

# Arzneimittelbevorratung für den Krisenfall

Versorgung der Klinik im Katastrophenfall und  
Umsetzung der Arzneimittelbevorratungsverordnung  
Vortrag vom 29.04.2019

Dr. Viola Fuchs  
Leitende Apothekerin



## Zentralapotheke der Kliniken Köln

Maximalversorger im kommunalen Bereich, ca. 1.500 Betten  
Jahresumsatz an Arzneimitteln ca. 27 Mio. €

- 40 Mitarbeiter\*innen insgesamt
- 12 Apotheker\*innen
- 3 Abteilungen für Arzneimittelherstellung (Zytostatika, Parenterale Ernährung, Rezepturen und Defekturen)
- Arzneimitteldistribution und Beratung zur Arzneimittelanwendung
- Beteiligung an Klinischen Studien
- Abrechnungsmanagement

## Zentralapotheke der Kliniken Köln

Versorgung der Kliniken im  
Katastrophenfall

Überregionale Versorgung  
nach  
Arzneimittelbevorratungs-  
verordnung NRW

## § 30 Apothekenbetriebsordnung: Vorratshaltung in der Krankenhausapotheke

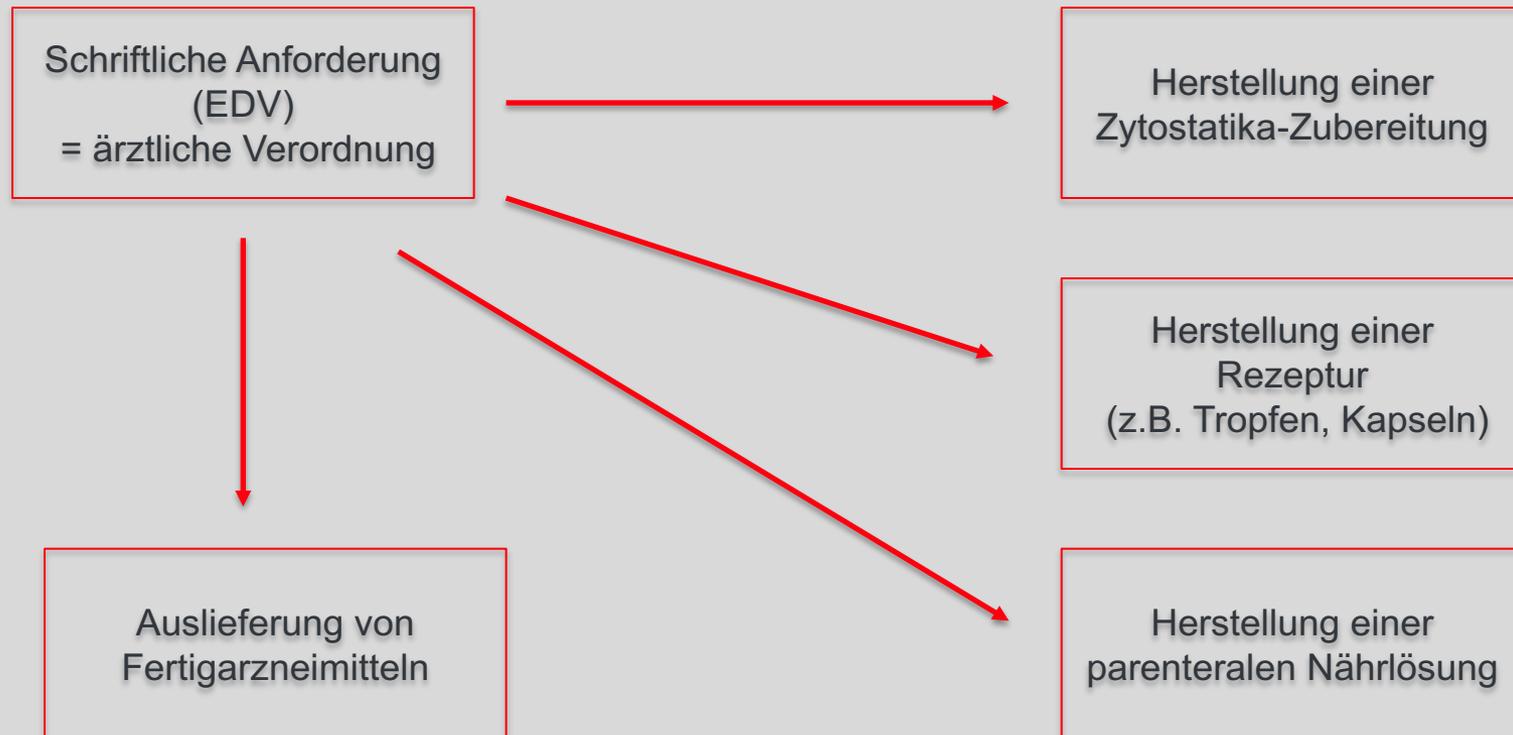
„Die zur Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Versorgung der Patienten des Krankenhauses notwendigen Arzneimittel und apothekenpflichtigen Medizinprodukte müssen in ausreichender Menge vorrätig gehalten werden, die mindestens dem durchschnittlichen Bedarf für 2 Wochen entsprechen muss. Diese Arzneimittel und apothekenpflichtigen Medizinprodukte sind aufzulisten.“

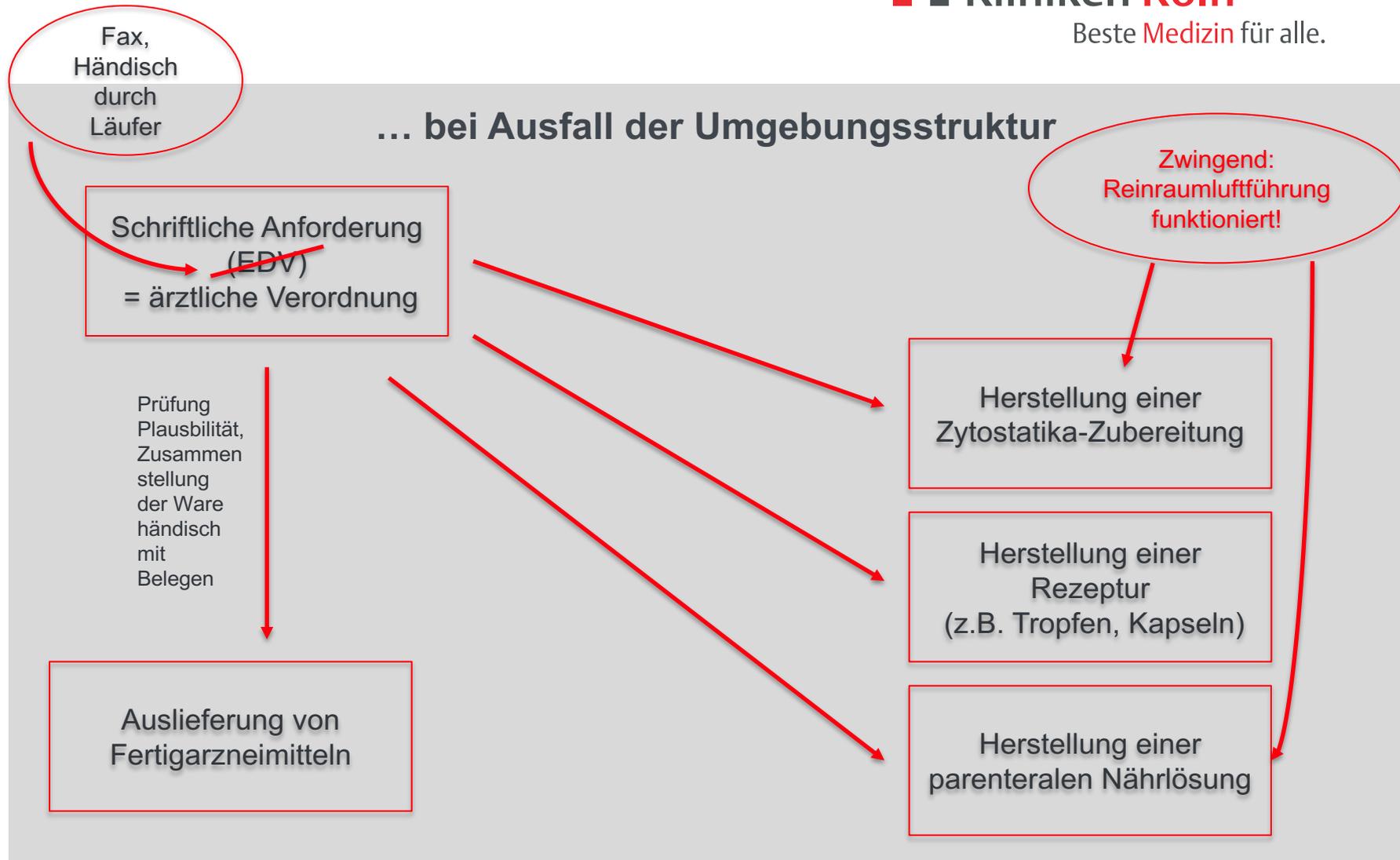
 Arzneimittelliste des Hauses

Patientenindividuelle  
Belieferung –  
tagesgleich – Unit-  
Dose-Versorgung

Stationsbezogene  
Belieferung

## Belieferung der Stationen mit Arzneimitteln





## Fertigarzneimitteldistribution:

- Händische Kommissionierung auf Teewagen
- Verpackung in Lieferboxen und
- Auslieferung über LKW
  
- Kühlraum an Notstrom angebunden
- Notbeleuchtung geschaltet



## Herstellung im Reinraum:

- Klimatechnik an Notstrom angebunden
- Geräte an Notstrom angebunden
- Reinigung (Hände und Wischdesinfektion Böden) mit Aqua Spüllösung
- Arbeit ohne EDV möglich / zeitintensiv
- Händische Anfertigung der Arzneimittel
- Auslieferung über Transportfahrer





### Herstellung von Rezepturen / Defekturen:

- Notstrom in der Abteilung (Waagen, Wasserbäder, Laminar-Air-Flow)
- Händische Anfertigung der Arzneimittel
- Zeitaufwändig: Anfertigung aller Etiketten, Protokolle etc. von Hand!

## Führung eines Arzneimitteldepots für ein potentielles Großschadensereignis - Grundlage

**Verordnung über  
die Bevorratung von Arzneimitteln und Medizinprodukten  
für Großschadensereignisse in Krankenhäusern  
im Land Nordrhein-Westfalen  
(Arzneimittelbevorratungsverordnung)  
Vom 30. August 2000 (Fn 1) (Fn 7)**

Aufgrund § 11 Abs. 4 des Krankenhausgesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen - KHG NRW - vom 16. Dezember 1998 (**GV. NRW. S. 696**) (Fn 2), geändert durch Gesetz vom 9. Mai 2000 (**GV. NRW. S. 403**), wird im Einvernehmen mit dem Innenministerium und Ministerium für Schule, Wissenschaft und Forschung verordnet:

**§ 1 (Fn 6)**

- (1) Für eine erhöhte Bedarfslage bei Großschadensereignissen und bei Schadensereignissen mit einer größeren Anzahl Verletzter und Kranker ist Vorsorge für eine schnelle und ausreichende notfallmedizinische Versorgung mit Arzneimitteln (einschließlich Antidota) und Medizinprodukten zu treffen. Die vorrätig zu haltenden Arzneimittel und Medizinprodukte sowie deren jeweilige Menge ergeben sich aus der Anlage 1. Mit Zustimmung der Träger der Rettungsdienste (Ärztliche Leitung Rettungsdienst/Leitende Notärztin/Leitender Notarzt) dürfen auch wirkstoffgleiche Arzneimittel und bei besonderen örtlichen Gegebenheiten (z.B. Chemiebetriebe) weitere Antidote vorrätig gehalten werden.
- (2) Für die überregionale Versorgung bei Großschadensereignissen werden Arzneimittel und Medizinprodukte nach der Anlage 2 vorrätig gehalten.

## Führung eines Arzneimitteldepots für ein potentielles Großschadensereignis - Grundlage

### § 2 (Fn 6)

(1) <sup>1</sup>Die Lagerung der Arzneimittel und Medizinprodukte hat grundsätzlich in dafür geeigneten Krankenhäusern mit einer Krankenhausapotheke zu erfolgen. <sup>2</sup>Die an dem Bevorratungs- und Versorgungssystem freiwillig teilnehmenden Krankenhäuser ergeben sich aus der Anlage 3.

(2) <sup>1</sup>Die Bevorratung und Lagerung muss den apotheken- und arzneimittelrechtlichen Vorschriften entsprechen. <sup>2</sup>Die Krankenhausträger haben sicherzustellen, dass im Rahmen des Krankenhausalarmplanes jederzeit ein Zugriff durch den Rettungsdienst und durch an der Versorgung beteiligte Krankenhäuser möglich ist. <sup>3</sup>Durch frühzeitiges Einbringen des Vorrats an Arzneimitteln und Medizinprodukten vor Ablauf der Verfalldaten in den Krankenhausbetrieb ist eine wirtschaftliche und sparsame Verwendung sicherzustellen.

### § 3

(1) Arzneimittel dürfen nur auf Grund einer ärztlichen Anordnung (Ärztliche Leitung Rettungsdienst/Leitende Notärztin/Leitender Notarzt) und verantwortlichen Ärztinnen und Ärzten der an der Versorgung beteiligten Krankenhäuser ausgehändigt werden. <sup>2</sup>Auf § 8 Abs. 2 (Nachbarschaftshilfe) des Rettungsgesetzes NRW - RettG NRW - vom 24. November 1992 (GV. NRW. S. 458) sowie § 4 (Amtshilfe) des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen - VwVfG. NRW - in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. November 1999 (GV. NRW. S. 602) (Fn 3) - in der jeweils geltenden Fassung - wird verwiesen. <sup>3</sup>Die Abgabe ist zu dokumentieren.

(2) Der Krankenhausträger hat dafür Sorge zu tragen, dass abgerufene Arzneimittel und Medizinprodukte unverzüglich ersetzt werden.

### § 4

Das Land (Bezirksregierung) erstattet die notwendigen Kosten für die Beschaffung von Arzneimitteln einschließlich Antidota und Medizinprodukten, für die Ersatzbeschaffung jedoch nur insoweit, als nicht Dritte die Kosten zu tragen haben.

### § 5 (Fn 7)

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung in Kraft (Fn 4). Sie tritt mit Ablauf des 31. Dezember 2019 außer Kraft.

## Führung eines Arzneimitteldepots für ein potentielles Großschadensereignis – Grundlage

- Versorgung „einer größeren Anzahl Verletzter und Schwerverletzter“, dargestellt in Anlage 1
- **Schnelle** und ausreichende Versorgung
- Mit Zustimmung der Träger Rettungsdienste dürfen **wirkstoffgleiche** Arzneimittel (AM) vorrätig gehalten werden
- Überregionale Versorgung wird in Anlage 2 dargestellt – hier ist Austausch gegen wirkstoffgleiche Arzneimittel nicht genannt
- Zugriff durch den Rettungsdienst **jederzeit** möglich – kein Zeitfenster genannt
- Frühzeitiges Einbringen der AM und Medizinprodukte (MP) in den Krankenhausbetrieb, um wirtschaftliche und sparsame Verwendung sicherzustellen
- **Aushändigung** nur auf ärztliche Anordnung: Leiter Rettungsdienst **und** verantwortliche Ärzte des am Depot beteiligten Krankenhauses
- Das Land (Bez.Reg.) erstattet die Kosten für Beschaffung und eingeschränkt Ersatzbeschaffung der AM und MP

## Anlage 1: Antidota und Versorgung von 30 Patienten

die Antidota werden in der UNI Köln geführt

Trennung von Antidota, Arzneimitteln und Medizinprodukten

Anlage I (zu § 1 Absatz 1) – Teil I

Arzneimittel (ohne Antidota) für die Versorgung von 30 Patienten innerhalb von 24 Stunden)			
Wirkstoff	Inhalt	Form	Anzahl
Nifedipin	10 mg	Kapsel	80
Acetylsalicylsäure	500 mg	Tablette	120
Atropinsulfat	0,5 mg/1 ml	Ampulle	50
Beclometason	100 µg/ED (100 ED)	D.A.	15 (bzw. 200 ED) 10 ml
Fenoterol	100 µg/ED 10 ml	D.A.	15
Midazolam	5 mg/5 ml	Ampulle	60
Dopamin	200 mg/5 ml	Ampulle	30
Urapidil	50 mg/10 ml	Ampulle	50
Etilefrin	10 mg/1 ml	Ampulle	30
Etomidat	20 mg/10 ml	Ampulle	15
Theopyllin	200 mg/10 ml	Ampulle	40
Dimetinden	4 mg/4 ml	Ampulle	20
Glucose	4 g/10 ml	Ampulle	20
Ketamin	100 mg/2 ml	Ampulle	60
Furosemid	40 mg/4 ml	Ampulle	30
Lidocain	100 mg/5 ml	Ampulle	30
Suxamethonium	100 mg/5 ml	Ampulle	20
Glyceroltrinitrat		Spray	10
Vecuroniumbromid	10 mg/5 ml	Trock.Subs.	20
Metoclopramid	10 mg/2 ml	Ampulle	30
Metoclopramid	50 mg/10 ml	Ampulle	15
Methylprednisolon	1000 mg/10 ml	Trock.Subs.	15
Adrenalin	1 mg/1 ml	Ampulle	50
Adrenalin	25 mg/25 ml	Inj.-Flasche *)	5
Cimetidin	200 mg/2 ml	Ampulle	10
Tramadol	100 mg/2 ml	Ampulle	80
Thiopental	0,5 g	Trock. Subs.	15
Diazepam	10 mg/2 ml	Ampulle	60
Diazepam	10 mg	Tablette	60
Kaliumiodid	130 mg	Tablette	200

Teil II

Antidota für die Versorgung von 50 Patienten innerhalb von 24 Stunden)			
Wirkstoff	Inhalt	Form	Anzahl
4-Dimethylaminophenol	250 mg/5 ml	Ampulle	10
Atropinsulfat	100 mg/10 ml	Ampulle	15
Aktivkohle	10 g	Pulver	50
Acetylcystein	5000 mg/25 ml	Ampulle	10
Na-Thiosulfat	10 g/100 ml	Ampulle	10
Polyethylen glykol	1000 ml	Lösung	10
Toloniumchlorid	300 mg/10 ml	Ampulle	10
Obidoxim	250 mg/1 ml	Ampulle	15

## Anlage 2: Versorgung von bis zu 150 Verletzten

Bevorratung bei den  
Kliniken der Stadt Köln

Sortierung nach Einsatzgebiet  
AM und MP  
zusammengefasst

### Überregionale Versorgung

Anlage 2 (zu § 1 Abs. 2)x

1. Volumensubstitution					
Lfd Nr.	Generic	bevorragtes Produkt	Konzentration	Inhalt [ml]	Stückzahl/ Menge
1.1	Kristalloid, isotonische balancierte Lösung			500/ 1000 ml	1500 l
1.2	Stärkepräparat als künstliche kolloidale Volumenersatzlösung		6 % HES  oder  10% HES 130 in isotonischer balancierter Lösung + Gelatine in isotonischer balancierter Lösung	500  500  500	1.200 l  oder 800 l + 400 l
1.3	Venenverweikanüle 14 (orange)-17 (weiß)-22 G (blau) mit Mandrin				je 400  $\Sigma = 1.200$
1.4	Kanülenpflaster, steril				1.200
1.5	Infusionsbesteck				1.200
1.6	3-Wege-Hahn				1.200
1.7	ZVK-Multilumen	×-lumig mind. doppellumig			100
1.8	Intraosärnadeln Kinder				10 (bis 20)
1.9	Abwurfbehälter (Box GS)				50

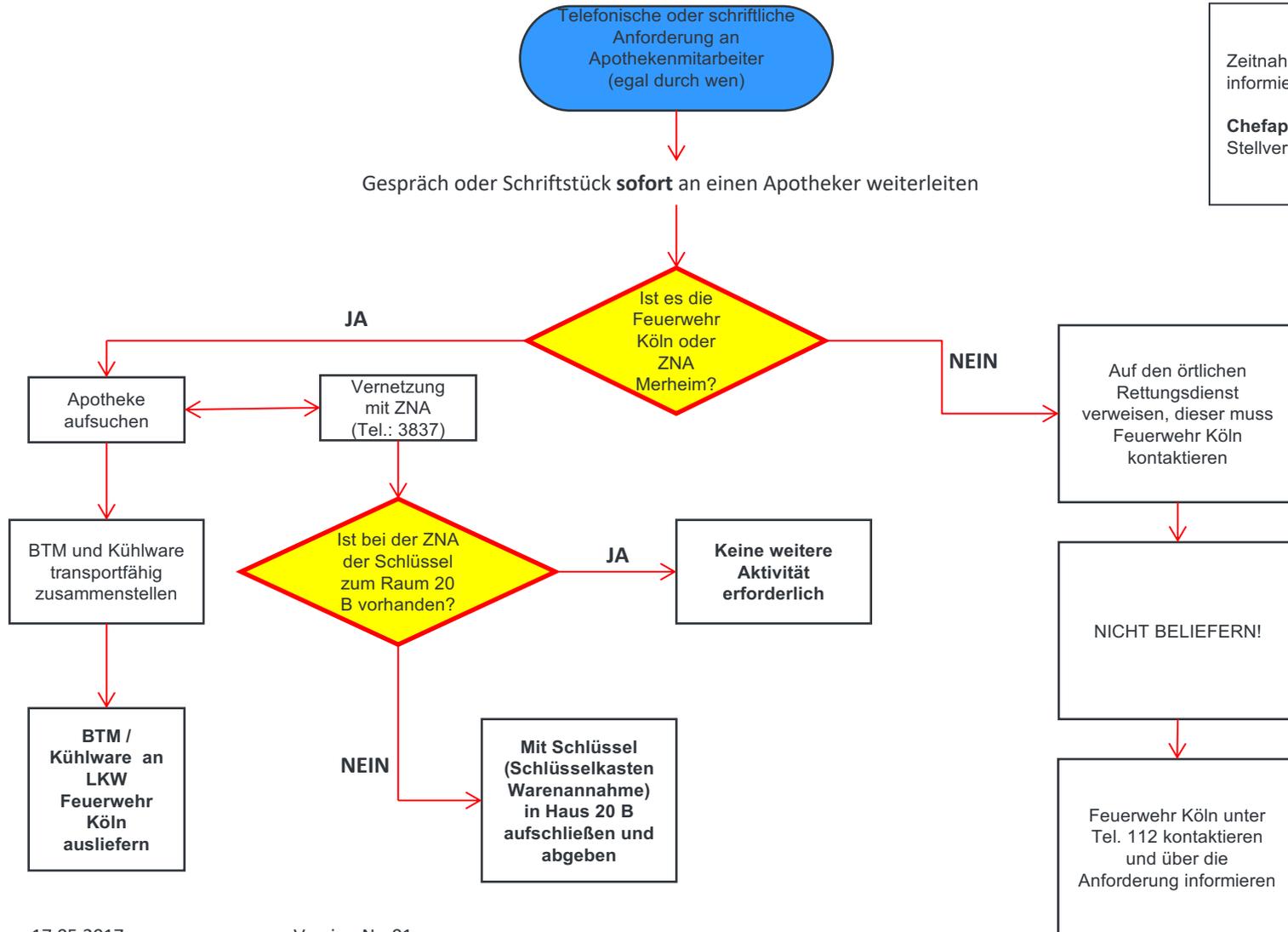
### Anlage 3:

Kennzeichnung:  
\* = Anlage 1  
\*\* = Anlage 2

Anlage 3  
(zu § 2 Abs. 1)

Regierungsbezirk Köln				
<b>Versorgungsgebiet 5 (Köln, Leverkusen, Rhein-Erft-Kreis, Oberbergischer Kreis und Rhein. Berg. Kreis)</b>				
Ort	Krankenhaus	Straße	Telefonnummer	Faxnummer
Köln	Uniklinik Köln, *) Aerztlicher-direktor@uk-koeln.de	Kerpener Straße 62	Zentrale 0221/478-0 Apotheke 0221/478-5701 Notfalltelefon 0221/478-5001 (über Pforte dienstl. Apotheker verständigen lassen)	Zentrale 0221/478-4095 Apotheke 0221/478-6426
Köln	Kliniken der Stadt Köln gGmbH (**) stecka@kliniken-koeln.de	Ostmerheimer Straße 200	Zentrale 0221/8907-0 Apotheke 0221/8907-13308 Notfalltelefon über Zentrale	Zentrale 0221/8907-8527 Apotheke 0221/8907-3323
Gummersbach	Kreiskrankenhaus Gummersbach lars.lemmer@klinikum-oberberg.de	Wilhelm-Breckow-Allee 20	Zentrale 02261/17-0 Apotheke 02261/17-1714 Notfalltelefon 02261/17-1789	Zentrale 02261/17-1416 Apotheke 02261/17-1707
<b>Versorgungsgebiet 6 (Bonn, Kreis Euskirchen, Rhein-Sieg-Kreis)</b>				
Bonn	Universitätsklinikum Bonn ingo.schulze@ukb.uni-bonn.de	Sigmund-Freud-Straße 25	Zentrale 0228/287-0 Apotheke 0228/287-15352 Notfalltelefon über Zentrale	Zentrale 0228/287-11196 Apotheke 0228/287-14809
Mechemich	Kreiskrankenhaus Mechemich GmbH info@kkm.de	St.-Elisabeth-Straße 2-6	Zentrale 02443/17-0 Apotheke / Notfalltelefon 01777481215	Zentrale 02443/17-1105 Apotheke 02443/9049060
<b>Versorgungsgebiet 7 (StädteRegion Aachen, Kreis Düren, Kreis Heinsberg)</b>				
Aachen	Universitätsklinikum Aachen (**)	Pauwelsstraße 30 Apothekencenter	Zentrale 0241/80-0 Apotheke 0241/80-80062	Zentrale 0241/80-82460 Apotheke 0241/80-82402

# Ablaufplan Katastrophenschutzdepot / Apotheke





Lagerraum des Hauptdepots für AM und MP

Zwei Anfahrtswege für ein Depot!

Lagerraum der Betäubungsmittel und kühlpflichtigen Arzneimittel

## Darstellung der Lagerführung - Austauschabelle

Artikel	Inhaltsstoff	Menge	Charge	Verfall	Vorlauf Austausch	Austausch im: ▾	Bemerkung
<b>Infusionslösungen</b>							
Aqua pro Inject. 50 ml	Aqua	600	14LH38	Jul 20	12 Wochen	2. Quartal 2020	
Kochsalzlösung 0,9% 100 ml Ampullen	Kochsalz	1000	16LM20WA	Nov 20	12 Wochen	3. Quartal 2020	
Octenisept 1000 ml	Octenidin	30	1279442	Feb 20	12 Wochen	4. Quartal 2020	
Sterofundin Ecoflac 1/1 E 500 ml	Ionen, Glucose	3000	163838142	Aug 19	kein Vorlauf	3. Quartal 2019	Ware nicht an Lager.
<b>Arzneimittel</b>							
Betaisodona Salbe 90 g	Povidon-Jod	50	10102488	Apr 20	12 Wochen	1. Quartal 2020	
Ceftriaxon 2g Ampullen	Ceftriaxon	600	170401	Mrz 20	12 Wochen	1. Quartal 2020	
Clexane 40 mg Fertigspritzen	Enoxaparin	290	7L316A	Mrz 20	12 Wochen	1. Quartal 2020	
		10	7L568A	Jun 20		1. Quartal 2020	
Elobact 500 mg Tabletten	Cefuroxim axetil	396	C792275	Okt 19	12 Wochen	3. Quartal 2019	
Diazepam 10 mg Tabletten	Diazepam	200	O31509	Aug 19	halbes Jahr	1. Quartal 2019	
		250	31498	Aug 19	halbes Jahr	1. Quartal 2019	
		150	P48172	Nov 19	halbes Jahr	2. Quartal 2019	
Ibu AL 600 mg Tabletten	Ibuprofen	300	72121	Mai 22	12 Wochen	1. Quartal 2022	
Ketanest S 25 mg/ml Ampullen	Esketamin	3800	79M503	Mrz 20	kein Vorlauf	2. Quartal 2020	Ware nicht an Lager. Austausch über Pfizer nicht möglich

HES-Lösungen können im Depot nicht mehr verwendet werden:

Änderung der Anlage 2 erforderlich!

+++ Wichtige Informationen zur Arzneimittelsicherheit +++



Dieses Dokument enthält Informationen aus **zwei** Rote-Hand-Briefen und einer Drug-Safety-Mail zu **Hydroxyethylstärke (HES)-haltigen Arzneimitteln**

- a) vom 13.08.2018 (RHB)
- b) vom 15.01.2018 (DSM)
- c) vom 12.11.2013 (RHB)

**Überregionale Versorgung**

Anlage 2 (zu § 1 Abs. 2)x

1. Volumensubstitution					
Lfd Nr.	Generic	bevorratetes Produkt	Konzentration	Inhalt [ml]	Stückzahl/Menge
1.1	Kristalloid, isotonische balancierte Lösung			500/ 1000 ml	1500 l
1.2	Stärkepräparat als künstliche kolloidale Volumenersatzlösung		6 % HES	500	1.200 l
			oder		oder
			10% HES 130 in isotonischer balancierter Lösung + Gelatine in isotonischer balancierter Lösung	500	800 l
				500	400 l
1.3	Venenverweikanüle 14 (orange)-17 (weiß)-22 G (blau) mit Mandrin				je 400 Σ = 1.200
1.4	Kanülenpflaster, steril				1.200
1.5	Infusionsbesteck				1.200
1.6	3-Wege-Hahn				1.200
1.7	ZVK-Multilumen	×lumig mind. doppellumig			100
1.8	Intraosärnadeln Kinder				10 (bis 20)
1.9	Abwurfbehälter (Box GS)				60

## Bedingungen zum Bezug von HES-haltigen Präparaten

Durch Ausfüllen dieses Formulars und dessen Unterzeichnung bestätige ich hiermit, dass ich die oben aufgeführten Bedingungen zum Programm für den kontrollierten Zugang von HES-haltigen Arzneimitteln gelesen und verstanden habe und diese akzeptiere. Des Weiteren bestätige ich hiermit, dass alle relevanten Angehörigen der Heilberufe, die ab dem 17. April 2019 HES-haltige Infusionslösungen in der von mir geleiteten oder verantworteten bzw. getragenen Institution/Rettungsdienst Einrichtung verschreiben/anwenden werden, gemäß dem Programm für den kontrollierten Zugang geschult wurden.

Nachname\* \_\_\_\_\_

Vorname\* \_\_\_\_\_

Land\* \_\_\_\_\_

Bezeichnung der geschulten und von mir verantworteten/ getragenen Institution(en)/  
Rettungsdienst Einrichtung(en) (z.B. „alle Rettungsdienste in Bayern/ in München“)\*

Verbrauchsmenge der  
Kliniken Köln:

2018: 3.100 Amp.  
Fentanyl 50µg/ml, 10 ml

Umschlag der nicht  
verbrauchten Depotware  
ist in einem Jahr nicht  
möglich!

Esketamin / Ketamin so  
nicht mehr im Handel –  
wirkstoffgleicher  
Austausch 25 mg / 2ml

2. Analgesie / Analgosedierung					
Lfd Nr.	Generic	bevorratetes Produkt	Konzentration	Inhalt [ml]	Stückzahl/ Menge
2.1	Fentanyl (Opioid zur Langzeit-Analgesiedierung) Alternativ: Sufentanil		50µg/ml	10 = 0,5 mg	3600
2.2	Morphin  oder Piritramid (=Dipidolor®)		10mg/1ml  15 mg/2 ml	1  2	750 Amp  450 Amp
2.3	Esketamin  oder Ketamin/Ketanest (Dosisanpassung!)		50mg/2ml	2	3600
2.4	Midazolam (Sedativum zur Langzeit-Analgesiedierung)		5mg/ml  oder 15 mg/3 ml	1	14.400  oder 4.800
2.5	MCP i. v.			10mg/ 2ml	450

## Anlage 3:

Kennzeichnung:

\* = Anlage 1

\*\* = Anlage 2

Anlage 3  
(zu § 2 Abs. 1)

Regierungsbezirk Köln				
Versorgungsgebiet 5 (Köln, Leverkusen, Rhein-Erft-Kreis, Oberbergischer Kreis und Rhein. Berg. Kreis)				
Ort	Krankenhaus	Straße	Telefonnummer	Faxnummer
Köln	Uniklinik Köln, *) Aerztlicher-direktor@uk-koeln.de	Kerpener Straße 62	Zentrale 0221/478-0 Apothek e 0221/478-5701 Notfalltelefon 0221/478-5001 (über Pforte d i ensth. Apotheker verständigen lassen)	Zentrale 0221/478-4095 Apothek e 0221/478-6426
Köln	Kliniken der Stadt Köln gGmbH **) stecka@kliniken-koeln.de	Ostmerheimer Straße 200	Zentrale 0221/8907-0 Apothek e 0221/8907-13308 Notfalltelefon über Zentrale	Zentrale 0221/8907-8527 Apothek e 0221/8907-3323
Gummersbach	Kreis Krankenhaus Gummersbach lars.limmer@klinikum-oberberg.de	Wilhelm-Breckow-Allee 20	Zentrale 02261/17-0 Apothek e 02261/17-1714 Notfalltelefon 02261/17-1789	Zentrale 02261/17-1416 Apothek e 02261/17-1707
Versorgungsgebiet 6 (Bonn, Kreis Euskirchen, Rhein-Sieg-Kreis)				
Bonn	Universitätsklinikum Bonn ingo.schulze@ukb.uni-bonn.de	Sigmund-Freud-Straße 25	Zentrale 0228/287-0 Apothek e 0228/287-15352 Notfalltelefon über Zentrale	Zentrale 0228/287-11196 Apothek e 0228/287-14809
Mechemich	Kreis Krankenhaus Mechemich GmbH info@kkhm.de	St.-Elisabeth-Straße 2-6	Zentrale 02443/17-0 Apothek e / Notfalltelefon 01777481215	Zentrale 02443/17-1105 Apothek e 02443/9049060
Versorgungsgebiet 7 (StädteRegion Aachen, Kreis Düren, Kreis Heinsberg)				
Aachen	Universitätsklinikum Aachen **)	Pauwelsstraße 30 Apothekencenter	Zentrale 0241/80-0 Apothek e 0241/80-80062	Zentrale 0241/80-82460 Apothek e 0241/80-82402

Anpassung der Daten dringend erforderlich!



Hauptdepot  
Lagerraum



- Kein Tresor
- Kein Kühlschrank
- Keine Transportboxen





- Tresor in der Apotheke
- Kühlware im Kühlraum der Apotheke gelagert
- Boxen auf Kosten der Kliniken Köln angeschafft

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Dr. Viola Fuchs  
Leiterin der Zentralapotheke  
Tel.: +49 221 8907-13310  
[Fuchsv@kliniken-koeln.de](mailto:Fuchsv@kliniken-koeln.de)  
© Kliniken Köln