Kardiopulmonale Reanimation
bei Neugeborenen, Kindern und Jugendlichen

BJÖRN BECKERS

13. UPDATE NOTFALLMEDIZIN DER AGN
HÖVELHOF, 08.11.2026

Kinderreanimation im Rettungsdienst

- Seltenes Ereignis
- Hohe emotionale Betroffenheit bei den Angehörigen aber auch beim Personal des Rettungsdienstes
- Kaum einer schafft es ausreichend Erfahrung zu sammeln (auch auf der Kinderintensivstation der Kinderklinik St. Louise durchschnittlich weniger als 4 Reanimationen/Jahr)
- Reanimationen oft nach SIDS, dann fast immer frustran

Newborn vs. Pediatric Life Support

- Weiterhin 3 verschiedene Leitlinien
- Unsicherheit durch die Verwendung des Begriffs „Neugeborene“
- Seitens des ERC keine ganz klare Festlegung, welche Leitlinie für welches Kind gelten soll
- Jede Institution sollte eine klare Regelung für sich treffen

- Mein Vorschlag: NLS wirklich nur für Neugeborene unmittelbar nach der Geburt!

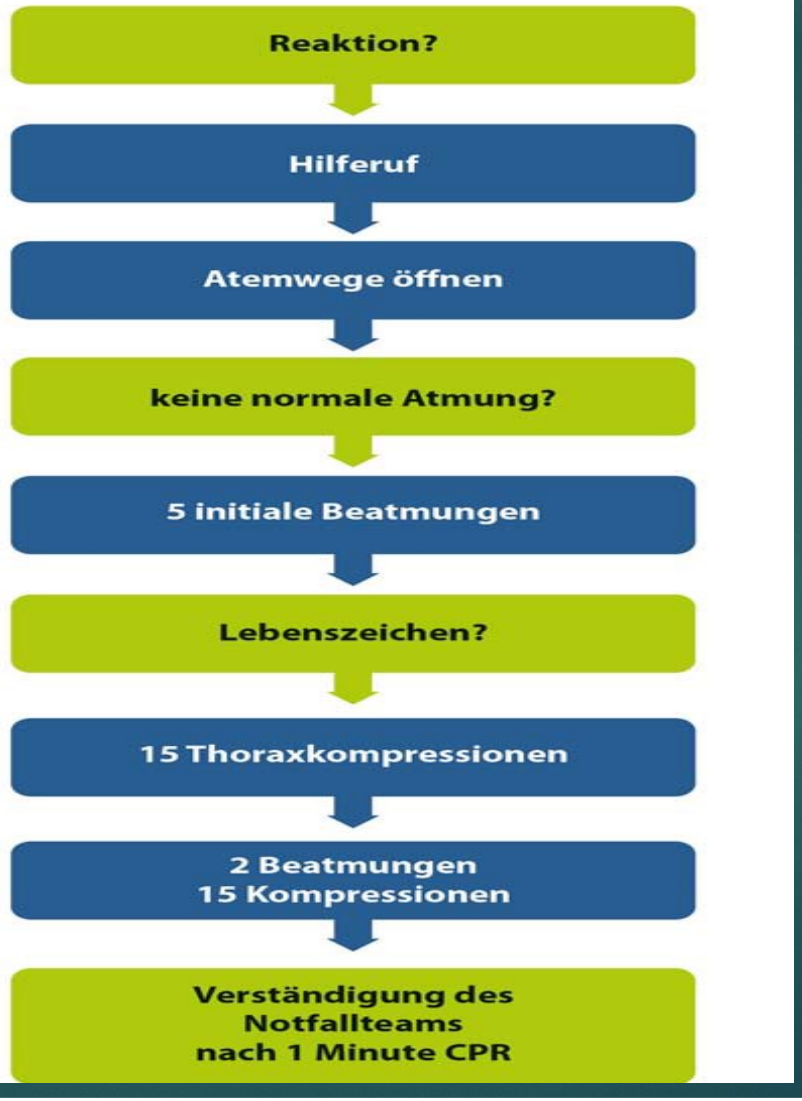
- Wer wie ein Erwachsener aussieht, wird wie ein Erwachsener reanimiert!

Was führt zu einer Reanimation?

- Unfälle
- Schwere Infektionen (Sepsis, Meningitis, Pneumonie)
- Angeborene Stoffwechseldefekte
- Angeborene oder erworbene Herzfehler
- SIDS
- Intoxikationen

- **Fast nie handelt es sich um eine primäre kardiale Ursache!**

Paediatric basic life support



A - Airway

- Bei Säuglingen die Schnüffelposition wählen
- Hierzu ggf. zur Unterstützung Handtuchrolle
- Bereits bei >1 Jahr wird eine leichte Überstreckung notwendig

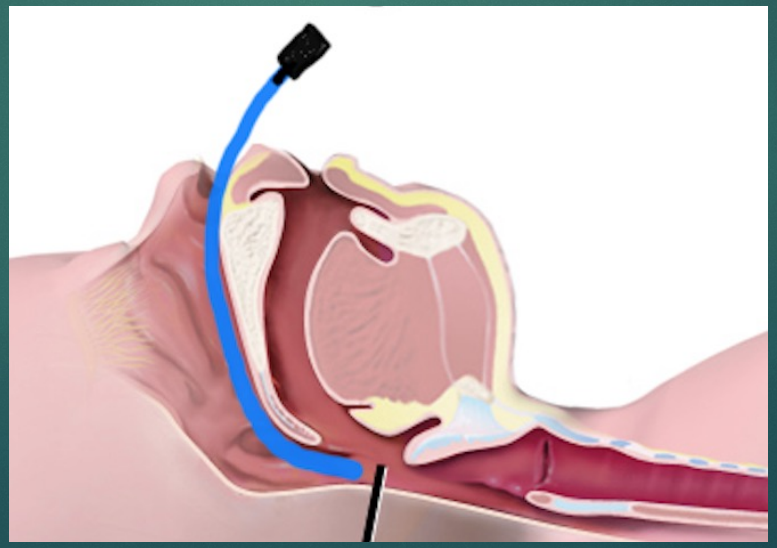
B – Breathing: der Doppel-C-Griff



Achtung: Wenn kein Beutel sofort zur Hand ist, darf dies nicht die Rea-Maßnahmen verzögern, sondern wir beginnen dann auch wie im Erwachsenen-Algorithmus unmittelbar mit Thoraxkompressionen

Atemwegsmanagement

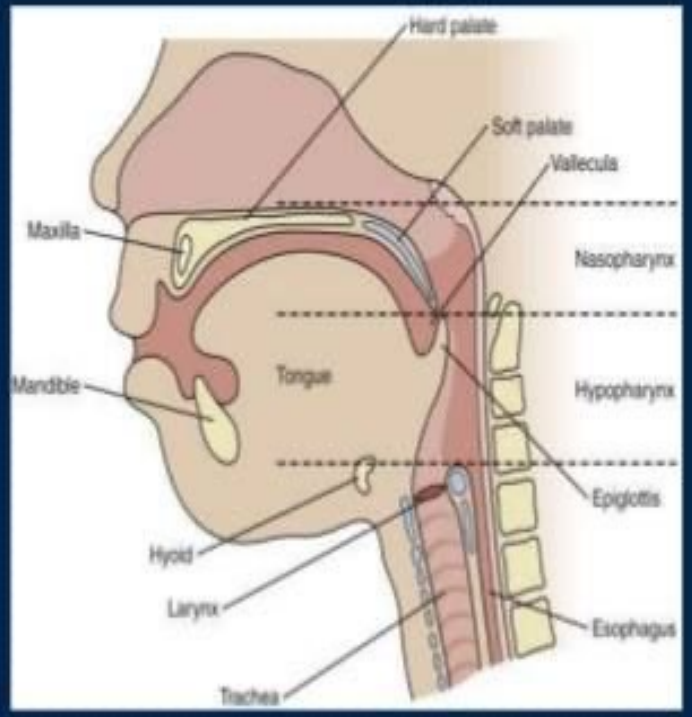
- Ist eine Beutel-Masken-Beatmung nicht möglich, kann frühzeitig auf einen Larynxtubus oder eine Larynxmaske gewechselt werden
- Alternativ kann ein Trachealtubus über die Nase eingeführt werden (Einführtiefe: Distanz Nasenspitze – Tragus des Ohrs)
- Hyperventilation vermeiden



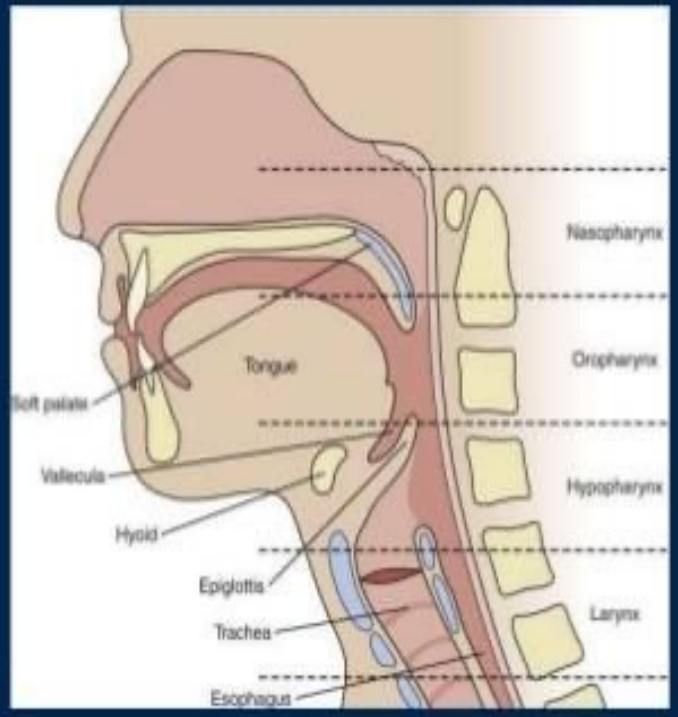
Intubation

- Bei Säuglingen und Kleinkindern die nasotracheale Intubation bevorzugen, wenn Erfahrungen vorliegen (Tubus lässt sich besser fixieren)
- Bei nasotrachealer Intubation ggf. Magensonde über den Tubus fädeln
- Bei Säuglingen keinesfalls den Kopf reklinieren
- Je jünger das Kind, desto weiter vorne und oben liegt der Larynx
- Auch für Kinder existieren alternative Atemwegszugänge
- Das Laryngoskop vorsichtig unter Sicht vorschieben

Pediatric vs Adult Airway



Infant



Adult

Tubusgröße:	Ungecufft	Gecufft
Frühgeborene	Gestations-woche /10	-
Reif Neugeborene	3.5	-
Säuglinge	3.5–4.0	3.0–3.5
Kinder 1–2 Jahre	4.0–4.5	3.5–4.0
Kinder >2 Jahre	Alter/4 + 4	Alter/4 + 3.5

Tubustiefe oral = [Alter in Jahren / 2] + 12

Tubustiefe nasal = [Alter in Jahren / 2] + 15

Tubustiefe Neugeborene:
Tiefe ab Unterlippe = Gewicht (kg) + 6

C - Circulation

Im ersten Lebensjahr: 2-Finger-Technik nicht mehr empfohlen,

stattdessen:

Thoraxumgreifende Technik



- Alternativ bei etwas größeren Kindern: 2-Daumen-Technik
- Bei Kindern >1 Jahr: Handfläche, 1 oder 2 Hände

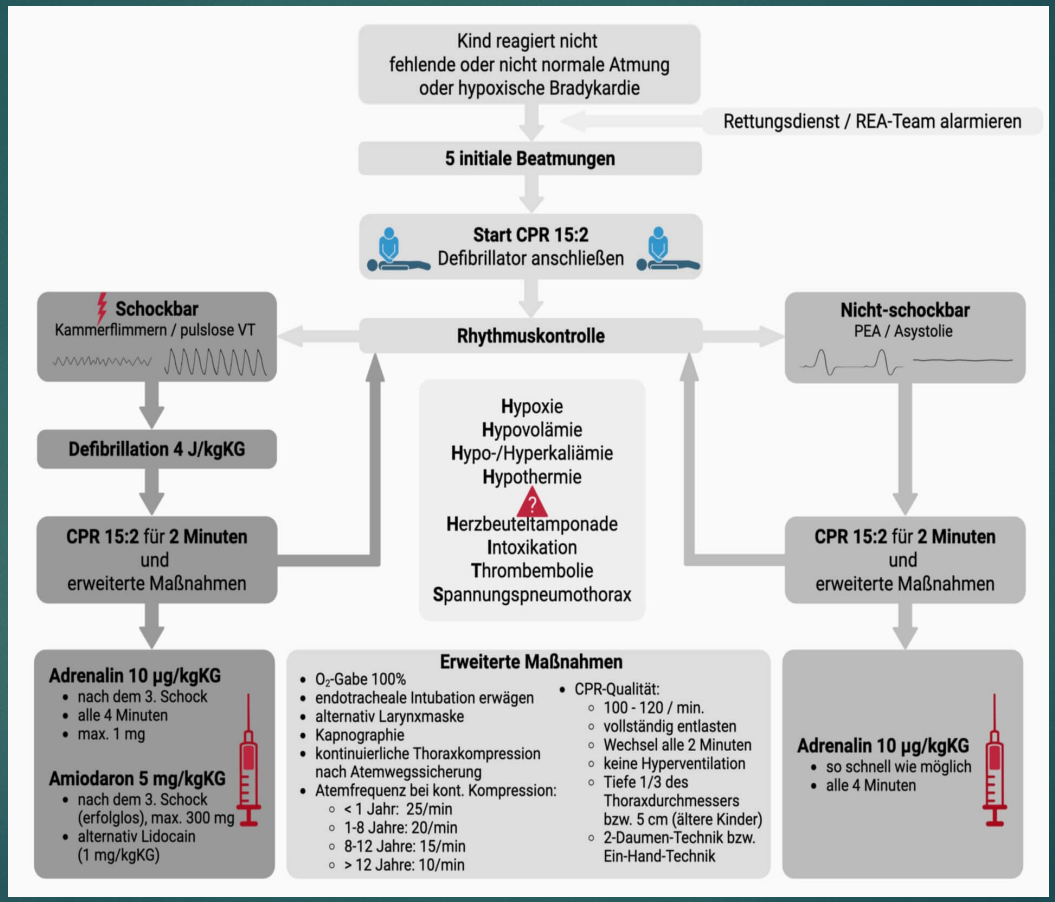
Venöser Zugang

- Punktionsorte: Kopfvenen, Handrücken, Ellenbeuge, V. saphena distal, bei größeren Kindern V. iugularis ext., bei Neugeborenen Nabelvene (wenn Erfahrung vorhanden)

- aber:

- „Wenn bei kritisch kranken Kindern nach einer Minute nicht erfolgreich ein venöser Zugang etabliert werden konnte, sollte umgehend die Anlage eines intraossären Zugangs erfolgen.“

Kinderreanimation - ALS



Medikamente bei der Reanimation

Die beiden wichtigsten Medikamente sind Adrenalin 1:10.000 und Amiodaron

Die Dosis beträgt bei beiden **0,1 ml/kgKG**

Das Vorhalten bereits fertig verdünnten Adrenalins ist für die Pädiatrie sinnvoll.

Bei allen Formen des kindlichen Kreislaufversagens werden repetitive Gaben von kristalloider Vollelektrolytlösung empfohlen: je 10 ml /kgKG

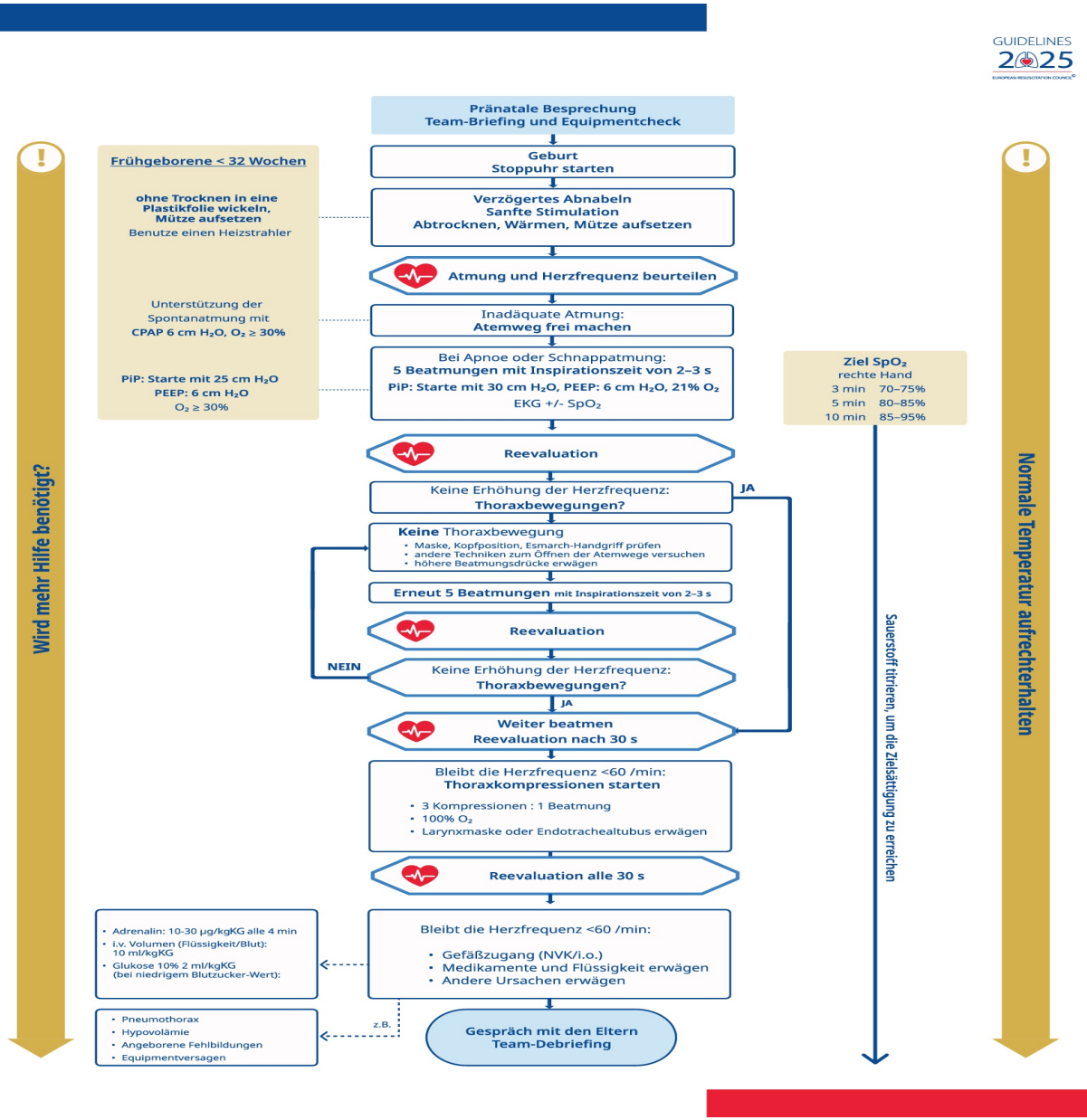
Postreanimationsbehandlung
Alles „Normo“!!!

- Normoxämie: SpO2 94-98%
- Normokapnie: 35-45 mmHg (Messen!!!)
- Normothermie: 36-37°C
- Normotonie
- Normoglykämie: 100-180 mg/dl

Umgang mit Angehörigen

- Möglichkeit der Anwesenheit bei der Behandlung soll angeboten aber nicht erzwungen werden
- Aktives Rausschicken der Eltern nur wenn diese den Ablauf der Reanimation gefährden
- Früh soll sich ein Teammitglied um die Betreuung der Angehörigen kümmern
- Bei erfolgloser Reanimation beschränkt sich unsere Verantwortung gegenüber den Eltern nicht auf das Verständigen eines Notfallseelsorgenden

Newborn Life Support



- Bei gesunden NG sollte das Abnabeln frühestens nach 1 min. erfolgen, bei kritisch kranken oder FG sollte die Nabelschnur 4x zum Kind hin ausgestrichen werden

- Für die NG-Reanimation sollte ein FiO_2 von 0,21 verwendet werden, steigt die Sättigung nicht adäquat an, sollte der Sauerstoff höher titriert werden

- FG unter 28+0 SSW sollten nicht abgetrocknet, sondern komplett in Folie verpackt werden

- Bei intratrachealer Adrenalingabe muss bis zu 10-fach höher als bei i.v.-Gabe dosiert werden (100µg/kg)
- Eine therapeutische Hypothermie sollte begonnen werden

Nach Beendigung einer Reanimation, insbesondere einer Kinderreanimation (egal ob erfolgreich oder frustran) sollte die Chance eines **Debriefings** genutzt werden!!!!

Vielen Dank! Noch Fragen?

