

Neue Leitlinien des European Resuscitation Council (ERC) zur Reanimation

Einleitung

Am 22.10.2025 wurden die neuen Leitlinien des European Resuscitation Council (ERC) zur Reanimation publiziert. Wie bereits in den vergangenen Leitlinien finden sich sowohl aktuelle Zahlen als auch aktuelle Empfehlungen zum Vorgehen in Peri-Arrest-Situationen und bei Herzstillstand für alle Altersgruppen. Neben den Empfehlungen für professionelle Helfer gibt es erstmals auch eine Darstellung für Laien.

Die zentralen Aussagen zur Durchführung einer Reanimation werden 2025 weitgehend beibehalten, neue Literatur wird zur Bestätigung der wissenschaftlichen Evidenz aufgeführt. Es gelten weiterhin die Grundzüge: minimale Unterbrechung der Thoraxkompressionen, frühzeitige und ausreichende Oxygenierung sowie frühzeitige Defibrillation.

Methodik

Die Entwicklung der Leitlinien folgte einem transparenten Prozess. Bei der Zusammensetzung der Autorengruppen spielten die Themenbereiche Gleichstellung, Vielfalt, Gerechtigkeit und Inklusion eine relevante Rolle. Nachwuchswissenschaftler, Vertreter von Partnerorganisationen sowie Überlebende und Betroffene wurden zur Überarbeitung der Leitlinien eingeladen. Die Öffentlichkeit wurde sowohl bei der Erstellung der initialen Fragen als auch bei Überarbeitung einer ersten Entwurfsversion beteiligt.

Die ERC-Leitlinien basieren auf dem kontinuierlichen Prozess des ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation) zur Evidenzbewertung 2022–2025. Für Themen, zu denen es keine ILCOR-Empfehlung gab, führten die Autoren eigene Reviews durch. Ergebnisse resultieren aus systematischen Reviews, Scoping Reviews, Evidenz-Updates oder als Expertenkonsensus.

Epidemiologie

Der ERC betont die Notwendigkeit einer europaweiten Datenbasis zur Bewertung von Versorgung und Outcome. Neben außerklinischem und innerklinischem Herz-Kreislauf-Stillstand werden 2025 auch Low-

Resource Settings (Regionen mit geringen Ressourcen) betrachtet [1].

- Inzidenz außerklinischer Reanimationen 55/100 000 Einwohner/Jahr
- Durchschnittsalter 67 Jahre, 65 % männlich, 91 % medizinische Ursachen
- Bei bis zu 25 % der Fälle eines „out-of-Hospital cardiac Arrest“ (OHCA) unter 50 Jahren wird eine genetische Ursache vermutet.
- Quote der Laienreanimation (CPR: kardiopulmonale Reanimation) in Europa: 58 % (große Varianz 13–82 %)
- Early Warning Scores und strukturierte Notrufsysteme noch unzureichend verbreitet
- Low-Resource Settings: Outcome schlechter durch begrenzte Ressourcen

Lebensrettende Systeme

In diesem Kapitel sind Faktoren und Netzwerke beschrieben, die eine erfolgreiche Wiederbelebung über die Kompetenzen einzelner Helfer hinaus unterstützen [2].

- Die Überlebenskette (**Chain of Survival**) fasst das komplexe Konzept lebensrettender Systeme in 4 Kettengliedern zusammen. Neben den bekannten Komponenten betont dieses Symbol zusätzlich die Bereiche Prävention, Überleben und Rehabilitation.
- Die Überlebensformel (**Formula of Survival**) beschreibt die komplexe Wechselwirkung zwischen Wissenschaft, Ausbildung und Umsetzung.
- Öffentliche Einflussnahme auf Politikgestaltung soll mittels Aufmerksamkeitskampagnen, Schulungsmaßnahmen und gesetzlicher Regelungen die Überlebenschancen für Patienten nach Kreislaufstillstand erhöhen.
- Soziale Medien sollen zur Unterstützung genutzt werden.
- Organisierte Ersthelfersysteme unter Nutzung von Registern für automatisierte externe Defibrillatoren (AED) sollen fester Bestandteil der Versorgungsstrukturen werden.
- Im Rettungsdienst sollen standardisierte Algorithmen verwendet werden.
- Rettungsleitstellen sollen systematisch Telefonreanimationen durchführen.

- Gesundheitssysteme sollen lokale Protokolle zur Entwicklung und Erhaltung eines Netzwerks für Kreislaufstillstand unter Einbindung oder Einrichtung von Cardiac-Arrest-Zentren etablieren.
- Die Systemleistung soll überwacht werden.

Basic Life Support (BLS/AED)

Der bekannte Algorithmus bleibt bestehen, jedoch mit einer entscheidenden Reihenfolgeänderung [3]:

- **Prüfen** – Sicherheit beachten, Bewusstsein feststellen
- **Rufen** – sofort, vor der Atemkontrolle Rettungsdienst alarmieren
- **CPR** – BLS/AED durchführen

Diese Änderung soll verhindern, dass Schnappatmung („agonale Atmung“) fälschlich als Lebenszeichen interpretiert wird. Das neue Konzept „3 Schritte, um ein Leben zu retten“ fördert intuitive Anwendung. Eine wichtige Neuerung ist die Einführung eines einheitlichen BLS-Algorithmus für Erwachsene und Kinder sowohl prä- als auch innerklinisch.

Die sonstigen Empfehlungen beinhalten:

- Nutzung von Mobiltelefonen mit Lautsprecherfunktion bei Alarmierung, um die zeitnahe Telefon-CPR zu ermöglichen.
- standardisierte Telefon-CPR durch die Leitstelle
- Durchführung hochwertiger Thoraxkompressionen
- Beatmungen durch geschulte Helfer
- Verwenden eines automatisierten externen Defibrillators (AED)

Advanced Life Support bei Erwachsenen (ALS)

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Prävention von Kreislaufstillstand und zu erweiterten Behandlungsmaßnahmen bei Kreislaufstillstand außerhalb und innerhalb von Krankenhäusern [4]. Wie in den vorherigen Leitlinien sind Schulungen, Frühwarnsysteme und Teamfaktoren als rele-

vant für den Erfolg von Wiederbelebungsmaßnahmen aufgeführt. Bei Patienten, die jünger als 50 Jahre sind und bei denen ein Kreislaufstillstand unklarer Ursache aufgetreten ist, sollten im Verlauf genetische Testungen erfolgen.

Insgesamt legen diese Leitlinien großen Wert auf intuitiv verständliche Algorithmen, um Anwendung und Schulung zu erleichtern. Neben den aufgeführten BLS-Maßnahmen sollen reversible Ursachen unverzüglich behandelt werden. Patienten mit nicht-defibrillierbarem Kreislaufstillstand sollen frühzeitig Adrenalin i. v. erhalten, bei defibrillierbarem Rhythmus muss frühzeitig defibrilliert werden. Eine Empfehlung für die „double Sequence Defibrillation“ konnte aufgrund der vorliegenden Daten nicht ausgesprochen werden. Im Gegensatz dazu zeigen die vorliegenden Daten eindeutig, dass eine korrekte Elektrodenplatzierung zu einem höheren Defibrillationserfolg beiträgt. Bei ausbleibendem Defibrillationserfolg nach 3 Schocks wird der Wechsel zur anterior–posterioren Elektrodenposition empfohlen [4].

Weitere Empfehlungen beinhalten:

- Point-of-Care-Ultraschall kann durch qualifizierte Untersucher eingesetzt werden, um reversible Ursachen zu diagnostizieren.
- Invasive Blutdruckmessung und Kapnografie sind geeignet, die Qualität der durchgeführten Wiederbelebungsmaßnahmen zu beurteilen.
- Mechanische Thoraxkompressionen sollten nur in Betracht gezogen werden, wenn hochwertige manuelle Thoraxkompression nicht praktikabel sind oder die Sicherheit des Anwenders gefährdet ist.
- Extrakorporale CPR mit venoarterieller extrakorporaler Membranoxygenieren (VA-ECMO) erhält höheren Stellenwert bei geeigneter Infrastruktur.

Special Circumstances bei Erwachsenen

Dieses Kapitel beschreibt, wie Wiederbelebungsmaßnahmen bei Herz-Kreislaufstillstand unter besonderen Umständen (Special Circumstances) angepasst werden müssen [5]. Es gliedert diese Krankheitsbilder in 3 Hauptgruppen. Allen gemein ist

das Erfordernis, vom universellen ALS-Algorithmus abzuweichen oder diesen zu modifizieren. ► **Tab. 1** führt die Empfehlungen für einzelne Krankheitsbilder auf.

Postreanimationsbehandlung

Die Empfehlungen zur Postreanimationsbehandlung wurden gemeinsam durch das ERC und die European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) erarbeitet.

Die Postreanimationsbehandlung beginnt unabhängig vom Ort unmittelbar bei anhaltender Rückkehr des Spontankreislaufs (ROSC; Return of Spontaneous Circulation). Patienten mit STEMI oder starkem Verdacht auf eine Koronarstenose (hämodynamische/elektrische Instabilität) sollten sofort eine perkutane Koronarintervention (PCI) erhalten. Nicht-koronare Ursachen sollen frühzeitig mittels transösophagealer Echokardiografie (TEE) und/oder Ganzkörper-CT identifiziert werden. Patienten sollten nach dem ABCDE-Schema (A: Atemwege – B: Beatmung – C: Kreislauf – D: neurologisches Defizit – E: Exploration) versorgt werden [6].

Zielgrößen sind:

- SaO₂ 94–98 %
- PaO₂ 10–13 kPa
- etCO₂ (endtidales CO₂) 4,7–6,0 kPa
- MAP (mittlerer arterieller Blutdruck) 60–65 mmHg
- Temp. ≤ 37,5 °C

Die weitere Diagnostik und Therapie orientierten sich an den vorliegenden Befunden. Medikamentöse Prophylaxe ist mit Ausnahme einer Stressulkusprophylaxe nicht indiziert. Eine Prognoseerstellung sollte multimodal erfolgen. Für Überlebende und deren direktes Umfeld werden erweiterte Nachsorge- und Rehabilitationsmaßnahmen empfohlen. Bei einer zeitnahen Nachuntersuchung (ca. 3 Monate) sollte ein Screening auf kognitive, körperliche und emotionale Probleme, Müdigkeit und Auswirkungen auf die Lebensführung erfolgen.

Newborn Life Support (NLS)

Bei jedem Säugling können bei der Geburt Probleme auftreten. Die Geburt soll von einem interprofessionellen Team begleitet werden, das für das zu erwartende Risiko eine angemessene Erfahrung und Qualifikation im Bereich NLS verfügt. Für jede Ge-

burt soll ein Plan zur schnellen Mobilisierung zusätzlicher Teammitglieder mit adäquaten Reanimationskenntnissen vorliegen [7].

Als Schlüsselmaßnahmen wurden Temperaturkontrolle, Atemwegssicherung und Beatmung beibehalten. Idealerweise soll bei allen Geburten nach dem Belüften der Lungen und vor der Gabe von Uterotonika verzögert abgenabelt werden. Die erste Beurteilung sollte so bald wie möglich nach der Geburt durchgeführt werden, idealerweise während des verzögerten Abnabelns, Trocknens und Wärmens, um den Bedarf an Unterstützung und/oder Reanimationsmaßnahmen festzustellen. Erweiterte Maßnahmen sollten nicht durchgeführt werden, bevor die Atemwege frei und die Lungen entfaltet sind. Thoraxkompressionen sind nur bei ausreichender Lungenbelüftung effektiv. Adrenalin wird bevorzugt über den Umbilikalvenenkatheter appliziert.

Paediatric Life Support

Dieses Kapitel beschreibt Basismaßnahmen, erweiterte Maßnahmen, die Postreanimationsbehandlung sowie die Therapie spezieller Umstände bei Kindern. Der Kreislaufstillstand bei Säuglingen, Kindern und Jugendlichen ist häufig eine Folge von zunehmendem Atem- oder Kreislaufversagen oder neurologischen Notfällen. Daher sind die Erkennung und die richtige Behandlung von kritisch kranken Kindern nach wie vor die beste Möglichkeit, einen Kreislaufstillstand zu verhindern. Untersuchung und Behandlung des kritisch kranken Kindes erfolgen nach dem ABCDE-Schema. Zur Behandlung von Bolusgeschehen werden bei Kindern neben Rückenschlägen Oberbauchkompressionen im Wechsel empfohlen [8].

In der Reanimationssituation erfolgen Basismaßnahmen für nicht in PBLs geschulte Helfer nach dem BLS-Algorithmus. Paediatric Basic Life Support (PBLs) geschulte Helfer beginnen mit 5 initialen Beatmungen und führen die Wiederbelebung im Verhältnis 15:2 (Kompressionen zu Beatmungen) fort. Bei Atemkontrolle und Beatmung soll auf die korrekte Kopfposition geachtet werden. Thoraxkompressionen sollten auf einer festen Unterlage durchgeführt werden, die Drucktiefe sollte mindestens ein Drittel des anterior–poste-

► **Tab. 1** Empfehlungen für ausgewählte Krankheitsbilder [5].

Hauptgruppe	Krankheitsbild	Hauptgruppe
spezifische medizinische Ursachen	Anaphylaxie	sofortige Adrenalingabe; keine Verzögerung durch Antihistaminika-Gabe; Kortikosteroide nicht mehr als Routinegabe empfohlen
	Hyperkaliämie	Insulin-Glukose-Gabe; Kalzium bei lebensbedrohlichem Verlauf oder Reanimation
	Hypokaliämie	schnelle i. v. Substitution
	Hyperthermie	aktive Kühlung Benzodiazepine und Dantrolen bei toxischer Ursache
	Hypothermie	extrakorporale Wiedererwärmung (VA-ECMO bevorzugt); gute Prognose auch bei langem Low-Flow
	Lungenembolie	PEA als typischer Rhythmus; Fibrinolyse, Embolektomie oder Thrombektomie empfohlen
	Koronarthrombose	STEMI-Management mit PCI innerhalb 120 Minuten; N-STEMI – zurückhaltende PCI-Indikationsstellung; ggf. präklinische Fibrinolyse
	Vergiftungen	Schutzmaßnahmen, Dekontamination; Naloxon bei Opioidvergiftung nicht empfohlen
	Trauma	Priorisierung reversibler Ursachen; REBOA nur in Studien; Blutprodukte bei Hypovolämie
besondere Umgebungen	Katheterlabor	bis zu 3 Schocks vor CPR; invasive Maßnahmen möglich
	Operationssaal	frühzeitige Adrenalingabe in reduzierter Dosis; Pneumoperitoneum entlasten
	Sport	sofortige Defibrillation auf dem Spielfeld; ggf. Transport zu Behandlungsplatz
	Rettungsdienst	mechanische CPR empfohlen invasive Blutdruckmessung möglich
besondere Patientengruppen	Asthma/COPD	Intubation frühzeitig; spezielle Maßnahmen bei dynamischer Überblähung
	Dialysepatienten	Dialyse stoppen; Blutvolumen zurückgeben; Zugang für Medikamente nutzen
	Adipositas	Atemwegssicherung frühzeitig; mechanische CPR ggf. erschwert
	Pectus excavatum (Trichterbrust)	Kompressionstiefe begrenzen; spezielle Pad-Platzierung bei Defibrillation
	Schwangerschaft	manuelle Uterusverlagerung bei Kreislaufstillstand; ggf. Hysterektomie zur Entlastung

COPD = chronisch obstruktive Lungenerkrankung; CPR = kardiopulmonale Reanimation; PCI = perkutane Koronarintervention; PEA = pulslose elektrische Aktivität; REBOA = Resuscitative Endovascular Balloon Occlusion of the Aorta; VA-ECMO = venoarterielle extrakorporale Membranoxygenierung

rioren Durchmessers des Brustkorbs betragen. Die Empfehlungen zu Drucktechniken nach Altersgruppe sind unverändert. Erweiterte Reanimationsmaßnahmen folgen den Empfehlungen für Erwachsene mit altersentsprechenden Anpassungen für Be-

atmung und Medikamentengabe. Adrenalin wird in einer Dosis von 10 µg/kg, bis zu einer Maximaldosis je Bolus von 1 mg gegeben, Amiodaron in einer Dosis von 5 mg/kg, max. 300 mg oder Lidocain 1 mg/kg, max. 100 mg.

Ausbildung

Ziel ist ein nachhaltiger Wissenstransfer, bei dem die Anwendungskompetenz im Vordergrund steht. Der Erfolg hängt wesentlich von der Umsetzung durch Ausbildungszentren und nationale Bildungssysteme ab. Mit den vorliegenden Leitlinien verschiebt sich der Fokus von der Technikvermittlung zur Optimierung der Lernprozesse [9].

- Mit der Reanimationsausbildung soll frühzeitig bereits bei Kindern begonnen werden.
- Für verschiedene Zielgruppen sollen maßgeschneiderte Trainingsprogramme entwickelt werden.
- Technologiegestützte Lernmethoden, „spaced Learning“ und „rapid Cycle deliberate Practice“ können als zusätzliche Methoden in der Lehre eingesetzt werden.
- Kognitive Hilfsmittel können gezielt eingesetzt werden, sollen die Ausbildung aber nicht überfrachten.
- Simulation bleibt zentraler Baustein des Kompetenzaufbaus.

Ethik

Die Leitlinien des ERC zur Ethik in der Reanimation 2025 bieten evidenzbasierte Empfehlungen für die ethische Praxisroutine der Reanimation und Sterbebegleitung von Erwachsenen und Kindern [10]. Adressaten sind medizinisches Personal, Forschende, Auszubildende, aber auch Betroffene und deren Angehörige. Ziele sind eine Orientierungshilfe bei Entscheidungen in kritischen Situationen, Unterstützung gemeinsamer Entscheidungsfindung sowie Förderung von Transparenz und Gerechtigkeit. Neben der vorausschauenden Behandlungsplanung nach patientenzentrierter Aufklärung wird auch die Einbindung von Angehörigen, Zeugen und First Respondern berücksichtigt. Ethik in Ausbildung und Forschung wird als Querschnittsthema etabliert.

Zusammenfassung

Die ERC-Leitlinien 2025 setzen auf:

- evidenzbasierte, pragmatische Empfehlungen mit klarer Fokussierung auf

Überleben und neurologischem Outcome

- Standardisierung und Vereinfachung der Algorithmen
- Stärkung von Ethik, Prävention und psychosozialen Faktoren

Die ERC-Leitlinien 2025 bilden damit ein zusammenhängendes, europaweit anwendbares Konzept moderner Reanimationsversorgung – von der Laienhilfe bis zur Intensivmedizin.

Interessenkonflikt

Die Autorinnen/Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Autorinnen/Autoren

Carsten Lott

Ärztlicher Leiter Rettungsdienst, Ingelheim, Deutschland

Korrespondenzadresse

Dr. med. Carsten Lott, MME
Ärztlicher Leiter Rettungsdienst
Konrad-Adenauer-Straße 34
55218 Ingelheim
Deutschland
lott.carsten@mainz-bingen.de

Literatur

- [1] Baldi E, Wnent J, Caputo ML et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Epidemiology in Resuscitation. *Resuscitation* 2025; 215 (Suppl 1): 110733. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2025.110733
- [2] Semeraro F, Schnaubelt S, Olasveengen T et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 System Saving Lives. *Resuscitation* 2025; 215 (Suppl 1): 110812. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2025.110821
- [3] Smyth MA, van Goor S, Hansen C et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Adult Basic Life Support. *Resuscitation* 2025; 215 (Suppl 1): 110771. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2025.110771
- [4] Soar J, Böttiger BW, Carli P et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Adult Advanced Life Support. *Resuscitation* 2025; 215 (Suppl 1): 110769. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2025.110769
- [5] Lott C, Karageorgos V, Abelairas-Gomez C et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Special Circumstances in Resuscitation. *Resuscitation* 2025; 215 (Suppl 1): 110753. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2025.110753
- [6] Nolan JP, Sandroni C, Cariou A et al. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine Guidelines 2025 Post-Resuscitation Care. *Resuscitation* 2025; 215 (Suppl 1): 110809. DOI: 10.1007/s00134-025-08117-3
- [7] Hogeveen M, Monnelly V, Binkhorst M et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Newborn Resuscitation and Support of Transition of Infants at Birth. *Resuscitation*

2025; 215 (Suppl 1): 110766. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2025.110766

- [8] Djakow J, Turner NM, Skellett S et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Paediatric Life Support. *Resuscitation* 2025; 215 (Suppl 1): 110767. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2025.110767
- [9] Nabecker S, de Raad T, Abelairas-Gomez C et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Education for Resuscitation. *Resuscitation* 2025; 215 (Suppl 1): 110739. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2025.110739
- [10] Raffay V, Wittig J, Bossaert L et al. European Resuscitation Council Guidelines 2025 Ethics in Resuscitation. *Resuscitation* 2025; 215 (Suppl 1): 110734. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2025.110734

Bibliografie

Notarzt 2025; 41: 330–333

DOI 10.1055/a-2729-0728

ISSN 0177-2309

© 2025. Thieme. All rights reserved.

Georg Thieme Verlag KG, Oswald-Hesse-Straße 50, 70469 Stuttgart, Germany