A blurred background image showing a medical team in a hospital setting. A male healthcare worker in the foreground is performing a procedure on a patient lying on a gurney. Other team members are visible in the background, focused on their tasks. The scene is brightly lit, typical of an emergency department or intensive care unit.

Leitfaden zur Reanimation für Pflegefachkräfte (aktualisierte Version 2025)

Autor: Dennis Tefett

Dieser Leitfaden fasst die wissenschaftlich belegten Maßnahmen der Herz-Lungen-Wiederbelebung (HLW) für Pflegefachkräfte zusammen und wurde im Lichte der aktuellen internationalen Resuscitation-Guidelines überarbeitet. Er dient der Orientierung im Notfall, ersetzt jedoch keine zertifizierte Schulung. Regelmäßige Fortbildungen im Bereich Reanimation bleiben unerlässlich, um Leben zu retten und die Versorgungsqualität zu optimieren.



Hintergrund und rechtliche Grundlagen

Der vorliegende Leitfaden basiert auf den Empfehlungen des European Resuscitation Council (ERC 2021) und berücksichtigt die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse im Bereich der Reanimation. Die ERC-Guidelines werden regelmäßig aktualisiert, wobei eine neue Version voraussichtlich im Oktober 2025 veröffentlicht wird. Die Anwendung dieser Leitlinien erfolgt stets unter Berücksichtigung der geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen.

Gesetzliche Hilfeleistungspflicht

In Deutschland besteht eine gesetzliche Pflicht zur Hilfeleistung gemäß § 323c StGB. Unterlassene Hilfeleistung bei Unglücksfällen kann mit Freiheitsstrafe oder Geldstrafe geahndet werden. Diese Regelung gilt für alle Bürger und legt die grundsätzliche Verpflichtung zur Hilfe in Notfällen fest.

Erweiterte Hilfeleistungspflicht

Pflegefachkräfte haben aufgrund ihrer Qualifikation eine erweiterte Hilfeleistungspflicht. Sie sind verpflichtet, nach aktuellem Stand der Wissenschaft zu handeln und ihre Fachkenntnisse im Notfall anzuwenden. Dies erfordert regelmäßige Fortbildungen und die Anpassung an neue Erkenntnisse und Leitlinien.

Haftungsrechtliche Absicherung

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) sieht in Erste-Hilfe-Maßnahmen rechtmäßiges Handeln. Bei Ausübung der HLW nach bestem Wissen und Gewissen besteht in der Regel kein Haftungsrisiko. Eine Berufshaftpflichtversicherung des Arbeitgebers deckt in der Regel Reanimationsmaßnahmen ab.

Pflegefachkräfte sollten sich bewusst sein, dass ihre berufliche Qualifikation mit einer erhöhten Verantwortung einhergeht. Im Rahmen dieser Verantwortung ist die regelmäßige Aktualisierung des Fachwissens und der praktischen Fertigkeiten von besonderer Bedeutung. Die DGUV fordert für betriebliche Ersthelfende Fortbildungen mindestens alle zwei Jahre, während ERC-Providerzertifikate in der Regel eine Gültigkeit von drei Jahren haben.





Für die Pflegeeinrichtungen bedeutet dies, dass ein funktionierendes Notfallmanagement etabliert werden muss, das regelmäßige Schulungen, Übungen und klare Handlungsanweisungen umfasst. Interne Übungen sollten mindestens jährlich durchgeführt werden, um die Handlungssicherheit des Personals zu gewährleisten und die Qualität der Notfallversorgung kontinuierlich zu verbessern.

Die rechtliche Absicherung der Pflegefachkräfte bei Reanimationsmaßnahmen ist in Deutschland gut geregelt. Eine Haftung besteht nur bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz. Es ist jedoch wichtig, alle Maßnahmen sorgfältig zu dokumentieren und Patientenverfügungen sowie DNR-Anordnungen (Do Not Resuscitate) zu beachten, sofern sie auf die aktuelle Situation zutreffen. Im Zweifelsfall sollte immer reanimiert werden, bis ärztliche Entscheidungen getroffen werden können.



Erkennen des Kreislaufstillstands und Notruf

Die schnelle Erkennung eines Herz-Kreislauf-Stillstands ist der erste und entscheidende Schritt der Reanimationskette. Je früher ein Kreislaufstillstand erkannt wird, desto höher sind die Überlebenschancen des Betroffenen. Die Sicherstellung der Eigen- und Umgebungssicherheit hat dabei stets Priorität, um weitere Gefährdungen zu vermeiden.

Vorgehen bei Bewusstlosigkeit:

1. Sprechen Sie die Person deutlich an und schütteln Sie ihre Schultern.
2. Bei fehlender Reaktion öffnen Sie die Atemwege mittels Kopf-Kinn-Methode.
3. Beurteilen Sie die Atmung nach dem Prinzip "Sehen – Hören – Fühlen" für maximal 10 Sekunden.
4. Erkennen Sie agonale Schnappatmung als Zeichen des Kreislaufstillstands.
5. Bei fehlender normaler Atmung beginnen Sie sofort mit der HLW und veranlassen gleichzeitig den Notruf.



Strukturierter Notruf:

Im Krankenhaus oder Pflegeheim wählen Sie die interne Notrufnummer oder die europaweite 112. Strukturieren Sie den Notruf anhand der fünf W-Fragen:

- **Wer** ruft an?
- **Wo** befindet sich der Notfall? (genaue Ortsangabe)
- **Was** ist passiert? (Art des Notfalls)
- **Wie viele** Personen sind betroffen?
- **Warten** auf Rückfragen





Algorithmus zur Notfallerkennung



Bewusstlosigkeit feststellen

Ansprechen und Schütteln der Schultern. Bei fehlender Reaktion: Notfall!



Atemwege freimachen

Kopf-Kinn-Griff, Fremdkörper entfernen falls notwendig, dann Kopf überstrecken



Atmung prüfen

Max. 10 Sekunden: sehen, hören, fühlen. Agonale Atmung = Kreislaufstillstand



Notruf & CPR starten

Notruf veranlassen und sofort mit Herzdruckmassage beginnen

Es ist wichtig, Umstehende aktiv in die Notfallversorgung einzubeziehen, indem Sie sie gezielt ansprechen und klare Aufgaben zuweisen. Dadurch vermeiden Sie den sogenannten Bystander-Effekt, bei dem sich niemand verantwortlich fühlt. Lassen Sie einen Helfer den nächstgelegenen AED (Automatisierter Externer Defibrillator) holen, während Sie mit der Herzdruckmassage beginnen. Als alleiniger Helfer sollten Sie die Herzdruckmassage nicht unterbrechen, um einen AED zu suchen, da die kontinuierliche Herzdruckmassage in den ersten Minuten entscheidend für das Überleben ist.

- ❏ Wichtig: Agonale Schnappatmung (unregelmäßige, tiefe Atemzüge mit verlängerten Pausen) ist ein Zeichen des Kreislaufstillstands und **KEIN** Zeichen normaler Atmung. Bei Auftreten dieser Atmungsform muss sofort mit der Reanimation begonnen werden.





Herzdruckmassage (HDM) bei Erwachsenen

Die Herzdruckmassage ist das Kernstück der Reanimation und ihre Qualität beeinflusst entscheidend das Überleben der betroffenen Person. Eine hochwertige HDM gewährleistet die minimale Durchblutung lebenswichtiger Organe, insbesondere des Gehirns, und erhält damit die Chance auf eine erfolgreiche Defibrillation.

Parameter einer effektiven Herzdruckmassage:

5-6

Zentimeter Tiefe

Die ERC empfiehlt eine Kompressionstiefe von 5–6 cm bei Erwachsenen, was etwa einem Drittel der Thoraxhöhe entspricht.

100-120

Kompressionen/Min

Die optimale Frequenz liegt zwischen 100 und 120 Kompressionen pro Minute. Zu langsame Kompressionen verringern die Effektivität.

50%

Druckphase

Die Druck- und Entlastungsphase sollen gleich lang sein (Verhältnis 1:1), um optimale Perfusion zu gewährleisten.

100%

Entlastung

Nach jeder Kompression muss der Brustkorb vollständig entlastet werden, damit sich das Herz mit Blut füllen kann.

Korrekte Positionierung und Handhaltung:

1. Knien Sie seitlich neben dem Brustkorb der betroffenen Person.
2. Entkleiden Sie den Oberkörper, um eine korrekte Handposition zu gewährleisten.
3. Platzieren Sie den Ballen einer Hand auf dem unteren Drittel des Brustbeins.
4. Legen Sie den Ballen der zweiten Hand darauf und verschränken Sie die Finger.
5. Positionieren Sie Ihre Schultern senkrecht über den Händen.
6. Halten Sie die Arme gestreckt und nutzen Sie Ihr Körpergewicht für die Kompressionen.





Pausen in der HDM sollten möglichst kurz gehalten werden, da jede Unterbrechung zu einem raschen Abfall des aufgebauten Perfusionsdrucks führt. Der Wechsel der Helfenden sollte höchstens 5 Sekunden dauern und möglichst während der Rhythmusanalyse oder Beatmung erfolgen. Bei längerer Reanimation sollten die Helfer regelmäßig (etwa alle 2 Minuten) wechseln, um Ermüdungserscheinungen vorzubeugen und die Qualität der HDM aufrechtzuerhalten.

"Die Qualität der Herzdruckmassage ist der entscheidende Faktor für das Überleben des Patienten. Intensive, kontinuierliche Thoraxkompressionen mit minimalen Unterbrechungen erhöhen die Überlebenschancen signifikant."

 Häufige Fehler bei der HDM: Zu geringe Drucktiefe, unvollständige Entlastung, zu langsame Frequenz und zu lange Unterbrechungen. Diese Fehler reduzieren die Perfusion lebenswichtiger Organe erheblich und verringern die Überlebenschancen.





Qualität und Kontinuität der Herzdruckmassage

Pausen in der HDM sollten möglichst kurz gehalten werden, da jede Unterbrechung zu einem raschen Abfall des aufgebauten Perfusionsdrucks führt. Der Wechsel der Helfenden sollte höchstens 5 Sekunden dauern und möglichst während der Rhythmusanalyse oder Beatmung erfolgen. Bei längerer Reanimation sollten die Helfer regelmäßig (etwa alle 2 Minuten) wechseln, um Ermüdungserscheinungen vorzubeugen und die Qualität der HDM aufrechtzuerhalten.

"Die Qualität der Herzdruckmassage ist der entscheidende Faktor für das Überleben des Patienten. Intensive, kontinuierliche Thoraxkompressionen mit minimalen Unterbrechungen erhöhen die Überlebenschancen signifikant."

⚠ Häufige Fehler bei der HDM: Zu geringe Drucktiefe, unvollständige Entlastung, zu langsame Frequenz und zu lange Unterbrechungen. Diese Fehler reduzieren die Perfusion lebenswichtiger Organe erheblich und verringern die Überlebenschancen.





Atemspende und Beatmung

Als Pflegefachkraft führen Sie bei Erwachsenen die HLW mit 30 Kompressionen und 2 Beatmungen (30:2) durch. Diese Kombination gewährleistet sowohl eine ausreichende Sauerstoffversorgung als auch eine effektive Kreislaufunterstützung. Während bei Laienrettern ebenfalls das Verhältnis 30:2 vorgesehen ist, können sie bei mangelnder Bereitschaft oder Fähigkeit zur Beatmung kontinuierliche Thoraxkompressionen durchführen.

Professionelle Helfende sollten bei jedem Kreislaufstillstand, sofern keine Gefahr besteht, eine Beatmung durchführen, da insbesondere bei nicht-kardialen Ursachen des Kreislaufstillstands (z.B. Ertrinken, Vergiftung) die Sauerstoffversorgung entscheidend für den Reanimationserfolg ist.

Durchführung der Beatmung:

1. Nach 30 Kompressionen überstrecken Sie den Kopf mit der Kopf-Kinn-Methode.
2. Schließen Sie den weichen Teil der Nase mit Daumen und Zeigefinger.
3. Atmen Sie normal ein und legen Sie Ihre Lippen dicht um den Mund der Person.
4. Blasen Sie die Luft gleichmäßig über eine Sekunde ein, bis sich der Brustkorb sichtbar hebt.
5. Führen Sie zwei Beatmungen durch und setzen Sie sofort die HDM fort.

Hilfsmittel zur Beatmung:

- Beatmungstücher oder -masken als Infektionsschutz
- Taschenmasken mit Einwegventil
- Beatmungsbeutel mit Maske (idealerweise durch zwei Helfende)





Beatmung bei der Reanimation

1

Beatmung mit Beatmungsbeutel

Bei Anwendung eines Beatmungsbeutels ist die Beatmung durch zwei Helfende optimal: Eine Person hält die Maske dicht am Gesicht (C-Griff), die andere bedient den Beutel. Verwenden Sie eine angemessene Größe und achten Sie auf einen dichten Sitz der Maske.

2

Beatmungsvolumen

Das optimale Beatmungsvolumen führt zu einer sichtbaren Hebung des Brustkorbs. Zu große Volumina können zu einer Magenüberblähung führen, während zu geringe Volumina nicht ausreichend Sauerstoff liefern. Beatmen Sie über eine Sekunde mit gleichmäßigem Druck.

3

Beatmung bei gesichertem Atemweg

Bei Verwendung eines gesicherten Atemwegs (z.B. Endotrachealtubus, Larynxmaske) soll die Beatmung 10 Atemzüge pro Minute betragen, ohne die HDM zu unterbrechen. Die Kompressionen werden kontinuierlich fortgeführt, während asynchron beatmet wird.

Beachten Sie aus Gründen der Infektionsprophylaxe, wo immer möglich, Barrierematerial wie Beatmungstücher oder Masken. Dies dient sowohl Ihrem eigenen Schutz als auch dem Schutz des Patienten vor potenziellen Infektionen.

- ⊗ Hyperventilation ist unbedingt zu vermeiden, da sie den intrathorakalen Druck erhöht und den venösen Rückstrom verringert. Dies führt zu einer verminderten Herzfüllung und reduziert die Effizienz der Herzdruckmassage. Achten Sie auf eine ruhige, kontrollierte Beatmung mit angemessenem Volumen.

Die Beatmungstechnik sollte regelmäßig trainiert werden, um im Notfall sicher und effektiv angewendet werden zu können. Besonders die korrekte Handhabung von Beatmungshilfsmitteln erfordert praktische Übung und sollte Bestandteil regelmäßiger Reanimationsschulungen sein.





Automatisierter externer Defibrillator (AED)

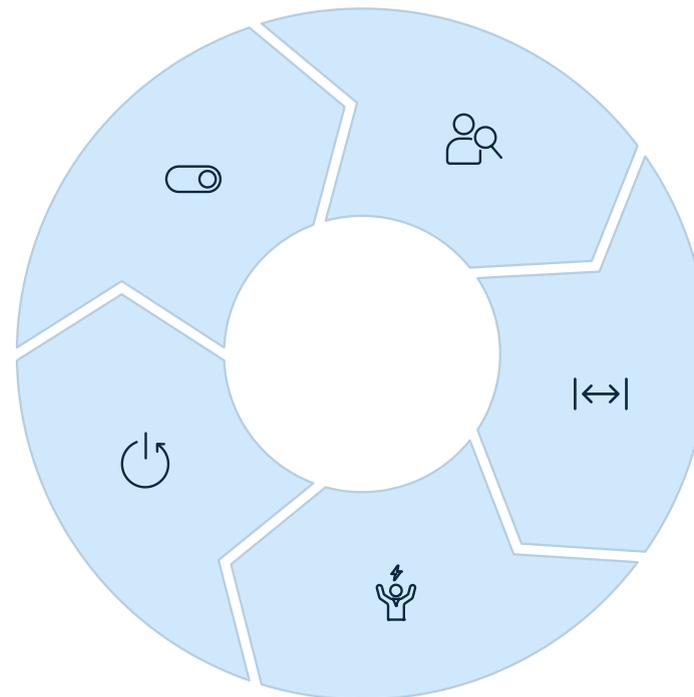
Die Defibrillation ist bei defibrillierbaren Rhythmen (Kammerflimmern, pulslose ventrikuläre Tachykardie) die einzig kausale Maßnahme und entscheidend für das Überleben des Patienten. Eine schnelle Schockabgabe kann Überlebensraten von 50–70% erreichen, wenn sie innerhalb von 3–5 Minuten nach dem Kollaps erfolgt. Ohne Defibrillation sinkt die Überlebenschance um etwa 10% pro Minute.

1) AED einschalten

Gerät einschalten und den Sprachanweisungen folgen

5) CPR fortsetzen

Sofort nach Schockabgabe HDM im Verhältnis 30:2 fortsetzen, ohne Pulskontrolle



2) Elektroden anbringen

Elektroden auf den entkleideten Brustkorb kleben: unter rechtem Schlüsselbein, in der mittleren Axillarlinie der linken Thoraxhälfte

3) Rhythmusanalyse

Berührungsfreie Analyse ermöglichen, HDM unterbrechen

4) Schockabgabe

"Alle weg vom Patienten!" rufen, Berührungsfreiheit sicherstellen, Schock auslösen

Während die HDM fortgesetzt wird, sollte ein Helfer den AED holen und vorbereiten. Die Unterbrechung der HDM sollte auf ein Minimum beschränkt werden und nur für die Rhythmusanalyse und Schockabgabe erfolgen. Befolgen Sie stets die Sprachanweisungen des Geräts, die Sie durch den gesamten Prozess leiten.





Die Defibrillation

Sicherheitsaspekte bei der Defibrillation:

- Achten Sie auf trockene Haut des Patienten
- Entfernen Sie Medikamentenpflaster vor dem Anbringen der Elektroden
- Vermeiden Sie das Platzieren der Elektroden über implantierten Geräten (Schrittmacher, ICD)
- Bei starker Brustbehaarung können die Elektroden gegebenenfalls einmal ersetzt werden, um besseren Kontakt zu gewährleisten
- Stellen Sie sicher, dass während der Analyse und Schockabgabe niemand den Patienten berührt
- Rufen Sie deutlich "Alle weg vom Patienten!" vor der Schockauslösung

Besonderheiten bei Kindern:

Für Kinder zwischen 1 und 8 Jahren sind – wenn vorhanden – Spezialelektroden oder ein Kindermodus zu verwenden. Diese verringern die Energie meist auf ungefähr 50 Joule, um eine dem Kindesalter angepasste Defibrillation zu ermöglichen.

Sind keine Kinderelektroden verfügbar, darf ein Standard-AED eingesetzt werden. Der Nutzen der Defibrillation überwiegt das potenzielle Risiko einer zu hohen Energiedosis.

i AEDs sollten regelmäßig gewartet und geprüft werden, um ihre Funktionsfähigkeit sicherzustellen. Die Standorte der AEDs in Ihrer Einrichtung sollten allen Mitarbeitenden bekannt sein.

AED-Typ	Empfohlene Verwendung	Besonderheiten
Vollautomatischer AED	Öffentliche Bereiche, Laienhelfer	Gibt Schock automatisch ab, klare Sprachanweisungen
Halbautomatischer AED	Klinische Bereiche, geschultes Personal	Schockabgabe durch Drücken einer Taste, mehr Kontrolle
AED mit EKG-Anzeige	Medizinisches Fachpersonal	Ermöglicht visuelle Rhythmusbeurteilung





Besonderheiten bei Säuglingen und Kindern

Die Reanimation von Kindern unterscheidet sich in einigen wichtigen Aspekten von der Erwachsenenreanimation. Kinder erleiden häufig einen Kreislaufstillstand aufgrund respiratorischer Probleme (Atemwegsverlegung, Ertrinken, Aspiration), daher steht die Beatmung im Vordergrund. Eine frühzeitige und effektive Beatmung ist entscheidend für den Reanimationserfolg.

Parameter	Säuglinge (< 1 Jahr)	Kleinkinder (1–8 Jahre)	Kinder (> 8 Jahre)
Initiale Beatmung	5 initiale Beatmungen bei respiratorischer Ursache	5 initiale Beatmungen	Wie Erwachsene: HLW 30:2 beginnen
Drucktechnik	Zwei-Finger-Technik (Zeige- & Mittelfinger) oder Daumen-umfassend-Technik	Eine Hand (Handballen)	Zwei Hände wie bei Erwachsenen
Druckpunkt	Unteres Drittel des Brustbeins, eine Fingerbreite unterhalb der Brustwarzenlinien	Unteres Drittel des Brustbeins	Unteres Drittel des Brustbeins
Drucktiefe	1/3 der Thoraxhöhe (\approx 4 cm)	1/3 der Thoraxhöhe (\approx 5 cm)	1/3 der Thoraxhöhe (5–6 cm)
AED-Einsatz	Kinder-Modus/-Elektroden bevorzugt; Standard-AED möglich	Kinder-Modus/-Elektroden bevorzugt; Standard-AED möglich	Standard-AED
Notruf bei Einzelhelfer	Nach 1 Minute Reanimation Hilfe holen	Nach 1 Minute Hilfe holen	Sofort Hilfe holen

Bei Kindern ist der Atemweg häufig die Ursache des Stillstands. Deshalb sind initiale 5 Beatmungen vor Beginn der HDM wichtig. Legen Sie besonderen Wert auf die Effektivität der Beatmung, da Hypoxie zunächst zu Bradykardie und erst später zum Kreislaufstillstand führt.





Besonderheiten bei Säuglingen und Kindern



Säuglinge (< 1 Jahr)

Atemwege in neutraler Position halten (keine starke Überstreckung). Mund und Nase des Säuglings mit Ihrem Mund umschließen. Zwei-Finger-Technik oder Daumen-umfassend-Technik für HDM.



Kleinkinder (1-8 Jahre)

Bei Kleinkindern mit einem Handballen komprimieren. 5 initiale Beatmungen vor Beginn der HDM. Nach 1 Minute Reanimation Notruf absetzen.



Kinder (> 8 Jahre)

Wie bei Erwachsenen mit beiden Händen komprimieren. Sofort Hilfe holen. Verhältnis 30:2 (Einzelhelfer) oder 15:2 (professionelles Team).

Professionelle Helfende und Teams verwenden bei Kindern das Verhältnis 15:2 für Kompressionen zu Beatmungen. Ein einzelner Laienhelfer bleibt beim Verhältnis 30:2, um eine ausreichende Anzahl an Kompressionen zu gewährleisten.

- Die Anwesenheit der Eltern sollte während der Reanimation eines Kindes ermöglicht werden. Studien zeigen, dass dies sowohl für die Eltern als auch für das Behandlungsteam vorteilhaft sein kann. Nach der Reanimation sollte eine professionelle psychosoziale Nachsorge der Familie organisiert werden.

Bei Säuglingen wird die Atemwege in einer neutralen Position gehalten, da eine zu starke Überstreckung des Kopfes den Atemweg verschließen kann. Die Herzdruckmassage erfolgt mit höherer Frequenz (100-120/min) als bei Erwachsenen, um dem physiologisch höheren Ruhepuls von Kindern Rechnung zu tragen.





Umgang mit besonderen Situationen

Reanimationssituationen können durch verschiedene Faktoren kompliziert werden, die ein angepasstes Vorgehen erfordern. Die folgenden Szenarien beschreiben häufige Sonderfälle und die entsprechenden Modifikationen der Standardmaßnahmen.

Halswirbelsäulenverletzung

Bei Verdacht auf Wirbelsäulenverletzungen (z.B. nach Sturz, Verkehrsunfall) verwenden Sie die Jaw-Thrust-Methode (Kieferschub ohne Überstreckung) zur Atemwegseröffnung und stabilisieren den Kopf in neutraler Position. Die Herzdruckmassage hat jedoch Priorität vor Immobilisationsmaßnahmen.

Schwangere Patientin

Ab etwa der 20. Schwangerschaftswoche ist der Uterus so groß, dass er die Vena cava inferior komprimieren kann. Legen Sie die Schwangere daher linksseitig oder verschieben Sie den Uterus manuell nach links, um den venösen Rückstrom zu verbessern. Bei frustraner Reanimation sollte nach 4 Minuten eine Notsectio erwogen werden.

Ertrinkungsunfall

Die Reanimation beginnt mit 5 initialen Beatmungen, da primär eine Hypoxie vorliegt. Die Beatmung ist essenziell; wenn Laien keine Beatmungen durchführen können, dürfen sie Kompressionen durchführen, doch Fachpersonen müssen die Beatmung sicherstellen. Beachten Sie auch die Gefahr der Hypothermie.

Hypothermie

Bei schwerer Unterkühlung (Kerntemperatur < 30°C) gilt der Grundsatz "Niemand ist tot, bevor er warm und tot ist". Die Reanimationsmaßnahmen sollten solange fortgesetzt werden, bis der Patient wieder erwärmt ist; Unterbrechungen müssen minimiert werden.

Besonderheiten bei Hypothermie:

- Verlängerte Pulscheck-Zeit (bis zu 1 Minute)
- Verlangsamte Medikamentenmetabolisierung
- Erhöhte Defibrillationsschwelle
- Transport in ein ECMO/ECLS-fähiges Zentrum anstreben

Fremdkörperverlegung der Atemwege (FBAO)

Unterscheiden Sie zwischen leichter und schwerer Obstruktion. Bei leichter Verlegung (Patient kann sprechen, husten) ermutigen Sie zum Husten. Bei schwerer Verlegung (ineffektiver Husten, Zyanose) führen Sie folgende Maßnahmen durch:

Erwachsene und Kinder > 1 Jahr:

1. 5 Rückenschläge zwischen den Schulterblättern
2. Bei Erfolglosigkeit: 5 Heimlich-Manöver (Oberbauchkompressionen)
3. Wechseln Sie Rückenschläge und Kompressionen ab





Bei Säuglingen mit Fremdkörperaspiration ersetzen Sie das Heimlich-Manöver durch 5 Thoraxkompressionen. Führen Sie keine blinde Fingersuche durch, da dies den Fremdkörper tiefer treiben kann. Entfernen Sie nur sichtbare Fremdkörper.

Weitere besondere Situationen, die ein modifiziertes Vorgehen erfordern, sind:

- **Vergiftungen:** Frühzeitige Gabe von Antidoten (falls verfügbar), besondere Vorsicht bei Kontaminationen (Eigenschutz)
- **Elektronfälle:** Sicherstellung der Stromfreiheit vor Beginn der Maßnahmen, erhöhte Aufmerksamkeit für Herzrhythmusstörungen
- **Traumatischer Kreislaufstillstand:** Fokus auf behandelbare Ursachen (4H: Hypoxie, Hypovolämie, Hypo-/Hyperkaliämie, Hypothermie; 4T: Thrombose, Tamponade, Tension-Pneumothorax, Toxine)

⊗ Bei allen Sondersituationen gilt: Die Basismaßnahmen der Reanimation (Herzdruckmassage, Beatmung, Defibrillation) haben stets Priorität. Spezifische Maßnahmen werden ergänzend durchgeführt, ohne die Qualität der Basismaßnahmen zu beeinträchtigen.





Nachhaltiges Qualitätsmanagement und Post-ROSC-Phase

Die kontinuierliche Verbesserung der Reanimationsqualität erfordert ein strukturiertes Qualitätsmanagement. Dieses umfasst standardisierte Dokumentation, strukturierte Nachbesprechungen und kontinuierliches Training. Nach erfolgreicher Wiederherstellung eines Spontankreislaufs (ROSC) ist eine engmaschige Überwachung entscheidend, um sekundäre Schäden zu verhindern.

Dokumentation und Debriefing

Erfassen Sie alle relevanten Zeitpunkte und Maßnahmen:

- Beginn der CPR
- Zeitpunkt der Defibrillationen
- Medikamentengaben
- ROSC oder Abbruch der Maßnahmen
- Teamrollen und -wechsel

Debriefings sollten zeitnah nach dem Ereignis stattfinden, positive Aspekte und Verbesserungsmöglichkeiten besprechen und bei Bedarf psychologische Unterstützung für das Team bereitstellen. Diese strukturierten Nachbesprechungen tragen entscheidend zur kontinuierlichen Qualitätsverbesserung bei.

Training und Teamübungen

Regelmäßige Übungen mit Simulationspuppen und interdisziplinäre Teamtrainings verbessern die Leistungsfähigkeit und Kommunikation im Ernstfall:

- Mindestens jährliche Reanimationsübungen
- Regelmäßige Auffrischung der theoretischen Kenntnisse
- Praktisches Training der Fertigkeiten
- Simulation komplexer Szenarien
- Teamkommunikation und Rollenverteilung üben

Post-ROSC-Management:

Atemwege sichern

Sorgen Sie für einen sicheren Atemweg, überprüfen Sie die Tubuslage oder erwägen Sie bei nicht intubierten Patienten eine Atemwegssicherung. Kontinuierliche Kapnographie zur Überprüfung der Tubuslage und Beatmungsqualität ist empfehlenswert.

Vitalzeichen überwachen

Kontrollieren Sie kontinuierlich Herzrhythmus, Blutdruck, Sauerstoffsättigung und Atemfrequenz. Dokumentieren Sie diese Werte engmaschig und achten Sie auf Trends, die auf eine Verschlechterung hindeuten könnten.





Oxygenierung optimieren

Titrieren Sie die Sauerstoffgabe, um eine SpO₂ zwischen 94 und 98% zu erreichen. Hyperoxie ist zu vermeiden, da sie oxidativen Stress und Zellschäden verursachen kann. Verwenden Sie die niedrigste FiO₂, die eine adäquate Oxygenierung gewährleistet.

Kreislauf stabilisieren

Führen Sie eine Volumentherapie und ggf. Gabe von Katecholaminen durch, um einen adäquaten mittleren arteriellen Druck (MAP) sicherzustellen. Ziel ist ein MAP von 65–70 mmHg oder ein systolischer Blutdruck \geq 100 mmHg, individuell angepasst an den Patienten.

Temperaturmanagement

Die ERC/ESICM-Leitlinie 2022 empfiehlt ein aktives Fiebermanagement. Überwachen Sie die Kerntemperatur kontinuierlich und verhindern Sie aktiv eine Hyperthermie ($> 37,7^{\circ}\text{C}$) für mindestens 72 Stunden, statt routinemäßig zu kühlen.

Die stabile Seitenlage wird bei bewusstlosen, spontan atmenden Patienten angewendet. Sie verhindert das Verlegen der Atemwege durch die Zunge oder Aspiration. Bringen Sie den Patienten behutsam auf die Seite, überstrecken leicht den Kopf und überwachen Sie kontinuierlich die Atmung.

- i Die frühere Empfehlung einer fixen Zieltemperatur von 32–36°C wurde durch ein temperaturkontrolliertes Fiebermanagement ersetzt. Aktuelle Studien zeigen, dass ein aktives Verhindern von Fieber ähnlich effektiv sein kann wie eine moderate Hypothermie bei gleichzeitig geringerem Risiko für Komplikationen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Post-ROSC-Managements ist die frühzeitige Identifikation und Behandlung der Ursache des Kreislaufstillstands. Bei Verdacht auf kardiale Ursachen sollte eine baldige Koronarangiographie erwogen werden, insbesondere bei Patienten mit ST-Hebungsinfarkt oder hohem Verdacht auf akutes Koronarsyndrom.





Zusammenfassung der Reanimationsalgorithmen

Die wichtigsten Schritte und Algorithmen der Reanimation sind nachfolgend zusammengefasst. Diese Übersicht dient als schnelle Referenz und ersetzt nicht das vollständige Verständnis der einzelnen Maßnahmen und deren Hintergründe.

1

Sicherheit und Ansprechen

Eigenschutz sicherstellen; Patient laut ansprechen und an den Schultern rütteln

2

Hilfe rufen, Atemwege öffnen

Notruf veranlassen, ggf. Fremdkörper entfernen, Kopf überstrecken, Kinn anheben

3

Atemkontrolle

"Sehen, Hören, Fühlen" maximal 10 Sekunden. Agonale Schnappatmung als Zeichen des Kreislaufstillstands erkennen

4

HDM beginnen

Wenn keine normale Atmung: 30 Kompressionen (5–6 cm, 100–120/min) gefolgt von 2 Beatmungen

5

AED einsetzen

Sobald verfügbar einschalten, Anweisungen folgen, nach Schockabgabe sofort mit der HDM fortfahren





Ausblick

Die Reanimationsforschung entwickelt sich stetig weiter. Aktuelle Entwicklungen und zukünftige Perspektiven umfassen:

Technologische Innovationen

- Digitale Feedback-Systeme zur Optimierung der HDM-Qualität
- Drohnengestützte AED-Lieferungen für schnellere Defibrillation
- Telemedizinische Unterstützung bei Reanimationen
- Verbesserte Warnalgorithmen zur Früherkennung kritischer Zustände

Medizinische Fortschritte

- Neuroprotektive Strategien zur Verbesserung des neurologischen Outcomes
- Extrakorporale CPR (eCPR) für ausgewählte Patienten
- Individualisierte Post-ROSC-Therapie
- Neue Medikamente zur Verbesserung der Reanimationsergebnisse

Ausbildung und Training

- Virtuelle Realität und Augmented Reality für realitätsnahes Training
- Teambasierte Simulationstrainings
- Kontinuierliches Lernen durch mobile Anwendungen
- Verbesserter Laienunterricht zur Erhöhung der Ersthelferquote

"Die Fähigkeit, eine qualifizierte Reanimation durchzuführen, ist eine Schlüsselkompetenz der Pflege. Sie kann unmittelbar über Leben und Tod entscheiden. Mit diesem Leitfaden und fortlaufendem Training verfügen Sie über eine praxisorientierte Orientierungshilfe, die Ihnen Sicherheit im Notfall gibt."

Pflegefachkräfte sollten sich regelmäßig fortbilden. Zertifizierte Kurse wie BLS (Basic Life Support), ALS (Advanced Life Support), PALS (Pediatric Advanced Life Support), ILS (Intermediate Life Support) und Instructor-Kurse werden u.a. vom Deutschen Rat für Wiederbelebung (GRC), dem DRK und der BGW angeboten. Die aktuellen ERC-Leitlinien 2021 (deutsche Fassung: GRC) und Kurs-Apps (z.B. "ERC Guidelines") stehen als Grundlage zur Verfügung.

- ✔ Bewahren Sie diesen Leitfaden griffbereit auf, frischen Sie Ihr Wissen regelmäßig auf und teilen Sie es mit Kolleginnen und Kollegen. So tragen Sie aktiv zur Verbesserung der Reanimationsqualität bei und helfen, Leben zu retten.

