

Empfehlung 04/3-2019 vom 20.11.2019 des
Rettungsdienstauschusses Bayern - **Update 11/2024**

Einheitliche medizinische Ausstattung zur Versorgung von Notfällen im Kindesalter

Nach Art. 10 Abs. 2 des Bayerischen Rettungsdienstgesetzes erarbeitet der Rettungsdienstauschuss fachliche Empfehlungen. Diese dienen einem landesweit einheitlichen Vorgehen im Rettungsdienst. Empfehlungen des Rettungsdienstauschusses werden mit hoher Expertise und unter Beteiligung aller operativ am Rettungsdienst in Bayern Beteiligten beschlossen. Sie stellen daher einen allgemein anerkannten und für die Einschätzung der Qualität im Rettungsdienst maßgeblichen Standard dar. Dieser ist zugleich in der Regel Maßstab bei der Beurteilung etwaiger Haftungsfragen.

Version: 1.3 vom 27.11.2024	erstellt von: RDA-AG 3	geprüft von: Parsch / Nickl	freigegeben von: RDA Bayern
Seite 1 von 8	freigegeben am: 12.10.2019	umzusetzen bis: 30.06.2024	gültig bis: 30.11.2026

Überarbeitungshinweis 27.11.2024 (Version 1.3)

Auf Grund einer Meldung an *cirs.bayern* wurden die Größenangaben für Guedel-Tuben (siehe *A+B = Atemwege und (Be-) Atmung, Nr. 8*) um die Größeneinteilung der *Internationalen Organisation für Normung (ISO)* ergänzt.

Überarbeitungshinweise Update 20.03.2024 (Version 1.2)

Nach Abgleich mit der Empfehlung *Vorhaltung chirurgischer Instrumente* des *Rettungsdienst-ausschuss Bayern* vom 12.07.2023 wurden folgende **Änderungen** vorgenommen:

- Tabelle „**Diagnostik und Sonstiges**“ (goldgelb, Nr. 40): Anpassung der Vorhaltung von „*Thoraxdrainagen (Gr. 12 Ch, Gr. 16 Ch) Anzahl je 1*“ zu „*Thoraxdrainagen (Gr. 12 Ch, siehe Empfehlung Vorhaltung chirurgischer Instrumente des RDA) Anzahl 2*“
- Tabelle „**Unterbringung im Erwachsenen-Equipment oder im Fahrzeug**“ (grün, Nr. 62): Redaktionelle Konkretisierung des Textes.

Die veränderte Vorhaltungsempfehlung verursacht im Vergleich zur vorherigen Empfehlung keine zusätzlichen Sachkosten und betrifft die Neubeschaffung. Bereits beschaffte Thoraxdrainagen verbleiben bis zum Verbrauch oder Verwurf im Bestand.

Überarbeitungshinweise Gültigkeitsverlängerung 29.11.2023 (Version 1.1)

Im Zuge der Gültigkeitsverlängerung der vorliegenden Empfehlung wurden nur geringfügige Ergänzungen bzw. **Änderungen** vorgenommen:

- Tabelle „**A+B = Atemwege und (Be-) Atmung**“ (blau, Nr. 16): Konkretisierung der Empfehlung zur Vorhaltung Endotrachealtuben („...mit weit distal sitzendem Hochvolumen-Niederdruck-Cuff“).
- Tabelle „**Unterbringung im Erwachsenen-Equipment oder im Fahrzeug**“ (grün, Nr. 41): Aufnahme der Empfehlung zur Vorhaltung eines „*Beatmungsschlauch-Systems mit reduziertem Totraum für pädiatrische Patienten - Anmerkung: Gewährleistung der vollständigen Kompatibilität mit dem auf dem Rettungsmittel vorgehaltenen Beatmungsgerät!*“.
- redaktionelle Format-Anpassungen

Die Erweiterung der Vorhaltungsempfehlungen verursacht im Vergleich zur ursprünglichen Empfehlung folgende **zusätzliche Sachkosten** (unrabattierter Einzelbezug):

- **Endotrachealtuben mit Hochvolumen-Niederdruck-Cuff**
Die Beschaffungskosten sind im Vergleich zu herkömmlichen Endotrachealtuben um das 8- bis 10-fache erhöht. Die Vorhaltungsempfehlung betrifft die Neubeschaffung, bereits beschaffte Tuben verbleiben bis zum Verbrauch oder Verwurf im Bestand.
- **Beatmungsschlauch-System mit reduziertem Totraum für pädiatrische Patienten**
ca. 70,00 € inkl. MWSt pro Rettungsmittel.

Empfehlung:

Unter Bezugnahme auf den **Beschlussantrag 01/2019** des **Rettungsdienstauschuss Bayern** vom **13.03.2019** wird folgende Empfehlung abgegeben:

Zusammenfassung:

Um bayernweit die Grundlage für eine suffiziente Versorgung von Kindernotfällen zu schaffen, sollen auf allen Rettungswagen (RTW) und arztbesetzten Rettungsmitteln, die im Folgenden tabellarisch aufgeführten Ausrüstungsgegenstände vorgehalten werden:

Nr.	A+B = Atemwege und (Be-) Atmung	Anzahl
1	Beatmungsbeutel für Säuglinge und Kinder (500-700 ml)* nach DIN EN ISO 10651-4 <small>Anmerkung: Kleinere Beatmungsbeutel sind nur für die Versorgung von Früh-/Neugeborenen geeignet, außerhalb neonatologischer Einrichtungen entbehrlich [1] und wegen drohender Leckagen bei Maske-Beutel-Beatmung mit konsekutiv relevanter Reduktion des Atemzugvolumens patientengefährdend.</small>	1
2	Sauerstoff-Anschlussschlauch und -Reservoir (alternativ: Demand-Ventil)	1
3	PEEP-Ventil für Kinder-Beatmungsbeutel*	1
4	Manometer für Kinder-Beatmungsbeutel zur Anzeige des Beatmungsdrucks	1
5	Atemsystemfilter (ASF/Bakterienfilter oder HME-Filter) für Kinder, Totraum max. 10 ml*	1
6	Einweg-Beatmungsmasken (Neonatal, Infant, Toddler)*	je 1
7	Wendl-Tuben Gr. 16 Ch (ID 3,5 mm), 18 Ch (ID 4,0 mm), 20 Ch (ID 4,5 mm)	je 1
8	Guedel-Tuben* Gr. 000 – 00 – 0 – 1 (ISO 3.5 – 5.0 – 5.5 – 6.5)	je 1
9	Larynxmasken* Gr. 1 – 1½ – 2 – 2½	je 1
10	Absaugkatheter (steril) Gr. 6 Ch, 8 Ch	je 2
11	Abschwellende Nasentropfen für Säuglinge/Kleinkinder (Xylometazolin 0,025 %, ohne Konservierungsstoffe)	1
12	Finger-Tip / Y-Stück zur manuellen Sogregulation	1
13	Magensonden (steril) Gr. 8 Ch, 12 Ch	je 1
14	Sauerstoff-Inhalationsmaske für Kinder mit Sauerstoffreservoir für hohen Sauerstoffflow	1
15	Sauerstoff-Inhalationsset („Verneblermaske für Feuchthinhalation“) für Kinder	1
16	Endotrachealtuben* mit weit distal sitzendem Hochvolumen-Niederdruck-Cuff Gr. ID 3,0 – 3,5 – 4,0 – 4,5 – 5,0 – 5,5 – 6,0 – 6,5 mm	je 1
17	Ungecuffte Endotrachealtuben* Gr. ID 2,5 – 3,0 – 3,5 mm	je 1
18	Führungsstäbe* für Endotrachealtuben Gr. 10 Ch (mittel), 6 Ch (dünn*) und Gleitmittel	je 1
19	Magill-Zange* Gr. „klein*“ und „mittel“	je 1
20	Laryngoskopspatel* nach Macintosh Gr. 0 – 1*, nach Miller-/Foregger Gr. 0 – 1	je 1
21	Laryngoskopgriff*, schmal (batteriebetrieben, Kaltlicht-LED)	1
22	Ersatzbatterien für Laryngoskopgriff oder Ersatz-Laryngoskopgriff	2 / 1
23	Fixierbinde oder Klettband zur Fixierung des Atemweges	1

Nr.	C = Kreislauf	Anzahl
24	Venenverweilkanülen* Gr. 26 G, 24 G, 22 G (rückstichsicher)	je 3
25	Staubbinde, elastisch (Säuglinge)	1
26	3-Wege-Hahn mit Verlängerung 10 cm (Füllvolumen ca. 0,6 ml)	2
27	Selbsthaftende Binde zur Sicherung des i.v.-Zugangs	1
28	1 ml-Spritzen mit 0,1 ml-Graduierung (normaler Luer-Konus)	3
29	Intranasalapplikator mit Luer-Lock Spritze [ggf. extern verlastet]	2
30	Set Kinder-Defibrillationselektroden (Pads)	1

Nr.	Diagnostik und Sonstiges	Anzahl
31	Kinder-Stethoskop*	1
32	Blutdruck-Manschette Säugling – Kleinkind* – Kind	je 1
33	Klebesensoren für Pulsoxymeter (Säugling – Kleinkind) [ggf. extern verlastet]	1
34	EKG-Klebelektroden für Säuglinge [ggf. extern verlastet]	10
35	Pädiatrische Notfallkarte	1
36	Maßband (Einheit cm)	1
37	HWS-Schiene(n) in Kinder-Größen bzw. größenverstellbar [ggf. extern verlastet]	je 1
38	Kinderrückhaltesystem für den Liegendtransport [ggf. extern verlastet/auf Trage verbaut]	1
39	Abnabelungsset bestehend aus <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 Nabelklemmen ▪ 1 sterile Schere* ▪ sterile Kompressen* ▪ Rettungsdecke / Silberwindel 	1
40	Thoraxdrainagen (Gr. 12 Ch – siehe Empfehlung <i>Vorhaltung chirurgischer Instrumente</i> des RDA)	2

Es wird vorausgesetzt, dass die unter Nr. 1 bis 40 aufgeführten Ausrüstungsgegenstände stets in Verbindung mit der herkömmlichen Ausrüstung zur Versorgung von Notfällen zum Einsatz kommen.

Auf Grund der bayernweit noch uneinheitlichen Verortung und Einräumung des für pädiatrische Notfälle benötigten Materials (z. B. in gesonderten Kindernotfallkoffern o. ä.) obliegt es den **Durchführenden im Rettungsdienst**, die genannten Empfehlungsinhalte **in Abstimmung mit dem zuständigen ÄLRD** in die bestehenden Vorhaltungskonzepte zu integrieren.

Die im Folgenden empfohlenen Ausrüstungsgegenstände Nr. 41 bis 61 sollten Bestandteil dieser Regelausrüstung sein und somit auf allen Rettungswagen (RTW) und arztbesetzten Rettungsmitteln zur Verfügung stehen:

Nr.	Unterbringung im Erwachsenen-Equipment oder im Fahrzeug	Anzahl
41	Beatmungsschlauch-System mit reduziertem Totraum für pädiatrische Patienten <i>Anmerkung:</i> Gewährleistung der vollständigen Kompatibilität mit dem auf dem Rettungsmittel vorgehaltenen Beatmungsgerät!	1
42	Beatmungsbeutel für Erwachsene (> 1200 ml) nach DIN EN ISO 10651-4	1
43	Einweg-Beatmungsmaske Adult S*	1
44	Guedel-Tuben Gr. 2 – 3*	je 1
45	Larynxmaske Gr. 3*	1
46	Beatmungsverlängerung („Gänsegurgel“) 10 cm (Einweg)	1
47	Laryngoskopspatel* nach Macintosh Gr. 3	1
48	Absaugkatheter (steril) Gr. 12 Ch*, 16 Ch*	je 2
49	Cuffdruckmesser	1
50	Staubbinde, elastisch*	1
51	Hautdesinfektionsmittel* (Spray / Tupfer)	1
52	Venenverweilkanülen-Fixierpflaster*	3
53	Infusionsbesteck* mit Tropfenzähler	2
54	50 ml-Spritze mit Luer-Lock-Konus	2
55	Leitung für 50 ml-Spritze	2
56	EZ-IO® Bohrer	1
57	15 G EZ-IO® Kanüle Kind (PD, rosa, 15 mm) / Erwachsener (AD, blau, 25 mm)	je 1
58	Fixierpflaster zur IO-Nadelstabilisierung	1
59	Pupillenleuchte (zugelassen für Pupillendiagnostik)	1
60	Thermometer* (Infrarot/Ohr)	1
61	Videolaryngoskopiesystem gemäß den Empfehlungen des <i>Rettungsdienstauschuss Bayern</i>	1
62	<i>Chirurgisches Set Bayern</i> gemäß Empfehlung <i>Vorhaltung chirurgischer Instrumente des RDA</i>	1

Für alle Tabellen: * Bestandteil der DIN 13232, Teil A (Basis) und C (Kinder)

Zielgruppe der Empfehlung:

Die Empfehlung richtet sich an folgende **Personen, Institutionen, Organisationen und Einrichtungen**:

Ärztliche Leitern/Beauftragten Rettungsdienst	X
Arbeitsgemeinschaft der ZRF Bayern	O
Bayerische Krankenhausgesellschaft	O
Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr	O
Durchführende des Rettungsdienstes	
• Bergrettung	X
• Landrettung	X
• Luftrettung	X
• Wasserrettung	X
Integrierte Leitstellen	O
Kassenärztliche Vereinigung Bayerns	O
Sozialversicherungsträger	O

Umsetzung und Gültigkeit der Empfehlung:

Umsetzungs- und Gültigkeitsdatum

Die Empfehlung ist bis zum **31.03.2020** umzusetzen und hat eine am 12.07.2023 verlängerte voraussichtliche Gültigkeit bis zum **31.07.2026**.

Verantwortlichkeit

Bei der Umsetzung der Empfehlung sollte die **verantwortliche Federführung bei den Durchführenden im Rettungsdienst** und den **Ärztlichen Leitern Rettungsdienst** liegen.

Prozessschritte und Durchdringungsgrad

Zur Erreichung eines maximalen **Durchdringungsgrades** empfiehlt die AG im Rahmen der Umsetzung folgendes Procedere:

Schritt 1 (Prozessverantwortliche: Durchführende des Rettungsdienstes, Ärztliche Leiter Rettungsdienst)

Die *Durchführenden des Rettungsdienstes* gleichen vor Ort die bisher vorgehaltene Ausrüstung zur Versorgung von Kindernotfällen mit den Inhalten dieser Empfehlung ab und sorgen in Absprache mit dem zuständigen *Ärztlichen Leiter Rettungsdienst* für die Beschaffung des fehlenden Materials.

Schritt 2 (Prozessverantwortliche: Durchführende des Rettungsdienstes, Ärztliche Leiter Rettungsdienst)

Die *Durchführenden des Rettungsdienstes* stellen vor Ort in Absprache mit dem zuständigen *Ärztlichen Leiter Rettungsdienst* die Vorhaltung des empfohlenen Materials sicher.

Bei der Umsetzung der Empfehlung bestehen Schnittstellen zu folgenden AGs:

Es bestehen keine Schnittstellen zu anderen AGs.

Kalkulierter Aufwand im Rahmen der Umsetzung:

Zum Sach-, Personal- und Schulungsaufwand werden folgende Einschätzungen gegeben:

Erstbeschaffung/-einführung

Sachkostenaufwand:

Für die Erstbeschaffung des empfohlenen Materials abseits des normgeforderten bzw. üblicherweise auf den Rettungsmitteln vorhandenen Materials entstehen in Abhängigkeit von der Bezugsquelle und den Bezugsbedingungen Kosten von schätzungsweise maximal 100 € pro Rettungsmittel.

Personalkostenaufwand:

Im Rahmen der Ersteinführung ist mit folgendem Zeitbedarf zu rechnen:

- **pro Organisationseinheit (vergleichbar Kreisverband):**
 - 60 Minuten Vorbereitung, Materialbeschaffung / Materialbestellung
 - 30 Minuten Kommunikation und Mitarbeiterinformation (Aushang, Infomail, QM-System, etc.)
 - 30 Minuten Dokumentation, Anpassung Checklisten, etc.
- **pro Rettungswache / Rettungsmittelstandort:**
 - 45 Minuten Anpassung der örtlichen Lagerhaltung und Dokumentation
- **pro Rettungsmittel (RTW, NEF):**
 - 30 Minuten Bestückung Notfallkoffer / Notfalltasche

Kosten Schulungsaufwand:

Es entstehen keine Sachkosten für Ersts Schulungen.

Sonstige Kosten/Aufwendungen:

Es entstehen keine sonstigen Kosten/Aufwendungen.

Laufender Betrieb:

Sachkostenaufwand:

Durch Verfall bzw. Ersatz der pädiatrischen Ausstattung (ohne Berücksichtigung der im Erwachsenenerequipment mitgeführten Ausrüstung) entstehen in Abhängigkeit von der Bezugsquelle und den Bezugsbedingungen Kosten von schätzungsweise maximal 60 € pro Rettungsmittel und Jahr.

Personalkostenaufwand:

Es entstehen keine gesonderten Personalkosten.

Kosten Schulungsaufwand:

Es entstehen keine gesonderten Sachkosten für Folgeschulungen.

Sonstige Kosten/Aufwendungen:

Es entstehen keine sonstigen Kosten/Aufwendungen.

Begründung der Empfehlung:

Kindernotfälle stellen für die Einsatzkräfte im Rettungs- und Notarztdienst regelhaft eine große Herausforderung dar. Bei diesen insgesamt seltenen Ereignissen bilden nicht nur Wissen und Erfahrung, sondern auch eine adäquate medizinische Ausstattung die Grundlage für eine suffiziente Versorgung.

Vor diesem Hintergrund haben die *Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGA)*, die *Sektion Pädiatrische Intensiv- und Notfallmedizin der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI)* sowie die *Gesellschaft für Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin (GNPI)* eine gemeinsame Empfehlung herausgegeben [1]. Weiterreichende Leitlinien oder Bestimmungen sind im deutschsprachigen Raum nicht verfügbar, so dass sich die vorliegende Empfehlung *Einheitliche medizinische Ausstattung zur Versorgung von Notfällen im Kindesalter* eng an den Vorgaben der oben genannten Empfehlung orientiert.

Die Grundlage der medizinischen und medizintechnischen Vorhaltung im Rettungsdienst bilden die DIN-Normen *DIN 13232 („Notfall-Ausrüstung“)*, *DIN EN 1789 Typ C (Rettungswagen [RTW] und Notarztwagen [NAW])* sowie *DIN 75079 (Notarzteinsatzfahrzeuge [NEF])*, welche mit dieser Empfehlung erweitert und an den aktuellen wissenschaftlichen und technischen Sachstand angepasst werden.

Literaturverzeichnis:

- [1] Landsleitner B et al.: Medizinische Ausrüstung zur Versorgung von Kindernotfällen im Rettungsdienst
Anästh Intensivmed 2018; 59: 608-618