

Notfallmedikamente

Antidota

Einheitliche Medikamentöse Ausstattung

Jürgen Königer

Ärztlicher Leiter Rettungsdienst



Seite 1 von 9

Version: 7.0, © J. Königer 2023-05-15-Koe-Konsensus-Medikamente-Version7-ab-01072023	erstellt: J. Königer	geprüft: J. Königer	freigegeben: J. Königer, E. Löffler
Ort: www.aelrd-landshut.de	Datum: 07.05.2023	Datum: 07.05.2023	Datum: 15.05.2023

Einführung

Laut Artikel 12 des Bayerischen Rettungsdienstgesetzes (BayRDG) haben die Ärztlichen Leiter Rettungsdienst (ÄLRD) „die Aufgabe, im Zusammenwirken mit den innerhalb ihres Zuständigkeitsbereichs im Rettungsdienst Mitwirkenden die Qualität rettungsdienstlicher Leistungen zu sichern und zu verbessern.“

Im Rettungsdienstbereich Landshut fanden im Jahr 2011 die ersten Arbeitsgruppensitzungen zum Thema „Einheitliche Medikamentöse Ausstattung“ statt. Zu den Sitzungen wurden jeweils Vertreter der Durchführenden (BRK, MHD) und der Notärztegruppen (Dingolfing, Kelheim, Landau, Landshut, Mainburg, Neustadt, Rottenburg und Vilsbiburg) geladen.

In Arbeitsgruppensitzungen wurden und werden die Notfallmedikamente diskutiert und entsprechend angepasst, zuletzt in der Sitzung vom 10. und 22.06.2021.

Es wurde vereinbart, die Empfehlungen für die einheitliche Vorhaltung (Empfehlung 01/03-2021 samt Anhängen vom 23.03.2021 des Rettungsdienstausschuss Bayern) zu übernehmen.

Die Umsetzung der Version 7.0 erfolgt zum 01.07.2023. Die Veränderungen in den Medikamententabellen zum Vordokument sind durch „grünen Hintergrund“ kenntlich gemacht.

Bestückung der Fahrzeuge

Es wurde festgelegt, die Fahrzeuge prinzipiell nach folgendem Schema auszustatten:

- Der **RTW** ist „**Hauptbehandler**“ und erhält somit die „größte“ Ausstattung (Menge).
- Das **NEF** wird für den „**Erstangriff**“ und für „**Spezialbehandlungen**“ ausgestattet.
- Der **KTW** wird **minimalst** ausgestattet zur Erstversorgung von zerebralem Krampfanfall, Hypoglykämie, starken Schmerzen und Reanimationen.

Applikationswege

Für die Applikation von Notfallmedikamenten ist der periphere venöse Zugang Standard. Seit 01.01.2012 werden für Problemfälle folgenden Alternativen für die Medikamentenapplikation vorgehalten:

- **MAD® 300**
Der MAD® 300 Nasenapplikator wird in allen NEFen und RTW vorgehalten. Hierüber können einige Medikamente über die Nasenschleimhaut (Off-Label-Use) appliziert werden.

Version: 7.0, © J. Königer 2023-05-15-Koe-Konsensus-Medikamente-Version7-ab-01072023	erstellt: J. Königer	geprüft: J. Königer	freigegeben: J. Königer, E. Löffler
Ort: www.aelrd-landshut.de	Datum: 07.05.2023	Datum: 07.05.2023	Datum: 15.05.2023

- **EZ-IO®**

Der EZ-IO® Knochenbohrer wird auf allen NEFen sowie auf den RTW (REBEL-Set) vorgehalten. Hierüber ist die Applikation der Medikamente gleichwertig einem i.v.-Zugang möglich.

Tox-Koffer

Die Medikamente im Tox-Koffer entsprechen der Empfehlung der ÄLRD Bayern „Antidota“ in der Version des Rettungsdienstausschuss Bayern.

Anfragen für weitere Medikamente bei toxikologischen Notfällen werden über die Integrierte Leitstelle Landshut an das Klinikum Landshut oder Krankenhaus Landshut-Achdorf gestellt.

Statistische Auswertung der Durchführenden über Verbrauch und Verfall

- Zur Anpassung der Medikamentenliste als auch zur betriebswirtschaftlichen Optimierung werden die Durchführenden gebeten, eine **Statistik über die Verbrauchs- und Verfallszahlen** zu erheben.
- Eine **Jahresstatistik** soll für den Zeitraum vom 01.01. bis 31.12. (Fertigstellung bis Ende Februar des darauffolgenden Jahres) erstellt werden.
- Die Statistischen Meldungen erfolgen **an den zuständigen ÄLRD**, Herrn Königler.

Hinweise zur einheitlichen Medikamentösen Ausstattung

- Die Bestückung der Fahrzeuge ist eine **Mindestempfehlung**. Es obliegt den Durchführenden, ggf. die Anzahl der einzelnen Medikamente höher vorhalten.
- Falls nach Erscheinen dieses Dokumentes (Notfallmedikamente – Einheitliche Medikamentöse Ausstattung) die Vorhaltung weiterer Medikamente unabdingbar sein sollte, wenden Sie sich bitte an den verantwortlichen ÄLRD.

► Einheitliche Medikamentöse Ausstattung (Notfallmedikamente)

01

Hospitationen

Narkoseeinleitung, Narkoseführung, Intensivtherapien und das Management des Atemweges sind für manche Notärzte/innen ein ungeübtes Terrain.

Die in der folgenden Tabelle hinterlegten Kliniken bieten Hospitationen an. Die Ansprechpartner und wichtigsten Anmeldemodalitäten sind hinterlegt.

Notärzte/innen setzen sich bei Interesse mit dem zuständigen Ansprechpartner bitte selbst in Verbindung.

Rettungsdienstmitarbeiter/innen setzen sich mit Ihrem zuständigen Rettungsdienstleiter/in oder Wachleiter/in in Verbindung.

Klinik	Ansprechpartner	Kontakt	Sonstiges
Krankenhaus Dingolfing	CA Prof. Quintel oder Dr. Müller-Botz	michael.quintel@donau-isar-klinikum.de stephan.mueller-botz@donau-isar-klinikum.de 0991/380-3051 (Sekretariat in Deggendorf)	<ul style="list-style-type: none"> formlose Bewerbung
Krankenhaus Kelheim	CA Dr. Kutz Ltd. OA Dr. Huth	kutzn@goldbergklinik.de 09441/702-6800	<ul style="list-style-type: none"> formlose Bewerbung
Krankenhaus Landau	CA Prof. Quintel oder Dr. Müller-Botz	michael.quintel@donau-isar-klinikum.de stephan.mueller-botz@donau-isar-klinikum.de 0991/380-3051 (Sekretariat in Deggendorf)	<ul style="list-style-type: none"> formlose Bewerbung
Kinderkrankenhaus St. Marien Landshut	CA Dr. Niermaier	niermaier@st-marien-la.de 0871/852-1210	<ul style="list-style-type: none"> formlose Bewerbung Versicherung klären, wenn Hospitanten aktiv werden wollen
Klinikum Landshut	CA Dr. Metterlein oder OA Hüttinger	anaesthesie@klinikum-landshut.de 0871/698-3728	<ul style="list-style-type: none"> formlose Bewerbung Hospitation stundenweise möglich
Krankenhaus Landshut-Achdorf	CA Prof. Anetseder	0871/404-2754 (Sekretariat)	<ul style="list-style-type: none"> formlose Bewerbung
Krankenhaus Mainburg	CA Dr. Aust	pf.sekretariat.anaesthesie@klinikallianz.com 08441-79-1801	<ul style="list-style-type: none"> formlose Bewerbung Approbation bevorzugt Ilmtalklinik Pfaffenhofen
Krankenhaus Vilsbiburg	CA Dr. Busley	08741/60-0 (Pforte)	<ul style="list-style-type: none"> formlose Bewerbung Haftungsausschluss

► Einheitliche Medikamentöse Ausstattung (Notfallmedikamente)

01

Fahrzeug- und Rucksackausstattung

Freiname/Generic (INN)	Zusammen- setzung	Anzahl	Darreichungsform	NEF	RTW	RTW RS	KTW	An- merkungen
Acetylsalicylsäure	500 mg	1	Trockensubstanz	1	1	1		
Acetylsalicylsäure	300 mg	1	Tablette	1	1	1		bei Engpass ASS orale Gabe bevorzugen!
Adenosin	6 mg	3	Ampulle	3	2	2		
Amiodaron	150 mg	3	Ampulle	3	3	3		
Atropinsulfat	0,5 mg	3	Ampulle	3	2	2		
Butylscopolamin	20 mg	1	Ampulle	1	1	1		
Cafedrin/Theodrenalin	200/10 mg	1	Ampulle	1	1	1		
Captopril	12,5 mg	2	Tabletten	2	2	2		
Ceftriaxon	2 g	1	Trockensubstanz	1	1			
Dimenhydrinat	62 mg	1	Ampulle	1	1	1		
Dimetindenmaleat	4 mg	2	Ampulle	2	2	2		
Epinephrin (Adrenalin)	40 mg/10 ml	1	Verneblerlösung	1		1		
Epinephrin (Adrenalin)	25 mg	1	Stechampulle	1	1	1	1	
Epinephrin (Adrenalin)	1 mg / 1ml	1	Ampulle	1	1	1	1	
Esketamin	50 mg / 2 ml	2	Ampulle	2	2	2	1	
Fentanyl	0,5 mg	1	Ampulle	2	2			
Flumazenil	0,5 mg	1	Ampulle	1	1	1		
Furosemid	40 mg	1	Ampulle	1	1	1		
Glucose 40%	4 g / 10 ml	6	Ampulle	6	4	2	0	
Glyceroltrinitrat	0,4 mg/Hub	1	Spray	1	1	1	0	
Haloperidol	5 mg	1	Ampulle	1	1			i.v.-Gabe off-label-use
Heparin	25.000 IE	1	Ampulle	1	1	1		
Ipratropiumbromid	500 µg/2 ml	2	Verneblerlösung	2	1	1		
Lorazepam	1 mg	2	Schmelztablette	2	2	2		
Lorazepam	2 mg	1	Ampulle	1	1			
Magnesiumsulfat 20%	2 g / 10 ml	2	Ampulle	2	1	1		
Metamizol	1 g	2	Ampulle	2	1	1		
Metoprolol	5 mg	1	Ampulle	1	1	1		
Midazolam	5 mg/5ml	4	Ampulle	4	2	2		
Midazolam	15 mg /3ml	1	Ampulle	1	1	1	1	Lagerung außerhalb Ampullarium (MAD)
Morphin	10 mg	1	Ampulle	2	2			
Naloxon	0,4 mg	3	Ampulle	3	2	1		
Naloxon spray	2 x 1,8 mg	1	Einzeldosis nasal	1		1		
Nitrendipin	5 mg	1	Phiole	1	1	1		Entfällt ggf. wegen Lieferproblemen!

Notfallmedikamente

► Einheitliche Medikamentöse Ausstattung (Notfallmedikamente)

01

Freiname/Generic (INN)	Zusammen- setzung	Anzahl	Darreichungsform	NEF	RTW	RTW/RS	KTW	An- merkungen
Norepinephrin	25 mg/25 ml	1	Stechampulle	1	1	1		Bei Umstellung auf Sinora auch reduzierte Ampullen, dann 2x 5mg/5ml u. 1x 1mg/1ml
Ondansetron	4 mg / 2 ml	2	Ampulle	2	1	1		
Oxymetazolin 0,05%	0,05%	1	Nasentropfen	1	1			
Oxytocin	3 IE/ 1 ml	3	Ampulle	2	2			Nur wenn Kühlung vorhanden
Piritramid	7,5 mg	1	Ampulle	2	2			
Prednisolon	250 mg	4	Ampulle	4	2	2		
Promethazin	50 mg / 2ml	1	Ampulle	1	1			
Propofol 1%	200 mg	2	Ampulle	2	2	2		
Reproterol	0,09 mg	1	Ampulle	1	1	1		
Rocuronium	50 mg	2	Ampulle	2	2	2		
Salbutamol	1,25 mg	2	Inhalationslösung	2	1	1		
Suxamethonium (Succinylcholin)	500 mg	1	Trockensubstanz	1	1	1		
Tenecteplase	10.000 IE		Trockensubstanz	1				Lieferengpass!
(Actilyse)	(50mg)	(2)	(Trockensubstanz)	(2)				Nur, wenn Tenecteplase nicht verfügbar
Thiamin	100 mg	1	Ampulle	1	1			
Tranexamsäure	500 mg	2	Ampulle	2	2			
Thiopental	500 mg	1	Trockensubstanz	1	1	1		
Urapidil	50 mg	1	Ampulle	1	1	1		

Notfallmedikamente

Infusions- und Trägerlösungen

Freiname/Generic (INN)	Zusammen- setzung	An- zahl	Darreichungsform	NEF	RTW	RTW/RS	KTW	An- merkungen
Aqua ad injectionem	10 ml	2	Plastikampulle	2	2	2		
Gelatine 4%	500 ml	2	Infusion	2	2			Ersatz für HAES
Glucose 5%	100 ml	1	Durchstechflasche	1	1			Verdünnung von Amiodaron
Glucose 10%	100 ml	2	Durchstechflasche	0	1	1	1	
NaCl 0,9%	10 ml	8	Plastikampulle	8	5	3	2	Inklusive der den Medikamenten beigefügten Lösungsmittel
NaCl 0,9%	100 ml	2	Infusion	2	1	1		
Ringermalat/-acetat	500 ml	3	Infusion	3	2	1	1	Bevorzugt Ringer-Acetat

Seite 6 von 9

Version: 7.0, © J. Königer 2023-05-15-Koe-Konsensus-Medikamente-Version7-ab-01072023	erstellt: J. Königer	geprüft: J. Königer	freigegeben: J. Königer, E. Löffler
Ort: www.aelrd-landshut.de	Datum: 07.05.2023	Datum: 07.05.2023	Datum: 15.05.2023

► Einheitliche Medikamentöse Ausstattung (Notfallmedikamente)
01
Tox-Koffer (nur NEF)

Freiname/Generic (INN)	Zusammensetzung	Anzahl	Darreichungsform	NEF Tox-Ko
Atropinsulfat	100 mg	1	Ampulle	1
Calciumgluconat 10%	10 ml	6	Ampulle	6
Cacliumgluconat Gel 2,5%	100 g	1	Tube	1
4-Dimethylaminophenol	250 mg	1	Ampulle	1
Hydroxocobolamin (*, **)	5 g	1	Pulver zur Infusion	1
Medizinische Kohle	50 g Granulat	1	Pulver zum Auflösen	1
Natriumhydrogencarbonat 8,4%	100 ml	2	Glasflasche	2
Natriumthiosulfat 10%	100 ml	1	Ampulle	1
Obidoxim	250 mg/ml	1	Ampulle	1
Simeticon	100 ml	1	Suspension	1

* Für die Beschaffung von Hydroxocobolamin besteht eine gesonderte Vereinbarung mit den Kostenträgern.

** An die Verpackung für Hydroxocobolamin sollen gesonderte Hinweise der ÄLRD Bayern angebracht werden.

Kinder-Koffer

Freiname/Generic (INN)	Zusammensetzung	Anzahl	Darreichungsform	NEF KIKO	RTW	RTW KIKO	KTW	Anmerkungen
Diazepam	5 mg	2	Rectiole	2		2		bleibt
Fenoterol	25 µg / 1 ml	1	Ampulle	1		1		Verdünnung 1:5
Levetiracetam	500mg/5ml	2	Ampulle	2	1	2		
Oxymetazolin 0,01% oder Xylometazolin 0,025%	0,01 % bzw. 0.025%	1	Nasentropfen	1		1		
Paracetamol	75/ mg	1	Suppositorium	2		2		CAVE unterschiedliche Konzentrationen
Paracetamol	125 mg	1	Suppositorium	2		2		CAVE unterschiedliche Konzentrationen
Paracetamol	250 mg	1	Suppositorium	2		2		CAVE unterschiedliche Konzentrationen
Paracetamol	500 mg	2	Suppositorium	2		2		CAVE unterschiedliche Konzentrationen
Prednison	100 mg	1	Suppositorium	1		1		

EZ-IO-Tasche

Freiname/Generic (INN)	Zusammensetzung	Anzahl	Darreichungsform	NEF EZ-IO	RTW	RTW EZ-IO	KTW	Anmerkungen
Lidocain 2%	100 mg/5 ml	1	Ampulle	1	1			

Seite 7 von 9

Version: 7.0, © J. Königer 2023-05-15-Koe-Konsensus-Medikamente-Version7-ab-01072023	erstellt: J. Königer	geprüft: J. Königer	freigegeben: J. Königer, E. Löffler
Ort: www.aelrd-landshut.de	Datum: 07.05.2023	Datum: 07.05.2023	Datum: 15.05.2023

Einheitliche Medikamentöse Ausstattung (Notfallmedikamente)

01

Verdünnung von Medikamenten

Eine Verdünnung von Medikamenten ist nach Auskunft der KVB [48] grundsätzlich zulässig:

„Die Verdünnung von Medikamenten z.B. mit Kochsalzlösung ist im Notarztdienst Standard. Nach § 67 AMG besteht dafür jedoch eine Anzeigepflicht. Die KVB hat die gem. § 67 Abs. 1

und 2 AMG erforderliche Anzeige über die erlaubnisfreie Herstellung gem. § 13 Abs. 2b AMG den zuständigen Bezirksregierungen vorgelegt. Die Anzeige beinhaltet als Art der Tätigkeit das Mischen von zugelassenen (registrierten) Fertigarzneimitteln und anschließende Injektion bzw. Infusion im Rahmen der Tätigkeit als Notarzt oder im artzbegleiteten Patiententransport. Die Anzeige deckt alle Ärzte/Ärztinnen ab, die am von der KVB organisierten bodengebundenen Notarzdienst oder am artzbegleiteten Patiententransport teilnehmen; das eigenständige Einholen einer entsprechenden Erlaubnis der zuständigen Behörde ist also nicht erforderlich.“

Freiname (INN)	Konzentration	Verdünnung / Rekonstitution	Endkonzentration	Bemerkungen
Acetylsalicylsäure (ASS)	500 mg	Original-Trockensubstanz + 5 ml NaCl 0,9%	100 mg / ml (5 ml Spritze)	
Atropinsulfat	100 mg / 10 ml	10 ml Originalkonzentration + 40 ml NaCl 0,9%	2 mg / ml (50 ml Spritzenpumpe)	zur besseren Dauerbarkeit (Empfehlung: eskalierend nach Wirkung 2-4-8-16... mg) Keine parallele Applikation von calciumhaltigen Lösungen (auch bei Elektrolytlösungen) – siehe Fachinfo!
Ceftriaxon	2,0 g	Original-Trockensubstanz + 40 ml NaCl 0,9%	50 mg / ml Kurzinfusion	Gebrauchslösung geeignet zur fraktionierten i.v.-Gabe, z. B. bei Säuuglingsmeningitis
Epinephrin (Adrenalin)	1 mg / 1 ml	1 ml Originalkonzentration + 9 ml NaCl 0,9%	0,1 mg / ml (10 ml Spritze)	zur kontinuierlichen Applikation über Spritzenpumpe, z. B. bei ROSC
Epinephrin (Adrenalin)	25 mg / 25 ml	5 ml Originalkonzentration + 45 ml NaCl 0,9%	0,1 mg / ml (50 ml Spritzenpumpe)	
Esketamin	50 mg / 2 ml	2 ml Originalkonzentration + 8 ml NaCl 0,9%	5 mg / ml (10 ml Spritze)	
Fenetrolol	25 µg / 1 ml	1 ml Originalkonzentration + 4 ml NaCl 0,9%	5 µg / ml (5 ml Spritze)	
Hydroxocobalamin	5,0 g	Original-Trockensubstanz + 200 ml NaCl 0,9%	25 mg / ml Kurzinfusion	
Metamizol	1,0 g / 2 ml	2 ml Originalkonzentration + 100 ml NaCl 0,9%	Kurzinfusion	
Morphin	10 mg / 1 ml	1 ml Originalkonzentration + 9 ml NaCl 0,9%	1 mg / ml (10 ml Spritze)	
Naloxon	0,4 mg / 1 ml	1 ml Originalkonzentration + 3 ml NaCl 0,9%	0,1 mg / ml (5 ml Spritze)	
Norepinephrin (Noradrenalin)	25 mg / 25 ml bzw. 10 mg / 10 ml	1 ml Originalkonzentration + 99 ml NaCl 0,9%	0,01 mg / ml (z. B. 10 ml Spritze)	Gebrauchslösung geeignet zur fraktionierten i.v.-Gabe z. B. zur Therapie der Hypotension
Norepinephrin (Noradrenalin)	25 mg / 25 ml bzw. 10 mg / 10 ml	5 ml Originalkonzentration + 45 ml NaCl 0,9%	0,1 mg / ml (50 ml Spritzenpumpe)	zur kontinuierlichen Applikation über Spritzenpumpe, ggf. zusätzl. zur Bolusgabe über Spritzenpumpe, z. B. (10-20-30-40-) 50 ml/h → (2-4-6-8-) 10 IE/h
Oxytocin	3 IE / 1 ml	3 ml Originalkonzentration + 42 ml NaCl 0,9%	0,2 IE / ml (45 ml Spritzenpumpe)	
Piritramid	7,5 mg / 1 ml	1 ml Originalkonzentration + 100 ml NaCl 0,9%	Kurzinfusion	
Prednisolon	250 mg	Original-Trockensubstanz + 5 ml Aqua ad inj.	50 mg / ml (5 ml Spritze)	Rekonstitution nur mit zugehörigem Lösungsmittel (Aqua ad inj.)
Tenecteplase	10.000 U / 50 mg	Fertigspritze mit Lösungsmittel im Set	1.000 U (5 mg) / ml (in 10 ml Spritze)	
Thiopental	500 mg	Original-Trockensubstanz + 20 ml Aqua ad inj.	25 mg/ml (20 ml Spritze)	

Notfallmedikamente

Version: 7.0, © J. Königer 2023-05-15-Koe-Konsensus-Medikamente-Version7-ab-01072023	erstellt: J. Königer	geprüft: J. Königer	freigegeben: J. Königer, E. Löffler
Ort: www.aelrd-landshut.de	Datum: 07.05.2023	Datum: 07.05.2023	Datum: 15.05.2023

Links zu den Empfehlungen des Rettungsdienstausschusses

Link zu [Notfallmedikamente & Antidota – Einheitliche Vorhaltung](#)

Link zu [Notfallmedikamente & Antidota – Empfehlungsliste](#)

Link zu [Notfallmedikamente & Antidota – Verdünnungsliste](#)

Link zu [Notfallmedikamente & Antidota – Anwendung Hydroxocobalamin](#)

Link zu [Notfallmedikamente & Antidota – Beschriftung](#)

Link zu [Notfallmedikamente & Antidota – Kostengegenüberstellung](#)

Link zu [Notfallmedikamente & Antidota - Literaturhinweise](#)

Link zu [Notfallmedikamente & Antidota – Änderungen zur Vorempfehlung](#)

Abkürzungen

ÄLRD	Ärztlicher Leiter Rettungsdienst
DIVI	Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin
EZ-IO [®]	Bezeichnung der Knochenbohrmaschine
KiKo	Kinderkoffer
KTW	Krankentransportwagen
MAD [®]	Nasenadapter für die nasale Medikamentenapplikation
NEF	Notarzteinsatzfahrzeug
RDB	Rettungsdienstbereiche
RS	Rucksack
RTW RS	Rettungswagen Rucksack
RTW	Rettungswagen
Tox-Ko	Toxikologischer Koffer