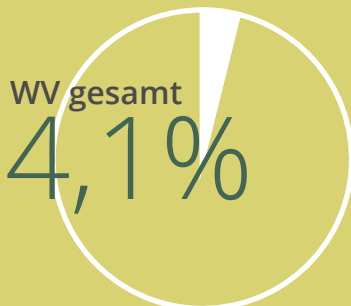
KREISLAUFUNTERSTÜTZUNGSSYSTEME

IABP



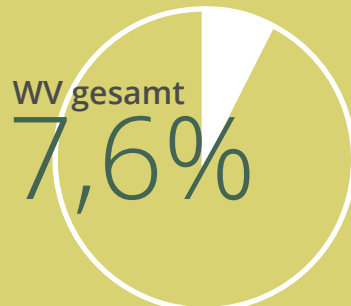
0,3% WV nach außerklinischer CPR
0,6% WV nach innerklinischer CPR

IMPELLA



4,3% WV nach außerklinischer CPR
2,5% WV nach innerklinischer CPR

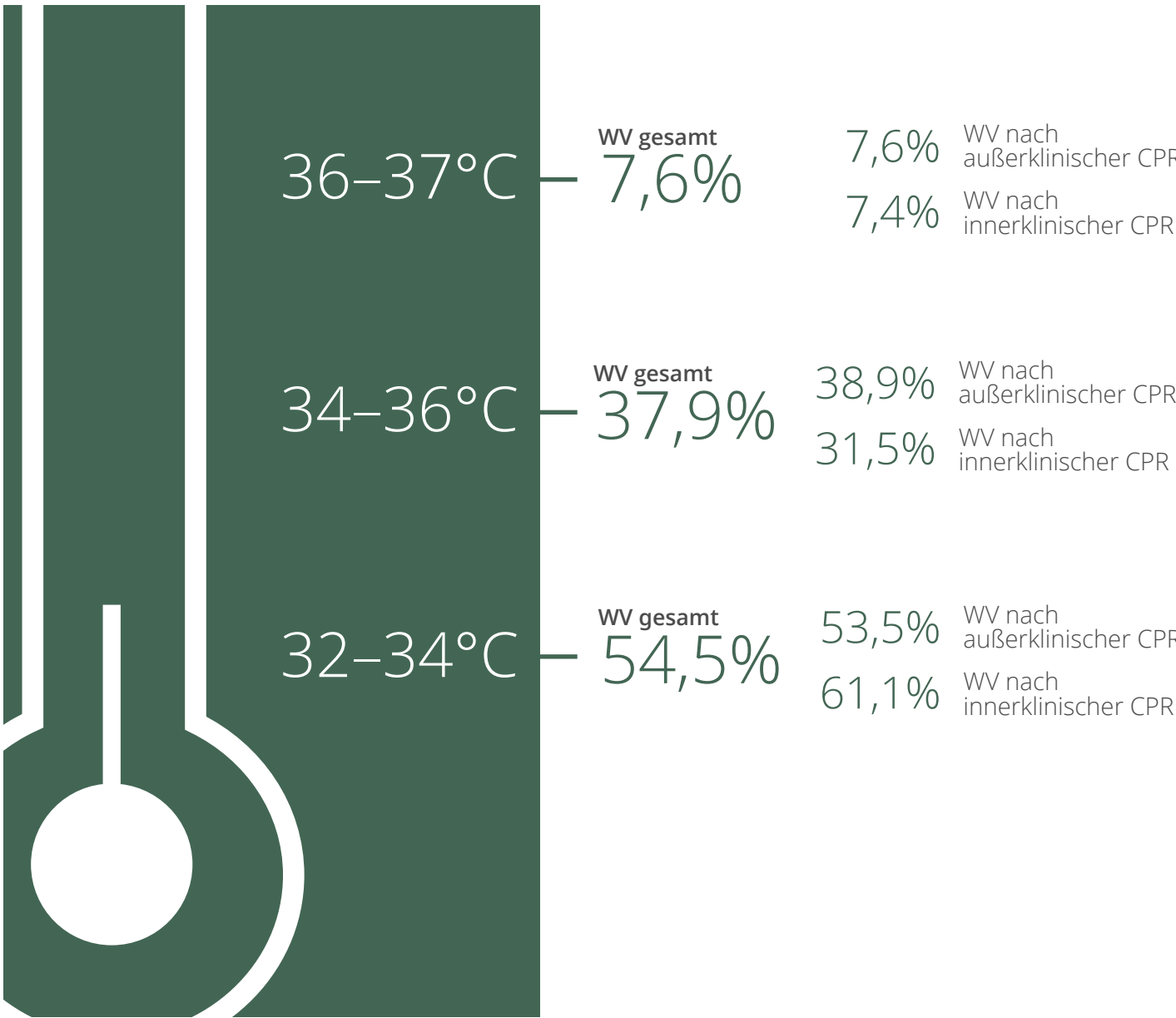
ECLS



7,9% WV nach außerklinischer CPR
5,7% WV nach innerklinischer CPR

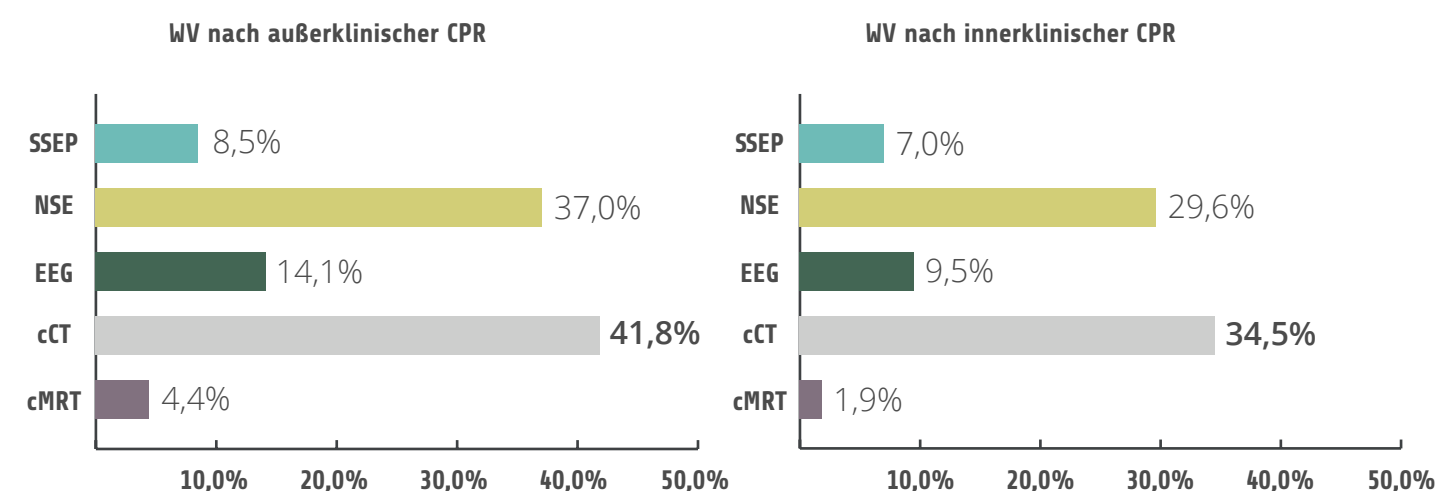
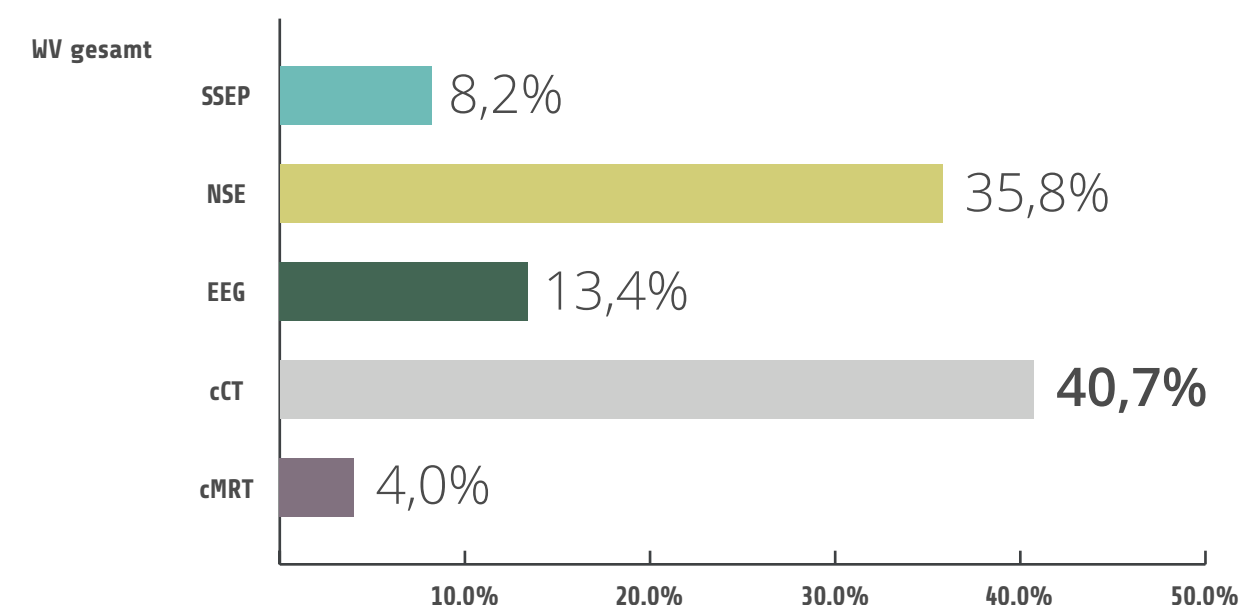
TEMPERATURMANAGEMENT

Wenn ein Temperaturmanagement durchgeführt wurde, wurde in etwa der Hälfte der Fälle der Zielbereich zwischen 32 –34°C gewählt.



NEUROPROGNOTISCHE TESTS

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



„Wir nutzen die CAC- und Notfallteam-Module zum Benchmarken unserer Versorgung von Herz-Kreislauf-Stillständen. So können wir Stärken und Schwächen analysieren und gezielt Maßnahmen und Prozeduren in Simulationsszenarien schulen. Durch die Verlinkung mit dem Rettungsdienst ist uns zudem eine komplette Aufarbeitung des Reanimationsereignisses möglich.“

Björn Beewen

Ltd. Oberarzt AINS
Klinikum Wilhelmshaven gGmbH

ERGEBNIS DER ERSTVERSORGUNG

Das patientenindividuelle Outcome der Versorgung nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand ist von zahlreichen Faktoren abhängig. Deutlich wird, dass Patienten, die nach einem innerklinischen Herz-Kreislauf-Stillstand und anschließender Reanimation auf eine weiterversorgende Station aufgenommen werden, trotz vergleichsweise höheren Alters und einer geringeren Häufigkeit medizinischer Ursachen des Ereignisses eine vergleichsweise bessere Prognose besitzen: Insgesamt können ca. 1/3 der nach Reanimation aufgenommenen Patienten lebend entlassen werden.

Zwischen 22% und 32% der aufgenommenen Patienten, bezogen auf die Gesamtzahl der in die Klinik aufgenommenen Patienten, können mit einem guten neurologischen Ergebnis (CPC 1 oder 2) entlassen werden. Angaben zum neurologischen Status vor der Reanimation liegen nur in wenigen Fällen vor und werden daher an dieser Stelle nicht berichtet.

WV gesamt		
24-Stunden-Überleben	59,0%	56,6% WV nach außerklinischer CPR 71,5% WV nach innerklinischer CPR
Lebend entlassen	29,9%	28,6% WV nach außerklinischer CPR 36,6% WV nach innerklinischer CPR
CPC 1 oder 2 bei Entlassung	23,5%	21,9% WV nach außerklinischer CPR 31,9% WV nach innerklinischer CPR



FAZIT

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

Der vorliegende Jahresbericht fasst die Versorgung von Patienten mit erfolgreicher Reanimation nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand im Cardiac Arrest Center zusammen. Er liefert mit insgesamt 2.961 Fällen aus 44 Kliniken belastbare Zahlen für den deutschsprachigen Raum.

Das Deutsche Reanimationsregister wird auch in Zukunft einen wichtigen Beitrag zum notfallmedizinischen Qualitätsmanagement leisten. Es bietet den teilnehmenden Kliniken die Möglichkeit, jederzeit umfassende Auswertungen online in der Datenbank durchzuführen, und stellt einen gedruckten und ausführlichen Jahresbericht sowie Möglichkeiten zur regionalen und überregionalen Vernetzung zu Verfügung. Damit bietet das Deutsche Reanimationsregister den Kliniken ideale Voraussetzungen für die erfolgreiche Zertifizierung als Cardiac Arrest Center [6].

AUTOREN

**Stephan Seewald**

- » Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Campus Kiel
- » Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Institut für Rettungs- und Notfallmedizin, Kiel

**Patrick Ristau**

- » Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Institut für Rettungs- und Notfallmedizin, Kiel

**Matthias Fischer**

- » Klinik am Eichert, ALB FILS Kliniken GmbH, Klinik für Anästhesie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie, Göppingen

**Jan-Thorsten Gräsner**

- » Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Institut für Rettungs- und Notfallmedizin, Kiel
- » Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Campus Kiel

**Sigrid Brenner**

- » Universitätsklinikum Dresden, Klinik für Anästhesiologie

**Jan Wnent**

- » Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Institut für Rettungs- und Notfallmedizin, Kiel
- » Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin, Campus Kiel
- » University of Namibia, School of Medicine, Windhoek, Namibia

**Berthold Bein**

- » Asklepios Klinik St. Georg, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Hamburg

... und die teilnehmenden Kliniken im Deutschen Reanimationsregister

QUELLEN

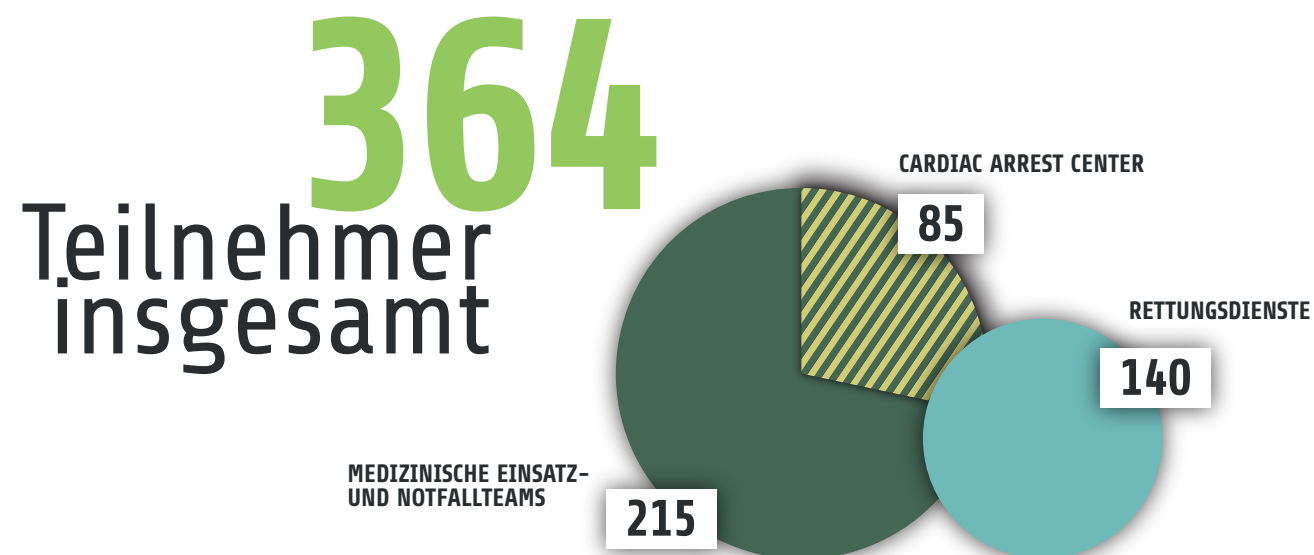
- [1] **Seewald S, Ristau P, Fischer M et al:** *Jahresbericht des Deutschen Reanimationsregisters – Cardiac Arrest Center 2019.* Anästh Intensivmed 2020;61:V143-V145
- [2] **Seewald S, Brenner S, Fischer M et al:** *Jahresbericht des Deutschen Reanimationsregisters – Innerklinische Reanimation 2020.* Anästh Intensivmed 2021;62:V1-V5
- [3] **Fischer M, Wnent J, Gräsner JT et al:** *Jahresbericht des Deutschen Reanimationsregisters – Außerklinische Reanimation 2020.* Anästh Intensivmed 2021;62:V68-V73
- [4] **Nolan JP, Berg RA, Andersen LW 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
- [5] **Perkins GD, Jacobs IG, Nadkarni VM 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.* Resuscitation 2015;96:328-340
- [6] **Scholz KH, Andresen D, Böttiger BW et al:** *Qualitätsindikatoren und strukturelle Voraussetzungen für Cardiac-Arrest-Zentren – Deutscher Rat für Wiederbelebung/German Resuscitation Council (GRC).* Notfall Rettungsmed 2017;20:234-236

CARDIAC ARREST CENTER

Für alle Cardiac-Arrest-Center bietet das Deutsche Reanimationsregister mit dem Modul Cardiac-Arrest-Center eine umfangreiche Dokumentation und Auswertung der spezifischen Weiterversorgung von Patienten nach einem Herz-Kreislauf-Stillstand an.

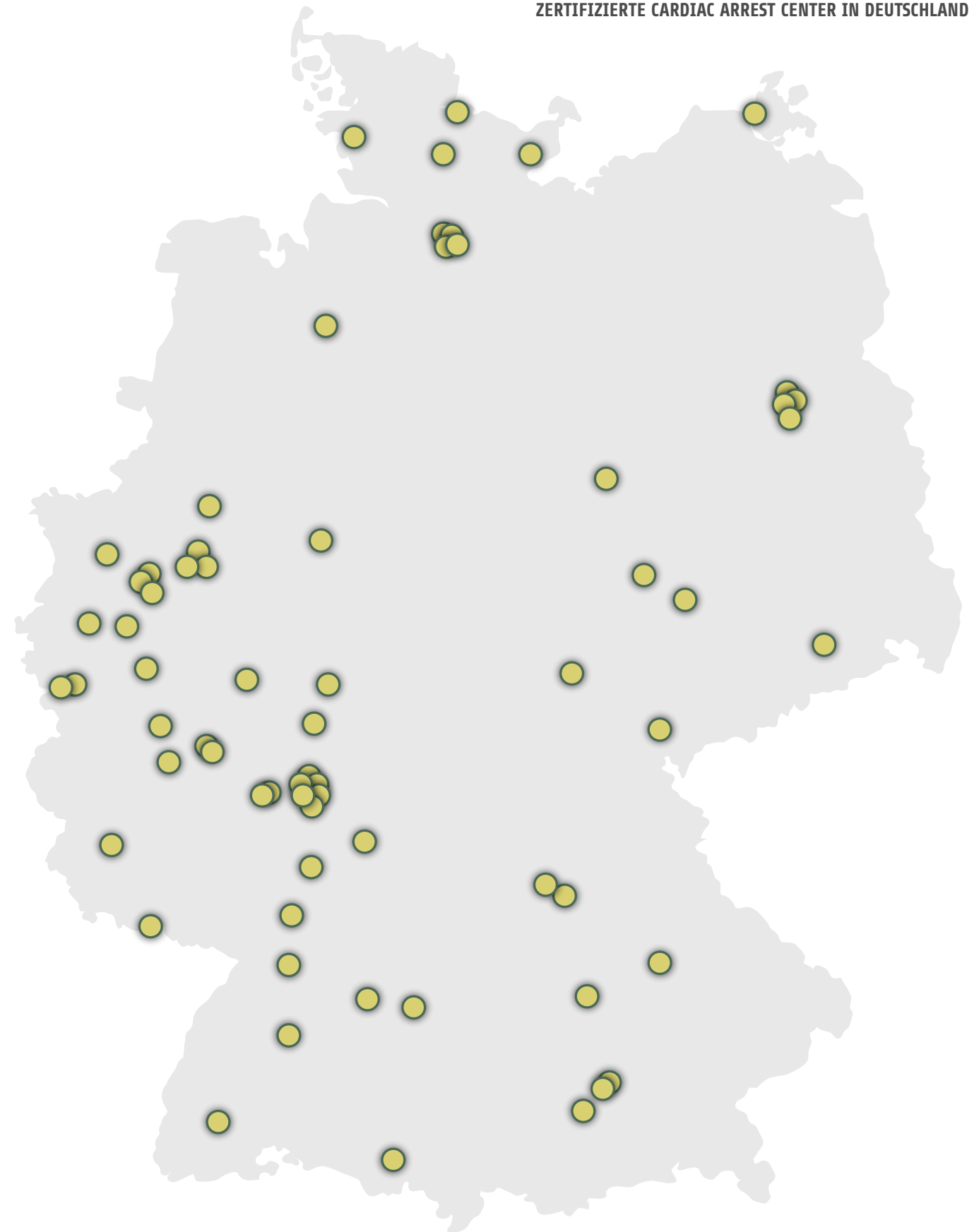
Mit diesem Datensatz können alle wesentlichen Punkte bei der Behandlung eines Patienten nach ausserklinischem Herz-Kreislauf-Stillstand erfasst und ausgewertet werden. Die Vorgaben für ein Cardiac-Arrest-Center sehen auch ein umfangreiches Qualitätsmanagement der jeweiligen Kliniken vor. Hierbei sollen sowohl die Prozess-, als auch die Ergebnisqualität dargestellt werden.

Wird die Teilnahme am Deutschen Reanimationsregister als Cardiac Arrest Center um die Datenerfassung für innerklinische Notfall-/Reanimationsteams ergänzt, lässt sich die komplette Versorgung der innerklinischen Notfallpatienten und der Patienten nach einem ausserklinischen Herz-Kreislauf-Stillstand abbilden.



Stand: 31. August 2020

ZERTIFIZIERTE CARDIAC ARREST CENTER IN DEUTSCHLAND



Weitere Infos unter: <https://www.reanimationsregister.de/teilnehmer.html>

www.reanimationsregister.de

**Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie
und Intensivmedizin e.V. (DGAI)**

Roritzerstraße 7
90419 Nürnberg

Telefon +49 911 9337-80
Telefax +49 911 9338-195

**Deutsches Reanimationsregister –
German Resuscitation Registry (GRR)**

Copyright © by Deutsches Reanimationsregister 2021

Zitationsvorschlag:

Seewald, S., Ristau, P., Fischer, M., Gräsner, J.-T., Brenner, S., Wnent, J., Bein, B. & die teilnehmenden Kliniken am Deutschen Reanimationsregister. (2021). *Öffentlicher Jahresbericht 2020 des Deutschen Reanimationsregisters: Cardiac Arrest Center 2020*. www.reanimationsregister.de/berichte.html