



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
**Bundesamt für Gesundheit BAG**

Ausgabe vom 5. Februar 2018

# BAG-Bulletin

Woche

# 6 / 2018

Informationsmagazin für medizinische Fachpersonen und Medienschaffende

# Impressum

## **HERAUSGEBER**

Bundesamt für Gesundheit  
CH-3003 Bern (Schweiz)  
[www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)

## **REDAKTION**

Bundesamt für Gesundheit  
CH-3003 Bern  
Telefon 058 463 87 79  
[drucksachen-bulletin@bag.admin.ch](mailto:drucksachen-bulletin@bag.admin.ch)

## **DRUCK**

Stämpfli AG  
Wölflistrasse 1  
CH-3001 Bern  
Telefon 031 300 66 66

## **ABONNEMENTE, ADRESSÄNDERUNGEN**

BBL, Vertrieb Bundespublikationen  
CH-3003 Bern  
Telefon 058 465 5050  
Fax 058 465 50 58  
[verkauf.zivil@bbl.admin.ch](mailto:verkauf.zivil@bbl.admin.ch)

ISSN 1420-4266

## **DISCLAIMER**

Das BAG-Bulletin ist eine amtliche Fachzeitschrift, die wöchentlich in französischer und deutscher Sprache erscheint. Sie richtet sich an Medizinfachpersonen, Medienschaffende, aber auch Interessierte. Die Publikation informiert aus erster Hand über die aktuellsten Gesundheitszahlen und relevante Informationen des BAG.

Abonnieren Sie das Bulletin auch elektronisch unter:  
[www.bag.admin.ch/bag-bulletin](http://www.bag.admin.ch/bag-bulletin)

# Inhalt

Impressum	2
Meldungen Infektionskrankheiten	4
Sentinella-Statistik	6
Wochenbericht zu den grippeähnlichen Erkrankungen	6
6 Prozent der Patienten erleiden in Schweizer Spitälern eine Infektion	10
Rezeptsperrung	11
Antidote bei Vergiftungen 2018/2019	12
Chancengleichheit: den Einfluss sozioökonomischer Faktoren auf die Gesundheit ausgleichen	30

# Meldungen Infektionskrankheiten

## Stand am Ende der 4. Woche (30.01.2018)<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Arzt- oder Labormeldungen laut Meldeverordnung. Ausgeschlossen sind Fälle von Personen mit Wohnsitz ausserhalb der Schweiz bzw. des Fürstentums Liechtenstein. Zahlen provisorisch nach Eingangsdatum. Bei den in grauer Schrift angegebenen Daten handelt es sich um annualisierte Angaben: Fälle pro Jahr und 100 000 Personen der Wohnbevölkerung (gemäss Statistischem Jahrbuch der Schweiz). Die annualisierte Inzidenz erlaubt einen Vergleich unterschiedlicher Zeitperioden.

<sup>b</sup> Siehe Influenzüberwachung im Sentinella-Meldesystem [www.bag.admin.ch/grippebericht](http://www.bag.admin.ch/grippebericht).

<sup>c</sup> Ausgeschlossen sind materno-fötale Röteln.

<sup>d</sup> Bei schwangeren Frauen und Neugeborenen

<sup>e</sup> Die Meldepflicht für die Zika-Virus-Infektion wurde auf den 7.3.2016 eingeführt.

<sup>f</sup> Eingeschlossen sind Fälle von Haut- und Rachendiphtherie, aktuell gibt es ausschliesslich Fälle von Hautdiphtherie.

Infektionskrankheiten:

Stand am Ende der 4. Woche (30.01.2018)<sup>a</sup>

	Woche 4			letzte 4 Wochen			letzte 52 Wochen			seit Jahresbeginn		
	2018	2017	2016	2018	2017	2016	2018	2017	2016	2018	2017	2016
<b>Respiratorische Übertragung</b>												
<b>Haemophilus influenzae: invasive Erkrankung</b>	1 0.60	2 1.20	2 1.20	16 2.50	8 1.20	12 1.80	120 1.40	113 1.30	103 1.20	16 2.50	8 1.20	12 1.80
<b>Influenzavirus-Infektion, saisonale Typen und Subtypen<sup>b</sup></b>	1176 723.10	784 482.00	138 84.80	4819 740.70	4623 710.60	355 54.60	9310 110.10	9579 113.30	5158 61.00	4819 740.70	4623 710.60	355 54.60
<b>Legionellose</b>	7 4.30	5 3.10	8 4.90	35 5.40	24 3.70	27 4.20	501 5.90	362 4.30	388 4.60	35 5.40	24 3.70	27 4.20
<b>Masern</b>	2 1.20	9 5.50		4 0.60	13 2.00	1 0.20	96 1.10	77 0.90	34 0.40	4 0.60	13 2.00	1 0.20
<b>Meningokokken: invasive Erkrankung</b>	2 1.20		2 1.20	9 1.40	11 1.70	10 1.50	52 0.60	51 0.60	48 0.60	9 1.40	11 1.70	10 1.50
<b>Pneumokokken: invasive Erkrankung</b>	28 17.20	31 19.10	18 11.10	166 25.50	152 23.40	93 14.30	958 11.30	898 10.60	864 10.20	166 25.50	152 23.40	93 14.30
<b>Röteln<sup>c</sup></b>							1 0.01		2 0.02			
<b>Röteln, materno-fötal<sup>d</sup></b>												
<b>Tuberkulose</b>	6 3.70	12 7.40	11 6.80	20 3.10	46 7.10	32 4.90	509 6.00	625 7.40	523 6.20	20 3.10	46 7.10	32 4.90
<b>Faeco-orale Übertragung</b>												
<b>Campylobacteriose</b>	59 36.30	63 38.70	111 68.20	521 80.10	510 78.40	878 135.00	6876 81.30	7396 87.40	7071 83.60	521 80.10	510 78.40	878 135.00
<b>Enterohämorrhagische E.-coli-Infektion</b>	4 2.50	3 1.80	8 4.90	50 7.70	27 4.20	29 4.50	721 8.50	469 5.60	317 3.80	50 7.70	27 4.20	29 4.50
<b>Hepatitis A</b>	3 1.80	1 0.60	2 1.20	7 1.10	10 1.50	5 0.80	112 1.30	46 0.50	47 0.60	7 1.10	10 1.50	5 0.80
<b>Hepatitis E</b>												
<b>Listeriose</b>		1 0.60	2 1.20	5 0.80	2 0.30	7 1.10	49 0.60	47 0.60	50 0.60	5 0.80	2 0.30	7 1.10
<b>Salmonellose, S. typhi/paratyphi</b>				3 0.50			25 0.30	23 0.30	16 0.20	3 0.50		
<b>Salmonellose, übrige</b>	28 17.20	12 7.40	16 9.80	109 16.80	88 13.50	79 12.10	1853 21.90	1516 17.90	1377 16.30	109 16.80	88 13.50	79 12.10
<b>Shigellose</b>	3 1.80	2 1.20	8 4.90	7 1.10	6 0.90	30 4.60	145 1.70	155 1.80	205 2.40	7 1.10	6 0.90	30 4.60

	Woche 4			letzte 4 Wochen			letzte 52 Wochen			seit Jahresbeginn		
	2018	2017	2016	2018	2017	2016	2018	2017	2016	2018	2017	2016
<b>Durch Blut oder sexuell übertragen</b>												
Aids		1 0.60	2 1.20		8 1.20	5 0.80	73 0.90	73 0.90	84 1.00		8 1.20	5 0.80
Chlamydiose	196 120.50	232 142.60	283 174.00	760 116.80	854 131.30	907 139.40	11012 130.20	10933 129.30	10332 122.20	760 116.80	854 131.30	907 139.40
Gonorrhoe	40 24.60	51 31.40	45 27.70	233 35.80	196 30.10	209 32.10	2456 29.00	2401 28.40	1994 23.60	233 35.80	196 30.10	209 32.10
Hepatitis B, akut			1 0.60	1 0.20	1 0.20	3 0.50	32 0.40	42 0.50	32 0.40	1 0.20	1 0.20	3 0.50
Hepatitis B, Total Meldungen	11	29	38	91	99	139	1197	1413	1431	91	99	139
Hepatitis C, akut		1 0.60			8 1.20	3 0.50	29 0.30	48 0.60	54 0.60		8 1.20	3 0.50
Hepatitis C, Total Meldungen	15	41	35	73	108	152	1375	1473	1466	73	108	152
HIV-Infektion	9 5.50	9 5.50		17 2.60	30 4.60	40 6.20	458 5.40	536 6.30	543 6.40	17 2.60	30 4.60	40 6.20
Syphilis	28 17.20	25 15.40	16 9.80	131 20.10	89 13.70	86 13.20	1270 15.00	1056 12.50	1046 12.40	131 20.10	89 13.70	86 13.20
<b>Zoonosen und andere durch Vektoren übertragbare Krankheiten</b>												
Brucellose					2 0.30		8 0.09	9 0.10	1 0.01		2 0.30	
Chikungunya-Fieber			3 1.80			5 0.80	18 0.20	28 0.30	40 0.50			5 0.80
Dengue-Fieber		4 2.50	8 4.90	6 0.90	12 1.80	28 4.30	147 1.70	185 2.20	212 2.50	6 0.90	12 1.80	28 4.30
<b>Gelbfieber</b>												
Hantavirus-Infektion							1 0.01	3 0.04	1 0.01			
Malaria	4 2.50	6 3.70	2 1.20	28 4.30	24 3.70	24 3.70	347 4.10	315 3.70	422 5.00	28 4.30	24 3.70	24 3.70
Q-Fieber			1 0.60	3 0.50	1 0.20	3 0.50	41 0.50	46 0.50	39 0.50	3 0.50	1 0.20	3 0.50
Trichinellose							1 0.01		2 0.02			
Tularämie	1 0.60			3 0.50	4 0.60	1 0.20	128 1.50	60 0.70	49 0.60	3 0.50	4 0.60	1 0.20
<b>West-Nil-Fieber</b>												
Zeckenzephalitis				3 0.50		1 0.20	276 3.30	201 2.40	122 1.40	3 0.50		1 0.20
Zika-Virus Infektion*	1 0.60			1 0.20	1 0.20	1 0.20	16 0.20	54 0.60	1 0.01	1 0.20	1 0.20	1 0.20
<b>Andere Meldungen</b>												
Botulismus							2 0.02	2 0.02	2 0.02			
Creutzfeldt-Jakob-Krankheit			1 0.60		2 0.30	2 0.30	15 0.20	14 0.20	17 0.20		2 0.30	2 0.30
Diphtherie†							2 0.02	6 0.07	10 0.10			
Tetanus									1 0.01			

## Sentinella-Statistik

Provisorische Daten

Sentinella:

Anzahl Meldungen (N) der letzten 4 Wochen bis am 26.1.2018 und Inzidenz pro 1000 Konsultationen (N/10<sup>3</sup>)  
Freiwillige Erhebung bei Hausärztinnen und Hausärzten (Allgemeinpraktiker, Internisten und Pädiater)

Woche	1		2		3		4		Mittel 4 Wochen	
	N	N/10 <sup>3</sup>	N	N/10 <sup>3</sup>						
Influenzaverdacht	362	60.6	585	43.9	461	35.8	496	44.7	476	46.3
Mumps	0	0	0	0	1	0.1	1	0.1	0.5	0.1
Pertussis	1	0.2	6	0.5	7	0.5	1	0.1	3.8	0.3
Zeckenstiche	0	0	1	0.1	1	0.1	1	0.1	0.8	0.1
Lyme-Borreliose	0	0	4	0.3	1	0.1	1	0.1	1.5	0.1
Herpes Zoster	6	1.0	15	1.1	11	0.9	6	0.5	9.5	0.9
Post-Zoster-Neuralgie	2	0.3	1	0.1	0	0	3	0.3	1.5	0.2
Meldende Ärzte	110		150		148		129		134.3	

## Wochenbericht zu den grippeähnlichen Erkrankungen

Grippeähnliche Erkrankungen treten in unseren Breitengraden saisonal auf. Bisher konnte jeden Winter eine Grippewelle festgestellt werden. Von Jahr zu Jahr variieren aber deren Intensität, die Länge, die Art der zirkulierenden Virenstämme und die Auswirkungen auf die Bevölkerung. Um die Bevölkerung und die Ärzteschaft rechtzeitig über das Eintreffen bzw. Auftreten der Grippewelle und die Abdeckung durch den Grippeimpfstoff informieren zu können, erstattet das BAG zwischen Oktober und April wöchentlich Bericht und gibt – falls erforderlich – eine Risikobeurteilung ab.

Die Inzidenz der grippeähnlichen Erkrankungen sank in der Woche 3/2018 und in der Woche 4/2018 ist sie erneut deutlich angestiegen. Aktuell liegt sie bei 369 Grippeverdachtsfällen pro 100 000 Einwohner. Eine solche mehrgipflige Epidemie trat letztmals 2003 auf.

### Woche 4/2018

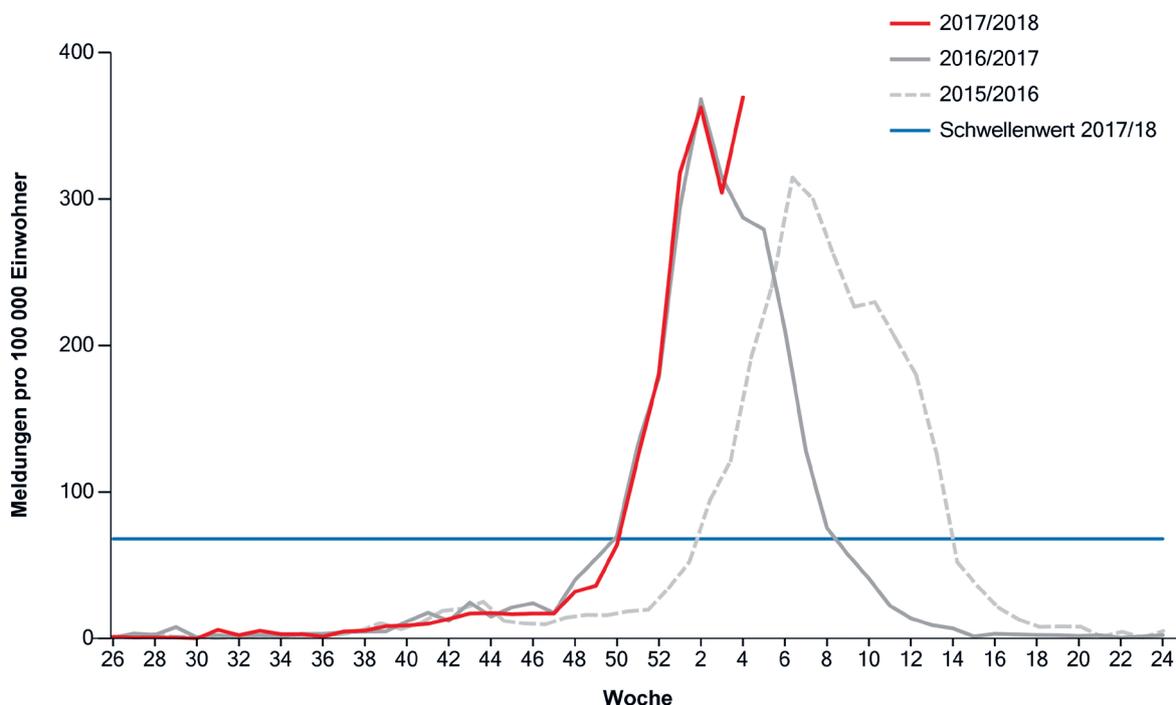
Grippeähnliche Erkrankungen sind schweizweit weit verbreitet. Während der Woche 4/2018 wurden von 129 Ärztinnen und Ärzten des Sentinella-Meldesystems 44,7 Grippever-

dachtsfälle pro 1000 Konsultationen gemeldet. Dies entspricht hochgerechnet einer Inzidenz von 369 Fällen pro 100 000 Einwohner.

Der saisonale epidemische Schwellenwert von 68 Grippeverdachtsfällen pro 100 000 Einwohner wurde während der Woche 51/2017 überschritten (Grafik 1).

Grafik 1

Anzahl wöchentliche Konsultationen aufgrund grippeähnlicher Erkrankungen, hochgerechnet auf 100 000 Einwohner



Die Inzidenz ist in der Altersklasse der 0- bis 4-Jährigen am höchsten. Sie ist in allen Altersklassen steigend, mit Ausnahme der 30- bis 64-Jährigen (Tabelle 1).

Die grippeähnlichen Erkrankungen sind in allen Regionen weit verbreitet (Grafik 2, Kasten), mit steigender Tendenz in den Regionen 2 (BE, FR, JU) und 3 (AG, BL, BS, SO). In den übrigen Regionen ist der Trend stabil.

Eine Grippewelle kann in der Bevölkerung zeitweise zu einer höheren Sterblichkeit führen als in den übrigen Wintermonaten üblich. In der Altersgruppe der über 64 Jährigen war diese sogenannte Übersterblichkeit in der Woche 51/2017 knapp festzustellen [1].

Tabelle 1:  
Altersspezifische Inzidenzen für die Woche 4/2018

	Grippebedingte Konsultationen pro 100 000 Einwohner	Trend
<b>Inzidenz nach Altersklasse</b>		
0–4 Jahre	708	steigend
5–14 Jahre	545	steigend
15–29 Jahre	322	steigend
30–64 Jahre	346	konstant
≥65 Jahre	192	steigend
<b>Schweiz</b>	<b>369</b>	<b>steigend</b>

In der Woche 4/2018 wies das Nationale Referenzzentrum für Influenza (CNRI) im Rahmen der Sentinella-Überwachung in den 72 untersuchten Abstrichen 39 Influenza B Viren und 9 Influenza A Viren nach.

Tabelle 2:  
**Zirkulierende Influenzaviren in der Schweiz**  
Häufigkeit der isolierten Influenztypen und -subtypen/-linien sowie Abdeckung dieser Viren durch die Grippeimpfstoffe 2017/18

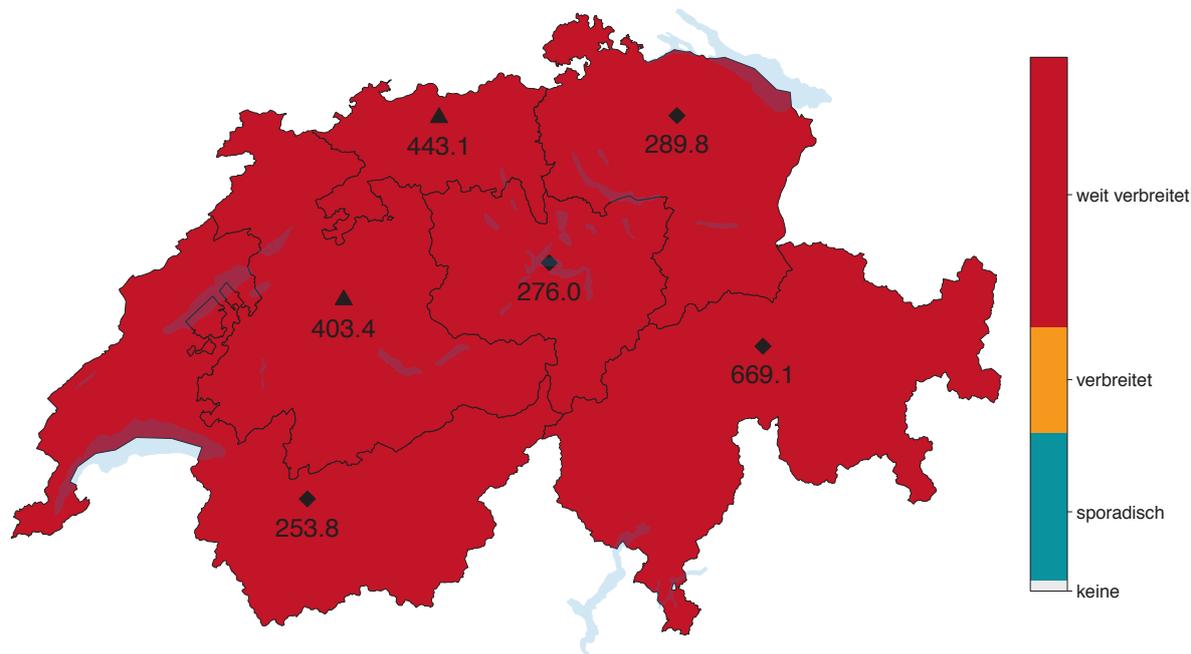
	Woche 4/2018	Saison 2017/18 kumulativ	
	Virenverteilung	Virenverteilung	Impfstoffabdeckung*
Influenza-positive Proben	48 von 72 (67%)	393 von 707 (56%)	16% 92%
B Victoria	0%	1%	0% 0%
B Yamagata	52%	76%	0% 100%
B Linie nicht bestimmt	29%	6%	
A(H3N2)	4%	4%	100% 100%
A(H1N1)pdm09	8%	12%	100% 100%
A nicht subtypisiert	6%	1%	

▲ Abgedeckt durch trivalenten Impfstoff 2017/18

■ Abgedeckt durch quadrivalenten Impfstoff 2017/18

Grafik 2

Inzidenz pro 100 000 Einwohner und Verbreitung nach Sentinella-Regionen für die Woche 4/2018



Region 1 (GE, NE, VD, VS), Region 2 (BE, FR, JU), Region 3 (AG, BL, BS, SO), Region 4 (LU, NW, OW, SZ, UR, ZG), Region 5 (AI, AR, GL, SG, SH, TG, ZH), Region 6 (GR, TI). Grau: keine Verbreitung; Blau: Verbreitung sporadisch; Orange: verbreitet; Rot: weit verbreitet

Trend: ▲ steigend ▼ sinkend ◆ konstant

Seit Beginn der Grippezeit konnte das CNRI aus Stichproben der von Sentinella-Ärztinnen und -Ärzten eingeschickten Abstriche mittels Hämagglutinationsinhibitions-Tests die folgenden Virenstämme identifizieren:

Influenza A(H1N1)pdm09  
– A/California/7/2009  
– A/Michigan/45/2015

Influenza B-Victoria  
– B/Norway/2409/17

Influenza A(H3N2)  
– A/Hong Kong/4801/2014  
– A/Switzerland/9715293/2013  
– A/Slovenia/3188/2015  
– A/Singapore/INFIMH-016-19/2016

Influenza B-Yamagata  
– B/Novosibirsk/1/2012  
– B/Puket/3073/2013  
– B/Wisconsin/1/2010

Alle charakterisierten Influenzaviren der Subtypen A(H1N1)pdm09 und A(H3N2) waren durch die Impfstoffe der Saison 2017/18 abgedeckt. Die Influenzaviren der Linie B-Yamagata waren durch die quadrivalenten, jedoch nicht durch die trivalenten Impfstoffe der Saison 2017/18 abgedeckt. Die Influenzaviren der Linie B-Victoria – von denen in der Schweiz bisher nur das Influenza B/Norway/2409/17 gefunden wurde – sind von keinem Grippeimpfstoff der Saison 2017/18 abgedeckt.

### Internationale Situation

In Europa wurde in den vergangenen Wochen in den meisten Ländern eine mittelhohe Aktivität der grippeähnlichen Erkrankungen registriert [2]. In einigen Ländern Europas steigt die Aktivität weiterhin, andere haben den Höhepunkt der Epidemie bereits überschritten. In Teilen Asiens, in Nordamerika

### Die Sentinel-Überwachung der Grippe und der grippeähnlichen Erkrankungen in der Schweiz

Die epidemiologische Beurteilung der saisonalen Grippe beruht auf

- wöchentlichen Meldungen von Grippeverdachtsfällen von Ärztinnen und Ärzten, die dem Sentinella-Meldesystem angeschlossen sind,
- Untersuchungen von Nasenrachenabstrichen am Nationalen Referenzzentrum für Influenza (CNRI) in Genf und
- den Laborbestätigungen aller Influenzasubtypen, die im Rahmen der obligatorischen Meldepflicht ans BAG übermittelt werden.

Die Typisierungen durch das CNRI in Zusammenarbeit mit dem Sentinella-Meldesystem erlauben die laufende Überwachung der in der Schweiz zirkulierenden Grippeviren.

Besten Dank an alle meldenden Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte. Ihre wertvolle Mitarbeit macht die Grippeüberwachung in der Schweiz erst möglich.

und Nordafrika wurde eine erhöhte oder steigende Aktivität festgestellt [3–7].

Während in Nordamerika primär Viren vom Subtyp Influenza A(H3N2) im Umlauf sind [3, 4], verzeichnen Europa und Asien eine Mischung von Influenza B Yamagata, Influenza A(H3N2) und Influenza A(H1N1)pdm09 mit komplexer geografischer Verteilung [2, 5–7].

## GLOSSAR

<b>Epid. Schwellenwert:</b>	Das Niveau der Inzidenz, ab dem man von einer Epidemie spricht, basiert auf einem Durchschnitt der letzten zehn Saisons. Der epidemische Schwellenwert für die Saison 2017/18 liegt bei 68 Grippeverdachtsfällen pro 100 000 Einwohner.
<b>Intensität:</b>	Vergleich der aktuellen Inzidenz zum historischen Inzidenzverlauf. Sie wird während der Epidemie beurteilt und in vier Kategorien unterteilt: niedrig, mittelhoch, hoch und sehr hoch.
<b>Inzidenz:</b>	Anzahl Fälle pro 100 000 Einwohner; basiert auf der Anzahl Fälle pro Arzt-Patient-Kontakte.
<b>Trend:</b>	Vergleich der Inzidenz der aktuellen Woche zu den beiden vorhergehenden Wochen. Der Trend wird nur während der Epidemie bestimmt und in drei Kategorien unterteilt: steigend, konstant und sinkend.
<b>Verbreitung:</b>	Die Verbreitung basiert auf <ul style="list-style-type: none"> <li>• dem Anteil der meldenden Sentinella-Ärztinnen und -Ärzte, die Grippeverdachtsfälle diagnostizierten und</li> <li>• dem Nachweis von Influenzaviren am CNR.</li> </ul> Sie ist in folgende Kategorien unterteilt: keine, sporadisch, verbreitet, weit verbreitet.

### Referenzen

1. Bundesamt für Statistik: Sterblichkeit, Todesursachen <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/gesundheit/gesundheitszustand/sterblichkeit-todesursachen.html> (accessed on 29.01.2018)
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Seasonal Influenza – Latest surveillance data <http://flunewseurope.org/> (accessed on 29.01.2018).
3. Weekly U.S. Influenza Surveillance Report <http://www.cdc.gov/flu/weekly/index.htm> (accessed on 29.01.2018).
4. Canada Rappports hebdomadaires d’influenza. <http://www.canadien-sensante.gc.ca/diseases-conditions-maladies-affections/disease-maladie/flu-grippe/surveillance/fluwatch-reports-rapports-surveillance-influenza-fra.php> (accessed on 29.01.2018).
5. WHO Influenza update – 307 [http://www.who.int/influenza/surveillance\\_monitoring/updates/latest\\_update\\_GIP\\_surveillance/en/](http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/latest_update_GIP_surveillance/en/) (accessed on 29.01.2018).
6. Japan NIID Surveillance report influenza. <http://www.nih.go.jp/niid/en/influenza-e.html> (accessed on 29.01.2018).
7. China National Influenza Center weekly reports. <http://www.chinaivdc.cn/cnic/> (accessed on 29.01.2018)

## Unerlässliche Vorsorge und Hygiene

Die Befolgung einiger einfacher Vorsorgemassnahmen und Hygieneregeln ist für gesunde wie auch an der Grippe erkrankte Personen sinnvoll: Bei konsequenter Einhaltung reduziert sich gleichzeitig die Übertragung der Viren und das Ansteckungsrisiko!



### Hände waschen.

Waschen Sie sich regelmässig und gründlich die Hände – mit Wasser und Seife.



### In die Armbeuge husten oder niesen.

Wenn Sie kein Taschentuch zur Verfügung haben, husten oder niesen Sie in Ihre Armbeuge. Dies ist hygienischer, als die Hände vor den Mund zu halten. Sollten Sie doch die Hände benutzen, waschen Sie diese wenn möglich gleich danach gründlich mit Wasser und Seife.



### In ein Papiertaschentuch husten oder niesen.

Halten Sie sich beim Husten oder Niesen ein Papiertaschentuch vor Mund und Nase. Entsorgen Sie das Papiertaschentuch nach Gebrauch in einem Abfalleimer und waschen Sie sich danach gründlich die Hände mit Wasser und Seife.



### Zu Hause bleiben.

Wenn Sie Grippe-symptome verspüren, bleiben Sie zu Hause. So verhindern Sie, dass die Krankheit weiter übertragen wird. Kurieren Sie Ihre Grippeerkrankung vollständig zu Hause aus. Warten Sie mindestens noch einen Tag nach dem vollständigen Abklingen des Fiebers, bis Sie wieder in den Alltag ausserhalb des Hauses zurückkehren.

## 6 Prozent der Patienten erleiden in Schweizer Spitälern eine Infektion

Viele Menschen erleiden während ihres Aufenthalts in einem Schweizer Spital eine Infektion. Eine Messung der Expertengruppe Swissnoso in 96 Spitälern zeigt, dass 5,9 Prozent der Patientinnen und Patienten an einer Spitalinfektion litten. Die Messung wurde vom Bundesamt für Gesundheit unterstützt und ist ein wichtiger Meilenstein der nationalen Strategie zur Überwachung, Verhütung und Bekämpfung von Spitalinfektionen (Strategie NOSO). Ziel ist es, die Situation in den Spitälern unter anderem mit einer konsequenteren Anwendung der Hygienestandards zu verbessern.

Mit einem Wert von 5,9 Prozent liegt die Schweiz bei den Spitalinfektionen (Healthcare-assoziierten Infektionen) im europäischen Mittel. Die letzte europäische Erhebung von 2011/2012 ergab einen Wert von 6,0 Prozent. In solchen Punktprävalenz-Erhebungen werden die Daten pro Station/Abteilung an einem einzigen Erhebungstag erfasst.

Grosse Schweizer Spitäler weisen mehr Infektionen aus als kleine und mittlere. Die Gründe dafür: Hospitalisierte in grösseren Institutionen sind in der Regel kränker. Zudem nehmen grössere Spitäler risikoreichere Eingriffe vor.

Wie in anderen Untersuchungen sind Wundinfektionen nach chirurgischen Eingriffen (29 Prozent aller Spitalinfektionen) am häufigsten, gefolgt von Infektionen der unteren Atemwege (18 Prozent), Harnwegsinfektionen (15 Prozent) und Blutstrominfektionen (13 Prozent). Vor allem ältere Patienten und Patienten der Intensivmedizin waren von Infektionen betroffen.

### REGELMÄSSIGE MESSUNGEN SIND WICHTIG

An der nationalen Messung haben 96 Schweizer Spitäler teilgenommen. Sie haben jeweils an einem Tag zwischen April und Juni 2017 bei rund 13 000 Patientinnen und Patienten Daten zu Healthcare-assoziierten Infektionen erhoben.

Es ist vorgesehen, diese Art von Erhebungen in den kommenden Jahren zu wiederholen und damit die Entwicklung im Kampf gegen vermeidbare Infektionen in Schweizer Spitälern zu dokumentieren.

Die Erhebung in der Schweiz durch Swissnoso entsprach zum ersten Mal internationalen Standards und erfolgte parallel zur Erhebung des European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) in allen EU-Ländern. Die aktuellen Schweizer Resultate werden mit den europäischen Daten vergleichbar sein, sobald diese Ende 2018 vorliegen.

### WICHTIGE GRUNDLAGE ZUR EINDÄMMUNG VON SPITALINFESTIONEN

Die Ergebnisse der Punktprävalenz-Erhebung 2017 zeichnen ein aktuelles Bild der Spitalinfektionen und des Einsatzes antimikrobieller Mittel auf nationaler Ebene. Die Spitäler erhalten mit diesen Daten die Möglichkeit, ihre eigenen Resultate zu analysieren und bei Bedarf zu handeln. Mit 96 Spitälern haben mehr als die Hälfte der Schweizer Akutspitäler teilgenommen. Dieser Anteil sollte für die nächsten Studien noch erhöht werden.

Mit der nationalen Strategie zur Überwachung, Verhütung und Bekämpfung von Healthcare-assoziierten Infektionen (Strategie NOSO) will das Bundesamt für Gesundheit zusammen mit Kantonen, Spitälern, Pflegeheimen und weiteren wichtigen Akteuren schweizweit die Anwendung der Hygienestandards verbessern, die Überwachung und die Prävention stärken und den Ausbau von Bildung und Forschung vorantreiben.

### Adresse für Rückfragen

Bundesamt für Gesundheit BAG, Sektion Kommunikation, 058 462 95 05 oder [media@bag.admin.ch](mailto:media@bag.admin.ch)

Swissnoso, PD Dr. Zingg Walter, Koordinator Schweizer Punktprävalenzstudie, 022 372 33 64, [walter.zingg@hcuge.ch](mailto:walter.zingg@hcuge.ch)

### Links

Nationaler Report Punktprävalenz-Erhebung 2017: <https://www.swissnoso.ch/forschung-entwicklung/punktpraevalenz-erhebung-2017/resultate/>

Weitere Informationen über die Punktprävalenz-Erhebung der Healthcare-assoziierten Infektionen und des Antibiotikaeinsatzes ((Link auf [www.swissnoso.ch/forschung-entwicklung/punktpraevalenz-erhebung-2017/ueber-die-punktpraevalenz-erhebung/](http://www.swissnoso.ch/forschung-entwicklung/punktpraevalenz-erhebung-2017/ueber-die-punktpraevalenz-erhebung/)))

Strategie NOSO: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/strategien-politik/nationale-gesundheitsstrategien/nationale-strategie-ueberwachung-verhuetung-bekaempfung-von-spital-pflegeheiminfektionen.html>

# Rezeptsperrung

Swissmedic, Abteilung Betäubungsmittel

Rezeptsperrung

**Folgende Rezepte sind gesperrt**

Kanton	Block-Nr.	Rezept-Nr.
Bern		6099749
Zürich	219569D	5489225
Zürich	231947D	5798670
Zürich	242172D	6054280

# Antidote bei Vergiftungen 2018/2019

## Inhalt

<b>A. Einleitung</b>	<b>12</b>	<b>C. Liste der Regionalzentren</b>	<b>19</b>
<b>B. Antidota – Sortimente</b>	<b>15</b>	<b>D1. Indikation, Anwendung und Wirkungsweise der Antidota</b>	<b>20</b>
1. Grundsortimente	15	<b>D2. Indikationen der Antidota</b>	<b>26</b>
2. Spezialsortimente	17	<b>E. Spezielle Hinweise</b>	<b>26</b>
2a. Antivenine	17	Radionuklid-Antidote	26
2b. Sortiment der Armeepothek	17	Botulinus- und Diphtherie-Antitoxin sowie Schlangenserum bei Bissen einheimischer Schlangen	26
2c. Sortiment des Labors Spiez	17	<b>F. Anhang: Hersteller und Bezugsquellen nicht zugelassener Produkte</b>	<b>27</b>
2d. Spezialsortiment für Radionuklide	18		
2e. Spezialsortiment für Rettungsdienste ( <i>prehospital use</i> ): «Swiss ToxBBox»	18		
Nachbezug von Notfallmedikamenten	19		

## A. EINLEITUNG

Die Arbeitsgruppe «Antidota» von Tox Info Suisse<sup>1</sup>, des Vereins der Schweizerischen Amts- und Spitalapotheker (GSASA) und der Armeepothek hat die vorliegende Liste der Antidote überprüft und auf den neuesten Stand gebracht.

Für die Aufnahme in die Antidotliste sind folgende Kriterien massgeblich:

1. die traditionelle Anwendung einer Substanz als Antidot (z.B. Atropin);
2. die Anwendung eines Arzneimittels als Antidot, das nicht generell im Spital verfügbar ist (z.B. Zyanidantidote, Schwermetallchelatoren);
3. die Anwendung eines Arzneimittels als Antidot erfordert grössere Mengen als die, die für den therapeutischen Einsatz im Spital normalerweise vorrätig sind (z.B. Insulin, Atropin);
4. die Anwendung als Antidot ist wenig bekannt (z.B. Natriumbikarbonat).

Es wird keine Vollständigkeit, sondern Sicherheit bezüglich des effektiven Vorhandenseins der ausgewählten Präparate angestrebt. Für Mengen- und Konzentrationsangaben werden grundsätzlich SI-Einheiten verwendet und die Wirkstoffe in einer der offiziellen Landessprachen aufgeführt.

*Grundsortimente* existieren für öffentliche Apotheken, Akutspitäler, Regionalzentren und Dekontaminationsspitäler (B1). Intravenöse Präparate finden sich nur in den Spitalsortimenten. Die von der GSASA definierten Regionalzentren sind in einer gesonderten Liste zusammengestellt (C). Die Grundsortimente bilden die Basis für eine optimale ärztliche Versorgung von Notfallsituationen im Intoxikationsbereich. Dieses Konzept der flächendeckenden Antidota-Verteilung in der Schweiz wurde 1986 eingeführt. Die Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK) hat den damaligen Auftrag im Januar 2005

erneuert. Der Stiftungsrat von Tox Info Suisse begrüsst dieses Notfall-Versorgungskonzept und unterstützt dessen Aufrechterhaltung mit der vorliegenden Antidotliste, die die Grundlage für dieses Versorgungskonzept bildet.

Für einen Teil der Präparate ist die Verwendung als Antidot nicht zugelassen (sog. *off-label use*). Beispiele sind Glucagon bei Vergiftungen mit Betablockern, Octreotid bei Sulfonylharnstoffen, Lipidemulsion bei kardiovaskulärer Toxizität von Lokalanästhetika, die orale Gabe von Fomepizol und die subkutane Infiltration von Calciumgluconat bei Flusssäureverätzungen. In diesen Fällen erwähnt die Antidotliste gelegentlich trotzdem den *off-label use*. In der EU ist der *off-label use* in Zusammenhang mit den Pharmakovigilanzverpflichtungen zu melden; Swissmedic verlangt dies zurzeit noch nicht.<sup>2</sup>

*Verfügbarkeit der Antidote:* Auf Anfrage bestätigen die Regionalzentren der

Arbeitsgruppe seit 2009 regelmässig den Bestand an Antidot. So können Lücken erfasst und behoben werden.

Immer wieder stellt sich die Frage, ob die Bevorratung teurer Antidote, die selten gebraucht werden (wie z.B. Fomepizol, Digitalis-Antikörper), in jedem Regionalzentrum gerechtfertigt sei. Die Arbeitsgruppe geht davon aus, dass dies der Fall ist bei Antidot, deren Einsatz zeitkritisch ist und für die keine therapeutische Alternative existiert (z. B. Digitalis-Antikörper), wohingegen Antidote, für die eine billigere, zweitklassige alternative Therapie zur Verfügung steht (z.B. Fomepizol – Ethanol), nicht in jedem Regionalzentrum vorhanden sein müssen.

Um der Beschaffung und Lagerung dieser Antidote einen klaren rechtlichen Rahmen zu verschaffen, bietet Swissmedic seit März 2010 die Möglichkeit der vereinfachten Zulassung von wichtigen und selten angewendeten Antidota, seit 2011 auch für Antivenine<sup>3</sup>; leider wird diese Möglichkeit von den Firmen noch nicht ausreichend genutzt. Die Zulassungsbedingungen sind in der Antidotliste 2010 zusammenfassend wiedergegeben.<sup>4</sup> Vereinfacht zugelassene Antidote/Antivenine und andere, selten gebrauchte, von Swissmedic bezeichnete Antidote unterliegen einer verschärften Pharmakovigilanz (Erfassung *aller* Anwendungen, auch wenn keine unerwünschten Wirkungen auftraten). Es existiert dafür ein spezielles Meldeformular («Meldung einer vermuteten unerwünschten Wirkung durch Antidota oder Antivenine»), das diesen Antidot/Antiveninen bei der Auslieferung jeweils beigelegt werden muss und online heruntergeladen werden kann.<sup>5</sup>

**ANTIVENIN-CH:** Das Netzwerk der Schweizerischen Antivenin-Depots<sup>6</sup> hat 2016 14 Mal Antivenine ausgeliefert (Viperfav 4 x, ViperaTab 2 x, Antivipmyn/ Antivipmyn Tri 3 x, Green Pit Viper Antivenom 1 x, SAIMR Echis carnatus Antivenom 1 x, SAIMR polyvalent 1 x, Snake Venom Antiserum 2 x). Bei vier Lieferungen wurden die Antivenine nicht gebraucht und wieder retourniert oder an Lager genommen. Tox Info Suisse registrierte 2016 47 Fälle zu Schlangenbissen

beim Menschen (6 Kinder <16 Jahre, und 41 Erwachsene), 36 zu einheimischen, 11 zu exotischen Schlangen. In 35 Fällen handelte es sich um Giftschlangen, 6 davon in Haltung (Trimeresurus venustus aus dem Kanton SG, Naja nigricollis SG, Dendroaspis viridis UR, Crotalus vegrandis BS, Atheris squamigera BE und Dendroaspis viridis aus dem Ausland). Von 12 dieser 35 Giftschlangenbisse wurde der Verlauf bzw. der Schweregrad der Symptome mitgeteilt: Kein Biss verlief ohne Symptome, 5 mit leichten, 5 mit mittelschweren und 2 mit schweren Symptomen. Todesfälle gab es keine. Für 20 der auf der Antiveninliste<sup>7</sup> aufgeführten Antivenine hat die Armeepothek 2017 eine (vereinfachte) Zulassung für die Schweiz erhalten.<sup>8</sup>

**News 2018:** Wegen des hohen Aufwandes bei der Manuskripterstellung wird diese Antidotliste wiederum für zwei Jahre Gültigkeit haben. Mit der HCl Solutions AG wurde vereinbart, dass die Onlineversion der Antidotliste nicht mehr weitergeführt wird; die Arbeitsgruppe «Antidota» dankt der HCl Solutions AG für die langjährige Zusammenarbeit.

Neu wird in der Liste der Antidotbestand des *Labors Spiez* aufgeführt.

In den letzten zwei Jahren häuften sich schwere Vergiftungsfälle mit Methotrexat, bei denen eine *low dose* täglich statt wöchentlich verabreicht wurde, bis die Patienten Mucositis und Neutropenie entwickelten. Als Rescue-Therapie wird in solchen Fällen *Calciumfolinat* eingesetzt, das in den Spitälern frei verfügbar ist (und daher nicht in der Antidotliste figuriert). Bei Patienten mit gleichzeitiger Niereninsuffizienz, die das Methotrexat nur geringfügig renal eliminieren können, ist *Carboxypeptidase G2* (Voraxase<sup>®</sup>) indiziert (nicht in der Antidotliste; limitierte Informationen zu den Lagerorten bei Tox Info Suisse).

Die neuen oralen Antikoagulantien aus den Gruppen der direkten Thrombinantagonisten (Dabigatran) und der Faktor-Xa-Antagonisten (Apixaban, Rivaroxaban, Edoxaban) kommen vermehrt zum klinischen Einsatz. Bei Blutungen besteht die Notwendigkeit, deren Wir-

kung aufheben zu können. *Idarucizumab* ist unter dem Namen Praxbind<sup>®</sup> als Inaktivator von Dabigatran in der Schweiz zugelassen<sup>9</sup>; Tox Info Suisse vermittelt Informationen zu den Standorten des Medikaments in der Schweiz. Noch im Zulassungsverfahren befinden sich Andexanet alpha (PRT064445, hebt die Wirkung von Apixaban und Rivaroxaban auf) und Aripazin (PER-977, wirkt bei Rivaroxaban, Dabigatran, Apixaban, Edoxaban, unfraktioniertem Heparin [UFH], niedermolekularen Heparinen [LMWH], Fondaparinux).<sup>10,11</sup>

Mit *Cobinamid* befindet sich ein vielversprechendes Zyanid-Antidot in der Entwicklung, das nicht nur ähnlich wie Hydroxocobalamin CN<sup>-</sup>, sondern auch Schwefelwasserstoff zu komplexieren vermag, aber im Gegensatz zu Hydroxocobalamin in kleineren Volumina verabreicht werden kann und daher auch intramuskulär als Autoinjektor eingesetzt werden könnte.<sup>12-14</sup> Cobinamid wird nicht in dieser Antidotliste aufgeführt.

2016 wurde *Uridinriazetat* (Vistagard<sup>®</sup>) durch die amerikanische Arzneimittelbehörde (FDA) als spezifisches Antidot für Vergiftungen mit 5-FU (5-Fluorouracil) zugelassen. In einer klinischen Studie mit 135 Patienten erholten sich 96% der Patienten mit 5-FU-Toxizität nach Behandlung mit dem Antidot, während in einer historischen Kontrollgruppe nur 10% überlebten.<sup>15,16</sup> In der Schweiz ist das Medikament nicht zugelassen und nur an wenigen Standorten verfügbar (nicht in der Antidotliste; limitierte Informationen zu den Lagerorten bei Tox Info Suisse).

Das Folgeprodukt des Autoinjektors Atox-II gegen Vergiftungen mit Acetylcholinesterasehemmern enthält neben Atropin aus logistischen Gründen *Pralidoxim* statt Obidoxim. Dies ist ein Enzymreaktivator, der weltweit seit Langem eingesetzt wird und dessen Wirkungsmechanismus dem des Obidoxim entspricht. Toxogonin<sup>®</sup> mit dem Wirkstoff Obidoxim ist als Einzelpräparat weiterhin verfügbar.

*Kinderdosierungen* für Calciumgluconat und Magnesiumsulfat bei Flusssäurevergiftungen wurden ergänzt.

Die Liste der *Dekontaminationsspitäler* umfasst neu Lugano.

Der Beauftragte des Bundesrates für den Koordinierten Sanitätsdienst (KSD)<sup>17</sup> legt in seinem Konzept «Dekontamination von Personen im Schaden-, Transport- und Hospitalisationsraum bei ABC-Ereignissen»<sup>18</sup> fest, welche Aufgaben die Dekontaminationsspitäler haben, insbesondere auch in Bezug auf die Bereithaltung von Antidoten. Das notwendige Sortiment sowie die Lagermengen wurden von Vertretern der Arbeitsgruppe «Antidota» mit der Geschäftsstelle KSD und der Armeeapotheke festgelegt. Sie wurden erstmals in der Antidotliste 2012 vorgestellt und sind seit 2013 für die Dekontaminationsspitäler verbindlich.<sup>19</sup> Die Armeeapotheke beschafft das *Sortiment für die Dekontaminationsspitäler* (mit Ausnahme von Ethanol und Magnesium). Eine erste Anzahl von Dekontaminationsspitalern (Bern, Biel, Basel, Luzern, Visp und Zürich) wurden 2014 von der Armeeapotheke mit diesem «Massenanfall-Sortiment» beliefert, die übrigen 2015 (Aarau, Baden, Burgdorf, Thun, Bruderholz, Sursee, Solothurn, Olten, Winterthur, Triemli), 2016 (Liestal, Lugano, Sion) und 2018 (geplant: Frauenfeld).

Im Laufe des Jahres 2018 wird die Armeeapotheke für *Atropin* in Vials zu 100 ml für die Behandlung von Vergiftungen mit hohem Atropinbedarf (Intoxikationen mit Cholinesterasehemmern) die Zulassung beantragen.

Das *Antidotsortiment für Rettungsdienste* (prehospital use, «Swiss Tox-Box»), das seit 2011 in der Antidotliste aufgeführt wird, hat sich gut etabliert. Tox Info Suisse führt auf seiner Website eine Liste der Rettungsdienste, die das Sortiment verfügbar halten.

Die Antidotliste erscheint jedes zweite Jahr im BAG-Bulletin. Zusätzlich ist die Antidotliste auch im *Internet* einsehbar über [www.antidota.ch](http://www.antidota.ch) bzw. [www.anti-venin.ch](http://www.anti-venin.ch).

#### Literatur

1. Das ehemalige Schweizerische Toxikologische Informationszentrum (STIZ) heisst seit Anfang 2015 *Tox Info Suisse*.
2. <https://www.swissmedic.ch/swissmedic/de/home/humanarzneimittel/marktueberwachung/pharmacovigilance.html>
3. <https://www.swissmedic.ch/swissmedic/de/home/humanarzneimittel/authorisations/verwaltungsverordnungen.html>
4. Antidote bei Vergiftungen 2010. Bulletin des Bundesamtes für Gesundheit 2010; (7): 134–47.
5. <https://www.swissmedic.ch/swissmedic/de/home/humanarzneimittel/marktueberwachung/pharmacovigilance/formulare.html>
6. Kupferschmidt H. Antidote bei Vergiftungen 2004. Gründung des Netzwerks Schweizerischer Schlangenserum-Depots. Schweiz Ärztztg 2004; 85: 1378–9.
7. [www.anti-venin.ch](http://www.anti-venin.ch)
8. Swissmedic Journal 2017; 16(5): 390ff.
9. Pollack CV et al. Idarucizumab for dabigatran reversal – Full cohort analysis. *New Engl J Med* 2017; 377: 431–41.
10. Tummala R et al. Specific antidotes against direct oral anticoagulants: A comprehensive review of clinical trials data. *Int J Cardiol.* 2016; 214: 292–8.
11. Connolly SJ et al. Andexanet alfa for acute major bleeding associated with factor Xa inhibitors. *N Engl J Med* 2016; 375: 1131–41.
12. Bebartha VS et al. Efficacy of intravenous cobinamide versus hydroxocobalamin or saline for treatment of severe hydrogen sulfide toxicity in a swine (*Sus Scrofa*) model. *Acad Emerg Med* 2017; 24: 1088–98.
13. Lee J et al. The vitamin B12 analog cobinamide is an effective antidote for oral cyanide poisoning. *J Med Toxicol* 2016; 2: 370–9.
14. Bebartha VS et al. Intravenous cobinamide versus hydroxocobalamin for acute treatment of severe cyanide poisoning in a swine (*Sus scrofa*) model. *Ann Emerg Med* 2014; 64: 612–9.
15. Santos C et al. The successful treatment of 5-fluorouracil (5-FU) overdose in a patient with malignancy and HIV/AIDS with uridine triacetate. *Am J Emerg Med* 2017; 35: 802.e7–8.
16. Ison G et al. FDA approval: Uridine Triacetate for the treatment of patients following fluorouracil or capecitabine overdose or exhibiting early-onset severe toxicities following administration of these drugs. *Clin Cancer Res* 2016; 22: 4545–9.
17. Verordnung über den Koordinierten Sanitätsdienst (SR 501.31).
18. Konzept «Dekontamination von Personen im Schaden-, Transport- und Hospitalisationsraum bei ABC-Ereignissen» des Beauftragten des Bundesrates für den Koordinierten Sanitätsdienst (KSD), 20.8.2015.
19. Antidote für Dekontaminationsspitäler. Schreiben des Beauftragten des Bundesrates für den Koordinierten Sanitätsdienst (KSD) und des Armeeapothekers vom 22.10.2012.

#### Arbeitsgruppe «Antidota» von Tox Info Suisse, des Vereins der Schweizerischen Amts- und Spitalapotheker (GSASA) und der Armeeapotheke:

Dr. med. C. Degrandi, Dipl. pharm. C. Fäh, Dr. pharm. E. Gyr, Dipl. pharm. A. Kullin, Dr. med. H. Kupferschmidt (Leiter), Dr. sc. nat. Th. Meister, Mag. pharm. K. Orion, Dr. med. Ch. Rauber-Lüthy, V. Storck.

**B. ANTIDOTA – SORTIMENTE**

**1. Grundsortimente**

Substanz	empfohlene Lagermengen <sup>1</sup> für			
	öffentliche Apotheken	Akutspitäler	Regionalzentren	Dekontaminationsspitäler <sup>2</sup>
Aktivkohle (in der Regel als Suspension)	90 g	250 g	250 g	–
Alphablocker (z.B. Urapidil, 5 mg/ml, Amp. à 10 ml, oder Phentolamin, 10 mg/ml, Amp. à 1 ml)	–	–	ca. 5 Amp.	–
Amylnitrit, 0,3 ml/Amp.	–	12 Amp.	12 Amp.	48 Amp.
Atropinsulfat, 0,5 mg/ml, Amp. à 1 ml	–	100 Amp. oder 1 Vial à 100 ml	100 Amp.	–
Atropinsulfat, 0,5 mg/ml, Vial à 100 ml	–	–	1 Vial	25 Vials
Atox II Autoinjektor, 2,7 ml (Atropin 1,67 mg / Obidoximchlorid 220 mg) Ab 2018 DuoDote®: Autoinjektor mit Atropin 2,1 mg / Pralidoximchlorid 600 mg (Atropin 1,67 mg entspr. Atropinsulfat 2 mg)	–	–	–	25 Stück
Biperiden HCl, 2 mg/Tabl.	20 Tbl.	20 Tbl.	20 Tbl.	–
Biperiden lactat, 5 mg/ml, Amp. à 1 ml	–	5 Amp.	5 Amp.	–
Calcium-dinatrium-EDTA, 50 mg/ml (5 % = 0,13 mmol/ml), Amp. à 10 ml	–	–	5 Amp.	–
Calciumgluconat-Hydrogel 2,5 %	–	300 g	300 g	25 × 300 g
Calciumgluconat 10 %, Amp. à 10 ml	–	20 Amp.	20 Amp.	500 Amp.
Colestyramin-20, Sachets à 4 g	–	3 Sachets	3 Sachets	–
Dantrolen, 20 mg Trockensubstanz, Vial	–	48 Vials	48 Vials	–
Deferoxamin, 500 mg Trockensubstanz Vial ohne Lösungsmittel (mit 5 ml Aqua ad inject. aufzulösen)	–	–	12 Vials	–
Dexrazoxan <sup>3</sup>	–	–	4 g	–
Diazepam-Autoinjektor, 10 mg/2 ml	–	–	–	25 Stück
Digitalis-Antikörper, 40 mg Trockensubstanz (mit 4 ml Aqua ad inject. aufzulösen und in NaCl 0,9 % zu verdünnen)	–	–	12 Amp.	–
4-DMAP (Dimethylaminophenol) 50 mg/ml, Amp. à 5 ml	–	–	2 Amp.	50 Amp.
DMPS (Dimercaptopropansulfonat) 100 mg/Kapsel	–	–	30 Kps.	–
DMPS (Dimercaptopropansulfonat) 50 mg/ml, Amp. à 5 ml	–	–	8 Amp.	200 Amp.
DMSA (Dimercaptosuccinic acid) 200 mg/Kapsel	–	–	15 Kps.	–
Ethanol 96 % (v/v) zur i.v.-Infusion	–	300 ml	300 ml	10 × 300 ml *)
Eisen(III)-Hexacyanoferrat(III) (= Berlinerblau), 0,5 g/Kapsel	–	–	30 Kps.	–
Flumazenil, 0,1 mg/ml, Amp. à 5 oder 10 ml	–	10 mg	10 mg	–
Fomepizol, 5 mg/ml oder 1g/ml (Konzentrat) <sup>4</sup>	–	–	2–4 g	–
Glucagon, 1 mg/ml, Trockensubstanz 1-mg-Vial + Lösungsmittel 1 ml (Aqua ad inject.)	–	100 Vials <sup>5</sup>	100 Vials	–
Hydroxocobalamin, 5 g Trockensubstanz, Vial ohne Lösungsmittel (mit 200 ml NaCl 0,9 % oder Glucose 5 % aufzulösen)	–	–	2 Vials	24 Vials

Substanz	empfohlene Lagermengen <sup>1</sup> für			
	öffentliche Apotheken	Akutspitäler	Regionalzentren	Dekontaminationsspitäler <sup>2</sup>
Insulin (nicht retardiertes, schnell wirksames)	–	1000 IE	1000 IE	–
Lipidemulsion 20 %	–	1000 ml	1000 ml	–
Magnesium, z. B. 0,4 oder 0,8 mmol/ml Amp. à 5 ml bzw. 50 ml	–	60 mmol	60 mmol	25 × 60 mmol *)
Methylenblau	–	–	500 mg	–
Midazolam, 1 oder 5 mg/ml Amp. à 1 ml, 3 ml, 5 ml oder 10 ml	–	–	–	25 × 500 mg
N-Acetylcystein, 200 mg/ml, Vial à 25 ml	–	6 Vials	6 Vials	–
Naloxon, 0,4 mg/ml, Amp. à 1 ml	–	25 Amp.	25 Amp.	300 Amp.
Natriumhydrogenkarbonat, 1 mmol/ml (8,4 %), Vials à 100 ml zur Infusion	–	20 Vials	20 Vials	150 Vials
Natriumthiosulfat pentahydrat, 100 mg/ml Vials à 100 ml zur Infusion	–	–	2 Vials	–
Obidoximchlorid, 250 mg/ml, Amp. à 1 ml	–	–	4 Amp.	100 Amp.
Octreotid, 50, 100 oder 500 µg/ml Amp. à 1 ml	–	–	300 µg	–
Physostigmin-Salizylat, 2 mg / 5 ml, Amp. à 5 ml	–	–	15 Amp.	–
Phytomenadion (Vit. K), 10 mg/ml Amp. à 1 ml	–	2 Amp.	2 Amp.	–
Polystyrolsulfonat, Natrium/Calcium	–	30 g	30 g	–
Pyridoxin (Vit. B <sub>6</sub> ) (als 100-mg-, 300-mg- oder 1-g-Ampullen, je nach Verfügbarkeit)	–	10 g	10 g	250 g
Silibinin, 350 mg Trockensubstanz Vial ohne Lösungsmittel (mit 35 ml NaCl 0,9 % oder Glucose 5 % aufzulösen)	–	–	4 Vials	–
Simeticon, Tropfen oder Tabletten	1 Packung	1 Packung	1 Packung	–

Bei den Trockensubstanzen ist das Lösungsmittel in Klammern angegeben.

- Die hier empfohlenen Lagermengen für öffentliche Apotheken, Akutspitäler und Regionalzentren richten sich nach den Mengen, die für die Behandlung **eines Patienten pro Tag** voraussichtlich notwendig sind. Sie können vom jeweiligen Spitalapotheker den lokalen Bedürfnissen angepasst werden (Erhöhung der Lagermenge, falls lokale Gegebenheiten einen erhöhten Bedarf erwarten lassen).  
Die Lagermengen für Dekontaminationsspitäler sind für den **Tagesbedarf von 25 Patienten** ausgelegt und orientieren sich an den Vorgaben des Bundes, wonach Dekontaminationsspitäler in einem Ereignisfall bis zu 200 Patienten zu versorgen in der Lage sein sollen. Da nach internationalen Schätzungen gerechnet werden muss, dass rund 10 % solcher Patienten schwer betroffen sein werden, geht die Arbeitsgruppe «Antidota» davon aus, dass Antidote für ca. 25 Patienten vorhanden sein sollten. Die mit \*) bezeichneten Präparate werden **nicht** von der Armeeapotheke zur Verfügung gestellt.
- Dekontaminationsspitäler (Stand Juli 2017): Aarau (Kantonsspital), Baden, Basel (Unispital), Bern (Insel), Biel, Bruderholz, Burgdorf, Frauenfeld, Liestal, Lugano, Luzern (Kantonsspital), Olten (Kantonsspital), Sion, Solothurn (Bürgerspital), Sursee, Thun, Winterthur, Zürich (USZ und Triemli) und Visp. In Planung sind Frauenfeld, St. Gallen, Altdorf und Genève (HUG).
- Vorrätig in Aarau, Bern (Inselspital und Lindenhof), Chur, Genf (HUG), Lausanne, Luzern (Kantonsspital), Neuchâtel, St. Gallen (Kantonsspital), Winterthur und Zürich (Triemli).
- Vorrätig in Aarau, Basel, Bellinzona, Bern, Genf, Lausanne, Lugano, Münsterlingen, Neuchâtel, Sion, Solothurn, St. Gallen und Zürich (USZ und Triemli). Bei hämodialysierten Patienten reichen 2 Gramm wegen der Dosisanpassung nicht für eine Tagesbehandlung; es müssen entweder mindestens 4 Gramm gelagert oder im Behandlungsfall (z.B. bei anderen Regionalzentren) frühzeitig weitere Ampullen beschafft werden.
- Den Akutspitalern wird empfohlen, mindestens 20 mg an Lager zu nehmen, um den Beginn der Therapie gewährleisten zu können.

**2. Spezialsortimente**

**2a. Antivenine**

Substanz	Bezug
Antivenine für Bisse giftiger Schlangen	ANTIVENIN-CH; siehe Liste unter <a href="http://www.antivenin.ch">www.antivenin.ch</a>

**2b. Sortiment der Armeepotheke**

Substanz	Produktbezeichnung	AApot-Bestell-Nr.*
Atropinsulfat 0,5 mg/ml, Durchstechflasche 100 ml	Atropinsulfat 50 APot Durchstechflasche 100 ml	2553.6399
Atropinsulfat 10 mg/ml, Amp. 1 ml (Achtung konzentriert! Verdünnen mit NaCl 0,9%)	Atropinsulfat 10 APot Packung: 5 Amp. à 1 ml	2561.1687
Atropinsulfat 1 mg/ml (Achtung konzentriert! Verdünnen mit NaCl 0,9%)	Atropinsulfat 1 APot Packung: 5 Amp. à 1 ml	2561.1684
Atropin 1,67 mg/Obidoximchlorid 220 mg, 2,7 ml, Autoinjektor (wird ab 2018 durch einen Autoinjektor mit Atropin 2,1 mg/Pralidoximchlorid 600 mg ersetzt)	Atox II ComboPen Auto-Injector, bzw. DuoDote® ab 2018 Packung: 1 Autoinjektor	2546.6168** 2576.6556**
Calcium-trinatrium-pentetat (DTPA), 200 mg/ml, Amp. à 5 ml	Ditripentat-Heyl® Packung: 5 Amp. à 5 ml	2548.9262
Clostridium-botulinum-Antitoxin, trivalent (Typ A, B, E), Vial (Kühlkette 2–8°C notwendig!)	Botulism Antitoxin Behring 250 ml	2513.9785
Diazepam 10 mg/2 ml, Autoinjektor	Diazepam 10 APot Autoinjektor Packung: 1 Autoinjektor	2547.3171
Diphtherie-Antitoxin 10 000 i.U./ml, Durchstechflasche 10 ml (Kühlkette 2–8°C notwendig!)	Diphtheria-Antitoxine (equine) Vins Bioproducts Ltd., Hyderabad, India Packung: Durchstechflasche 10 ml	2567.3913
4-DMAP (Dimethylaminophenol), 50 mg/ml	4-DMAP® Dr. Franz Köhler Chemie GmbH Packung: 5 Amp. à 5 ml	2113.4715
DMPS (Dimercaptopropansulfonat), 50 mg/ml	Dimaval® Heyl Packung: 5 Amp. à 5 ml Packung: 1 Amp. à 5 ml	2113.4724 2542.0218
Eisen(III)-Hexacyanoferrat(III) (= Berlinerblau) 0,5 g/Kapsel	Antidotum Thallii-Heyl® Packung: 30 Kps.	2548.9371
Natriumthiosulfat, 100 mg/ml	Natriumthiosulfat® 10 % Dr. Franz Köhler Chemie GmbH Packung: 10 Durchstechflaschen à 100 ml	2575.4006
Obidoximchlorid, 250 mg/ml, Amp. à 1 ml	Toxogonin® Merck Packung: 5 Amp. à 1 ml	2113.4833

\*] Die in der Armeepotheke vorrätigen Antidote können, wenn die Präparate nicht von Regionalzentren lieferbar sind, über Tox Info Suisse beschafft werden (Notfallnummer 145).

\*\*] Nur für das Antidotsortiment für Dekontaminationsspitäler

**2c. Sortiment des Labors Spiez**

Das Labor Spiez lagert für die Vergiftung mit Nervenkampfstoffen vom Typ der Cholinesterasehemmer 200 Combopen-ATOX-II- und 70 Diazepam-Autoinjektoren.

### 2d. Spezialsortiment für Radionuklide

Die Kantonsapotheke Zürich (KAZ) verwaltet ein beschränktes Zusatzsortiment von Antidota für Radionuklide auf provisorischer Basis.

Die mit \*) gekennzeichneten Substanzen werden von der Kantonsapotheke Zürich (KAZ) auf provisorischer Basis in kleiner Menge an Lager gehalten. Die übrigen Substanzen gehören zwar in dieses Sortiment, werden aber nicht speziell an Lager genommen, weil sie entweder für andere Indikationen weit verbreitet sind oder aber Bestandteil des Sortiments für Regionalzentren sind. Zudem wurden 2014 Kaliumiodid-Tabletten im Umkreis von 50 km um Kernanlagen an Haushalte und Betriebe verteilt. Für klinische Fragen steht die Klinik für Nuklearmedizin (Prof. Hans C. Steinert), Universitätsspital Zürich, zur Verfügung (Tel. 044 255 11 11 oder über Tox Info Suisse). Auch die Apotheke des Universitätsspitals Basel verwaltet ein beschränktes Zusatzsortiment von Antidota für Radionuklide.

Substanz (Kantonsapotheke Zürich)	Indikation
Aluminiumhaltige Antazida, Suspension	Strontium-90, Strontium-89
Bariumsulfat, Suspension	Radium-226, Radium-224
*Calcium-trinatrium-pentetat (Ca-DTPA), 200 mg/ml, Amp. à 5 ml	Plutonium-239, Plutonium-238, Transurane (Americium, Curium, Californium, Berkelium) Cave: Zinkspiegelkontrolle, alternativ evtl. Zink-DTPA verwenden!
Deferoxamin, 500 mg Trockensubstanz, Vial ohne Lösungsmittel (mit 5 ml Aqua ad iniectionem aufzulösen)	Eisen-55
DMPS (Dimercaptopropansulfonat), 100 mg/Kapsel	Polonium-210
DMPS (Dimercaptopropansulfonat), 50 mg/ml, Amp. à 5 ml	Polonium-210
*Eisen(III)-Hexacyanoferrat(III) (= Berlinerblau) 0,5 g/Kapsel	Caesium-137, Caesium-134, Thallium-204
*Kaliumiodid, 65-mg-Tbl.	Iod-131, Iod-125
Natriumhydrogenkarbonat, 1mmol/ml (8,4%), Vials à 100 ml zur Infusion, muss auf 1,4% verdünnt werden	Uran-238, Uran-235
Trinkwasser	Tritium
*Zink-trinatrium-pentetat (Zn-DTPA), 211 mg/ml, Amp. à 5 ml	Plutonium-239, Plutonium-238, Transurane (Americium, Curium, Californium, Berkelium)

Penicillamin für Cobalt-60 steht derzeit in der Schweiz nicht zur Verfügung.

### 2e. Spezialsortiment für Rettungsdienste (prehospital use): «Swiss ToxBBox»

Substanz	empfohlene Lagermenge
Aktivkohle (in der Regel als Suspension)	100 g
Atropinsulfat, 0,5 mg/ml	5–10 mg
Calciumgluconat 10% (100 mg/ml), entsprechend 0,25 mmol Ca/ml, Ampullen à 10 ml	5–10 Amp.
Flumazenil, 0,1 mg/ml, Amp. à 5 oder 10 ml	5 Amp.
Fomepizol oder Ethanol 96%	2 g 300 g
Hydroxocobalamin, 5 g Trockensubstanz, Vial ohne Lösungsmittel (mit 200 ml NaCl 0,9% oder Glucose 5% aufzulösen)	5 g
Naloxon, 0,4 mg/ml, Amp. à 1 ml	5 Amp.
Natriumhydrogenkarbonat, 1 mmol/ml (8,4%), Vials à 100 ml zur Infusion	100 ml
Sauerstoff	

Diese Empfehlung wurde durch die Schweizerische Gesellschaft für Notfall- und Rettungsmedizin (SGNOR/SSMUS, Dr. Ulrich Bürgi, Aarau, und Dr. Adam-Scott Feiner, Lausanne), die Sanitätsdienstliche Führung Grossereignis (CEFOCA-SFG, Dr. Frank Neff, Bern, und Dr. Mathias Zürcher, Basel), die Sanitätspolizei Bern (Dr. Frank Neff), Schutz & Rettung Zürich (Dr. Stefan Müller), die REGA (Dr. Roland Albrecht, Zürich-Flughafen) und das Schweizerische Toxikologische Informationszentrum (Dr. Hugo Kupferschmid) entwickelt (Stand vom 7.12.2010).

Die Kriterien für die Aufnahme eines Antidots in dieses Sortiment waren:

- 1) Die Verabreichung des Antidots erfolgt für lebensbedrohliche Vergiftungssituationen.
- 2) Die Verabreichung des Antidots ist zeitkritisch und soll so früh als möglich erfolgen.
- 3) Es gibt keine ernsthafte therapeutische Alternative zum Einsatz des Antidots.

- 4) Das Antidot kann allein aufgrund der klinischen Beurteilung eingesetzt werden, erfordert also keine vorgängigen Laborabklärungen.

Logistik: Die Expertengruppe verzichtet auf genaue logistische Vorgaben, insbesondere auf die geografische Festlegung der Lagerungsorte. Sie empfiehlt aufgrund der zeitkritischen Applikation mehrerer Antidote ein nationales Netz, in dem die Distanzen zwischen den Lagerungsorten 50 km nicht überschreiten. Die Rettungsdienste der Städte

Bern, Zürich, Basel und Lausanne sowie sämtliche zwölf Flachland- und Gebirgsbasen der REGA verfügen zurzeit über ein Sortiment «Swiss ToxBBox», welches bei Bedarf von jedem Rettungsdienst über die Notrufnummer 1414 angefordert werden kann. Tox Info Suisse führt (unter [www.antidota.ch](http://www.antidota.ch)) eine Liste mit gemeldeten Lagerorten «Swiss ToxBBox», was den Sanitätsnotrufzentralen (SNZ 144) und Rettungsdiensten den Zugang zur nächstgelegenen «SwissToxBBox» erleichtert.

### Nachbezug von Notfallmedikamenten:

Die verantwortlichen Apotheker resp. Spitalapotheker regeln den Nachbezug der Antidota in eigener Kompetenz. Die in der Schweiz *zugelassenen* Präparate sind im Fachhandel direkt erhältlich. In der Schweiz nicht zugelassene Antidote können von den Spitalapotheken und Regionalzentren gemäss Art. 36 der Arzneimittelbewilligungsverordnung (AMBV) direkt bei den im Anhang (Tabelle F) aufgeführten Lieferanten bezogen werden.

Die Versorgung im Notfall mit in der Schweiz *nicht zugelassenen* Antidoten wird durch die Regionalzentren, allenfalls auch die Armeeapotheke, die einen Dienst «rund um die Uhr» gewährleisten, sichergestellt.

Tox Info Suisse steht für Auskünfte gerne zur Verfügung:

**Tox Info Suisse,**  
**Freiestrasse 16, CH-8032 Zürich**  
**Telefon 044 251 66 66**  
**(für Notfälle Tel. 145 oder**  
**044 251 51 51)**  
**Telefax 044 252 88 33**  
**E-Mail [info@toxinfo.ch](mailto:info@toxinfo.ch)**

### C. LISTE DER REGIONALZENTREN

1	Aarau	Kantonsspital Aarau AG	062 838 41 41
2	Baar	Notfallzentrum Kantonsspital	041 399 11 44
3	Basel	Universitätsspital	061 265 25 25
4	Bellinzona	Ospedale San Giovanni Bellinzona	091 811 91 11
5	Bern	Inselspital	031 632 21 11
6	Biel	Spitalzentrum Biel AG (Intensivstation)	032 324 48 60
7	Chur	Kantonsspital Graubünden	081 256 61 11
8	Delémont	Hôpital du Jura, site de Delémont	032 421 21 21
9	Fribourg	HFR Hôpital cantonal	026 306 40 00
10	Genève	Hôpitaux universitaires de Genève (HUG)	022 372 33 11
11	Interlaken	FMI Spital Interlaken	033 826 26 26
12	Lausanne	CHUV	021 314 11 11
13	Lugano	Ospedale Civico	091 811 61 11
14	Luzern	Luzerner Kantonsspital Luzern	041 205 11 11
15	Münsterlingen	Spital Thurgau AG	071 686 11 11
16	Neuchâtel	Hôpital neuchâtelois-Portalès	032 919 41 00
17	Samedan	Spital Oberengadin	081 851 81 11
18	St. Gallen	Kantonsspital St. Gallen	071 494 11 11
19	Schaffhausen	Spitäler Schaffhausen, Kantonsspital	052 634 34 34
20	Schwyz	Spital Schwyz	041 818 41 41
21	Sion	Hôpital du Valais, site de Sion	027 603 40 00
22	Solothurn	Bürgerspital Solothurn	032 627 31 21
23	Winterthur	Kantonsspital Winterthur	052 266 25 40
24	Zürich	Universitätsspital	044 255 11 11
25	Zürich	Stadtspital Triemli	044 416 22 20

**D1. INDIKATION, ANWENDUNG UND WIRKUNGSWEISE DER ANTIDOTA**

Substanz	Indikation	Dosierung	Wirkung
Aktivkohle	«universales Antidot» zur Bindung vieler Noxen (mit Ausnahme von Alkoholen, Lösungsmitteln, Säuren und Laugen sowie Eisen, Lithium und anderen Metallen), bei potenziell schweren Vergiftungen	Erw.: initial 50–100 g, dann 25–50 g alle 2–4 h Kinder: initial 1–2 g/kg, dann 0,25–0,5 g/kg alle 2–4 h	1. Verhinderung der Absorption innerhalb der ersten 1–2 Stunden nach Ingestion 2. bei wiederholter Gabe: Erhöhung der nicht renalen Clearance
Alphablocker (Phentolamin oder Urapidil)	Intoxikationen mit Cocain, Amphetamin und amphetaminartigen Substanzen, adrenalinbedingte Vasokonstriktion (z. B. durch Epipen®)	gemäss Fachinformation	Behandlung von Tachykardie und art. Hypertonie durch alphaadrenerge Blockade
Amylnitrit (Bezugsquelle s. Anhang)	Soforthilfe bei Cyanidvergiftung, bevor andere Cyanidantidote verfügbar sind	0,3 ml (=1 Amp.) auf ein Taschentuch zum Einatmen; alle 2 Min. für je 30 Sek. wiederholen, max 10 x	Bildung von Methämoglobin, welches CN-Ionen bindet
Antazida (aluminium- oder magnesiumhaltig)	Ingestion von Strontium-90, Strontium-89	Erw./Kinder: ca. 100 ml Suspension (= 7,5 g Aluminiumhydroxid) möglichst rasch nach Strontiumeinnahme	Resorptionsverminderung
Atropinsulfat (Bezugsquelle s. Anhang)	Vergiftung mit Cholinesterasehemmern (Organophosphate und Carbamate)	Erw.: 2–5 mg Kinder: 0,05 mg/kg i.v. danach Verdoppelung der Dosis alle 5 bis 10 Min. bis zum Verschwinden der muskarinischen Symptome [Hypersekretion]	Blockierung der muskarinartigen Wirkungen an den parasymphatischen Nervenendungen
	Nikotinvergiftung	Erw.: 0,5 mg i.v. Kinder: 0,02 mg/kg i.v. bei Bedarf mehr	Antagonismus an den Muskarinrezeptoren
	Digitalisvergiftung	Erw.: 0,5 mg i.v. Kinder: 0,02–0,04 mg/kg i.v. bei Bedarf mehr	Bekämpfung der Bradykardie und der AV-Überleitungsstörungen
Bariumsulfat	Ingestion von Radium-224/-226, und Strontium-89/-90	Erw.: 100–300 ml Suspension (= 100–300 g Bariumsulfat) möglichst rasch nach Radium-/Strontiumeinnahme Kinder: altersabhängige Dosierung	Resorptionsverminderung
Biperiden	extrapyramidale Symptomatik z.B. bei Neuroleptika-, Antihistaminika- und Antiemetika-Intoxikationen	Erw.: 2,5–5 mg langsam i.v., bei Bedarf wiederholen bis max. 20 mg/24 h. Per os: 1–4 mg 1–4 mal/24 h Kinder: bis zu 1 Jahr 1 mg, bis zu 6 Jahren 2 mg und bis zu 10 Jahren 3 mg intramuskulär oder langsam intravenös per os: Kinder ab 3 Jahren und Jugendliche 1–3 x täglich 1–2 mg	zentral anticholinerg mit geringen peripheren parasympholytischen Eigenschaften

Substanz	Indikation	Dosierung	Wirkung
Calcium Calciumgluconat (monohydrat): 10 ml 10-%-Lösung enthalten 2,22 mmol Calcium. Für die systemische Therapie kann auch Calciumchlorid (über eine zentrale Vene) verwendet werden. Achtung: 10 ml 10-%-Calciumchlorid(CaCl <sub>2</sub> )-dihydrat enthalten 6,8 mmol Calcium.	Vergiftung mit Calciumkanalblockern	Erw.: 7–14 mmol, Kinder: 0,125–0,175 mmol/kg langsam i.v., wiederholen unter engmaschiger Überwachung des Calcium-Blutspiegels	Erhöhung der intrazellulären Calciumkonzentration über nicht blockierte Calciumkanal-Subtypen Therapie der Hypokalzämie
	Vergiftungen mit Ethylenglykol, Fluoriden und Oxalsäure		
	Flusssäureverätzungen	<b>lokale Therapie (Achtung: off-label use!):</b> – Infiltration: ca. 0,1 mmol/cm <sup>2</sup> Haut (= 0,5 ml Calciumgluconat 10 % pro cm <sup>2</sup> ) – intraarteriell: 2,2 mmol mit 40 ml NaCl 0,9% verdünnen (= 0,044 mmol/ml) <b>systemische Therapie</b> Erw.: 20 ml Calciumgluconat 10 % i.v. über 5 Minuten Kinder: 0,3 ml/kg Calciumgluconat 10 % i.v. über 5 Minuten. Calcium zusammen mit Magnesium geben; in schweren Fällen ohne vorherige Diagnostik (lebensrettend!)	Bindung der Fluoridionen Korrektur der Hypokalzämie, Therapie der dadurch bedingten Herzrhythmusstörung
Calciumgluconat – Hydrogel 2,5%	Flusssäureverätzungen	½ cm dick auf betroffene Stellen auftragen. Nach 2 Min. abwaschen und nochmals auftragen. Trocknen lassen	Bindung der Fluoridionen
Calcium-dinatrium-EDTA (CaNa <sub>2</sub> -EDTA) (Bezugsquelle s. Anhang)	Blei- und andere Schwermetallvergiftungen	1000–1500 mg/m <sup>2</sup> /24 h i.v., auf 2–6 Einzeldosen pro Tag verteilt; nach max. 5 Tagen: Unterbruch für mehrere Tage	Chelatbildung durch Austausch von Calcium gegen Metallionen
	Vergiftung mit Radionukliden		
Ca-DTPA (Calcium-trinatrium-pentetat)	Inkorporation von Plutonium-238/-239, Americium, Curium, Californium, Berkelium	Erw.: 1 g pro Tag Kinder: 25–50 mg/kg/Tag Verabreichung: 1 g in 250 ml NaCl 0,9% oder Glucose 5% i.v. über 0,5–2 h In der 1. Woche Tagesdosis an 5 Tagen, in Woche 2–5 Tagesdosis 2- bis 3-mal pro Woche. Danach Wechsel auf Zn-DTPA Achtung: Schwangere und Stillende nur Zn-DTPA verwenden, abstillen	Chelatbildung durch Austausch von Calcium gegen Metallionen
Colestyramin-20	Intoxikationen mit Digoxin, Digoxin, Amiodaron und chlorierten Kohlenwasserstoffen	4 g 3-mal täglich per os während 3–5 Tagen	Erhöhung der nicht renalen Clearance
Dantrolen	maligne Hyperthermie im Rahmen einer Inhalationsnarkose	1–2,5 mg/kg i.v.; evtl. wiederholt bis max. 10 mg/kg	Kontrolle der Calciumfreisetzung aus dem sarcoplasmatischen Reticulum der Muskelzellen
Deferoxamin	Eisenvergiftung, Inkorporation von radioaktivem Eisen-55	i.v.: 15 mg/kg/h für 4–6 h; max. Tagesdosis 80 mg/kg	Komplexbildung mit dreiwertigem Fe
Dexrazoxan	Extravasation von Anthrazyklinen	Tag 1 und Tag 2: 1000 mg/m <sup>2</sup> i.v., Tag 3: 500 mg/m <sup>2</sup> i.v. Infusion über 1–2 Stunden	Verminderung der gewebetoxischen Wirkung durch Chelation von Eisen und Hemmung der DNA-Topoisomerase II.

Substanz	Indikation	Dosierung	Wirkung
Digitalis-bindende Fab-Fragmente	Vergiftungen mit Digoxin, Digitoxin und anderen Digitalisglykosiden	<b>unbekannte Glykosiddosis:</b> 400–500 mg i.v. über 15–30 Min., evtl. wiederholen bis Rhythmusstörungen verschwinden; bei schweren Intoxikationen 800–1000 mg <b>bekannte Glykosiddosis:</b> pro mg Digoxin 64 mg Fab pro mg Digitoxin 80 mg Fab <b>bekannter Plasmaspiegel:</b> $\text{Fab (mg/kg)} = [\text{Digoxin}] (\text{nmol/L}) \times 0,31$ bzw. $= [\text{Digitoxin}] (\text{nmol/L}) \times 0,031$ Von der so errechneten Dosis die Hälfte initial geben, den Rest nur bei ungenügender Besserung	Bindung von extrazellulärer Noxe durch Fab-Antikörperfragmente
4-DMAP (Dimethylaminophenol) (Bezugsquelle s. Anhang)	Cyanidvergiftung	Erw.: 250 mg langsam i.v. Kinder: 3,25 mg/kg langsam i.v.	Bildung von Methämoglobin, welches CN-Ionen bindet
DMPS (Dimercaptopropansulfonat, Unithiol) (Bezugsquelle s. Anhang)	Quecksilber- und andere Schwermetallvergiftungen, Vergiftungen mit Radionukliden (Polonium-210)	Erw.: oral: initial 300 mg, dann zweistündlich 200 mg am 1. und 2. Tag; ab 3. Tag 4-mal 100 mg/24 h; maximale Gesamtdosis 200 mg/kg parenteral (intramuskulär oder langsam über 3–5 Minuten intravenös): erste 48 h 250 mg vierstündlich, nächste 48 h 250 mg sechsstündlich; danach 250 mg achtstündlich oder Wechsel auf orale Gabe Kinder: initial 4–6 × 5 mg/kg i.v.; ab dem 4. Tag 1 × 5 mg/kg i.v. oder oral	Chelatbildung über die SH-Gruppen
DMSA (Dimercaptosuccinat, Succimer)	Blei- und andere Schwermetallvergiftungen, Vergiftungen mit Radionukliden	oral: 30 mg/kg täglich während 5 Tagen; später 20 mg/kg täglich während 14 Tagen	Chelatbildung über die SH-Gruppen
Eisen(III)-Hexacyanoferrat(II) (Berlinerblau) (Bezugsquelle s. Anhang)	Thalliumvergiftung, Radionuklide (Thallium-204, Caesium-134 und -137)	täglich 250 mg/kg per os (evtl. durch die Magensonde) verteilt auf 2–4 Dosen	Bindung von Thallium im Magen-Darm-Trakt und Verhinderung der Absorption
Ethanol 96 % (v/v) (Konz. 1 g/1,32 mL, ca. 20 mol/L) (Bezugsquelle s. Anhang)	Intoxikation mit Ethylenglykol, Methanol; bei Diethylenglykol immer in Kombination mit Hämodialyse	0,75 g/kg initial als verdünnte Lösung i.v. oder allenfalls per os, dann 0,15 g/kg/h; auf etwa 1–1,5 % Alkoholblutspiegel einstellen	Verhinderung der Bildung toxischer Metabolite durch kompetitive Hemmung der Alkoholdehydrogenase Bei Diethylenglykol verursacht möglicherweise auch die Muttersubstanz schwere, irreversible Schäden
Flumazenil	Intoxikation mit Benzodiazepinen, Zolpidem, Zopiclon, Zalepton	Erw.: 0,3 mg i.v. initial, dann frakt. in 60-Sek.-Intervallen bis max. 10 mg; Erhaltungsdosis: 0,1–0,4 mg/h als Infusion Kinder: 0,01 mg/kg, Erhaltungsdosis 0,01 mg/kg/h	kompetitive Hemmung der Wirkung am Benzodiazepinrezeptor
Fomepizol (4-Methylpyrazol) (Bezugsquelle s. Anhang)	Intoxikation mit Ethylenglykol, Methanol; bei Diethylenglykol immer in Kombination mit Hämodialyse	Erw. und Kinder: 15 mg/kg i.v. oder per os initial; Erhaltungsdosis: 10 mg/kg alle 12 Stunden. Bei Hämodialyse Dosisanpassung gemäss Fachinformation! Verdünnung applizieren (Achtung: orale Gabe = off-label use!)	Verhinderung der Bildung toxischer Metabolite durch kompetitive Hemmung der Alkoholdehydrogenase Bei Diethylenglykol verursacht möglicherweise auch die Muttersubstanz schwere, irreversible Schäden

Substanz	Indikation	Dosierung	Wirkung
Glucagon	Intoxikation mit Betarezeptoren-blockern Vergiftungen mit Calcium-kanalblockern	Erw.: initial 5–10 mg. i.v. über 15 Minuten in 5% Glucose, gefolgt von einer Dauerinfusion von 2–5 mg/h Kinder: initial 50–150 µg/kg i.v. über 15 Minuten, gefolgt von einer Dauerinfusion von 50 µg/kg pro h	Umgehung der Betablockade durch Stimulation der cAMP-Bildung Erhöhung der intrazellulären Ca-Konzentration durch Stimulation der Glucagonrezeptoren
Hydroxocobalamin	Cyanidvergiftung	Erw.: 5 g in Kurzinfusion; bei schweren Intoxikationen 1 × wiederholen. Infusion vor Licht schützen! Kinder: 70 mg/kg KG, maximal 5 g, bei schweren Intoxikationen 1 × wiederholen	Bildung eines stabilen Cobaltkomplexes
Insulin (schnell wirksames)	Vergiftungen mit Calcium-kanalblockern und Betablockern	Erw. und Kinder: initial Bolus von 1,0 IU/kg i.v., gefolgt von einer Dauerinfusion von 1 IU/kg/h; Erhöhung um 1–2 IU/kg/h alle 10–15 Minuten bis zum klinischen Ansprechen (max. 10 IU/kg/h) Zur Gewährleistung der Euglykämie muss gleichzeitig Glucose i.v. gegeben werden: initial Bolus von 0,5–1 g/kg, danach unter engmaschiger Blutzuckermessung Dauerinfusion (bei Erwachsenen sind meist 20–30 g/h nötig)	positiv inotrope Wirkung am Myokard
Kaliumiodid	Exposition mit Iod-131 oder Iod-125 (auch schon bei Verdacht) Bei AKW-Störfällen Anweisung der Behörden befolgen	Erw. und Kinder >12 Jahre: 130 mg/d Kinder: < 1 Monat: 16,25 mg einmalig 1 Monat–3 Jahre: 32,5 mg/d 4–12 Jahre: 65 mg/d Schwangere/Stillende: 130 mg an max. 2 Tagen	Sättigung der Schilddrüse mit stabilem Iod
Lipidemulsion 20%	Kardiovaskuläre Toxizität von lipophilen Lokalanästhetika und anderen lipophilen Giftstoffen	Erw. und Kinder: initial Bolus von 1,5 ml/kg über 1 Minute, gefolgt von 0,25 ml/kg/min über 30–60 Minuten	«lipid sink» mit Umverteilung lipidlöslicher Arzneistoffe in die Lipidpartikel, Verbesserung des mitochondrialen Fettsäuretransportes
Magnesium 1 g Magnesiumsulfat-heptahydrat, ca. 4 mmol Magnesium	Torsades de pointes (z.B. bei Intoxikationen mit trizyklischen Antidepressiva, Cocain, Amphetamin, amphetaminartigen Substanzen und weiteren Psychostimulanzien) Flusssäureverätzungen	8 mmol langsam i.v., evtl. nach 10–15 Min. wiederholen; evtl. gefolgt von einer Dauerinfusion 0,6–4,8 mmol/h  systemische Therapie (Erw.): 16 mmol Magnesium (4g, z.B. 20 ml Magnesiumsulfat 20%) i.v. Kinder: 0,1–0,2 mmol/kg Magnesium (25–50 mg/kg Magnesiumsulfat) zusammen mit Calcium; in schweren Fällen ohne vorherige Diagnostik (lebensrettend!)	antiarrhythmische Wirkung  Bekämpfung der Hypomagnesiämie
Methylenblau (Bezugsquelle s. Anhang)	Methämoglobinämie (> 30%), z.B. bei Intoxikationen mit aromatischen Amino- und Nitroverbindungen Toxizität von Ifosfamid	1–2 mg/kg langsam i.v., evtl. wiederholen bis max. 7 mg/kg	Reduktion von MetHb zu Hb bei normaler Aktivität der MetHb-Reductase und der Glucose-6-phosphat-Dehydrogenase

Substanz	Indikation	Dosierung	Wirkung
N-Acetylcystein	Paracetamolintoxikation  Amanita phalloides, experimentell bei Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Arsen und generell bei oxidativem Stress infolge von Vergiftungen	oral: 140 mg/kg initial als verdünnte Lösung, dann 17-mal 70 mg/kg alle 4 h; i.v.: 150 mg/kg während 15–60 Min., dann 50 mg/kg über 4 h, dann 100 mg/kg (unter Hämodialyse 200) über 16 h	SH-Donor und Vorstufe zur Bildung von Glutathion  Bindung reaktiver Metabolite und Radikale durch Glutathion  Sicherstellen des Glutathion-Pools als primärer antioxidativer Schutzmechanismus der Zelle
Naloxon-HCl	Vergiftungen mit Opiaten und Opioiden	Erw.: 0,4–2,0 mg i.v. <b>Vorsicht: bei opiatgewohnten Patienten mit 0,04 mg beginnen und auftitrieren</b>  Kinder: 0,01–0,1 mg/kg i.v., evtl. alle 2–3 Min. mehrmals wiederholen	Antagonist an allen Subtypen von Opiatrezeptoren
Natriumhydrogencarbonat («Natriumbicarbonat»)	Vergiftungen mit trizyklischen Antidepressiva bei kardiotoxischen Zeichen (Alkalinisieren des Blutes)  Vergiftungen mit Salizylaten und Phenobarbital (Alkalinisieren des Urins)  Inkorporation von radioaktivem Uran-235 und -238  Korrektur einer vergiftungsbedingten metabolischen Azidose	Erw. 50–100 mmol, Kinder 1–2 mmol/kg i.v. als Bolus (über < 5 min.) unter engmaschiger Kontrolle der ABGA; wiederholen, bis Ziel-pH 7,50 bis 7,55 erreicht ist  100 mmol in 1000 ml Glucose 5%, plus 40 mmol KCl als Dauerinfusion (Geschwindigkeit 1 mmol HCO <sub>3</sub> /kg pro h)  100 mmol in 1000 ml Glucose 5%, plus 40 mmol KCl als Dauerinfusion (Geschwindigkeit 1 mmol HCO <sub>3</sub> /kg pro h)  ca. 1,5 mmol/kg pro h	antagonisiert die kardiotoxischen Wirkungen der trizyklischen Antidepressiva  fördert die renale Elimination der Salizylate und von Phenobarbital (Ziel Urin-pH >8,0)  fördert die renale Elimination  Azidosekorrektur durch Basenzufuhr
Natriumthiosulfat Pentahydrat (sulfitfrei) (Bezugsquelle s. Anhang)	Cyanidvergiftung  Iodvergiftung	Erw. und Kinder 100–200 mg/kg (entspr. 1–2 ml/kg 10%-Lösung) langsam i.v. während 10–20 Min.; bei ungenügendem Ansprechen Wiederholung innert 30–60 Min. mit der halben Dosis bzw. Infusion 100 mg/kg (entspr. 1 ml/kg 10%-Lösung) pro Stunde  5–10 g in 200 ml Wasser per os	Schwefeldonor für die enzymatische Thiocyanatbildung  Umwandlung von Iod zu Iodid
Obidoximchlorid	Intoxikationen mit Organophosphaten	Ladedosis: Erw. 0,25 g i.v.; Kinder 4–8 mg/kg i.v. (max. 0,25g); Erhaltungsdosis (solange Reaktivierbarkeit vorhanden): Erw.: 0,75g/24 h; Kinder: 10 mg/kg/24 h (max. 0,75 g/24 h)	Cholinesterasereaktivator; die Dauer der Therapie ist abhängig von der Art des beteiligten Organophosphats
Octreotid	Intoxikation mit oralen Antidiabetika vom Sulfonylharnstoff-Typ	Erw.: 50–100 µg i.v. oder s.c., alle 6 bis 12 Stunden max. 3-mal, oder als Dauerinfusion 30 ng/kg/min  Kinder: 25–50 µg i.v. oder s.c., alle 6 bis 12 Stunden max. 3 mal, oder als Dauerinfusion 15 ng/kg/min	hemmt die Insulinausschüttung der pankreatischen Betazellen
Physostigmin-Salicylat (2 mg Physostigmin-Salicylat entspr. 1,33 mg Physostigmin-Base) (Bezugsquelle s. Anhang)	zentrales anticholinerges Syndrom	Erw.: 2 mg*) langsam i.v. Kinder: 0,02 mg/kg langsam i.v.; alle 10–30 Min. wiederholen  *) Empfehlung in der Literatur: beginnen mit 0,5–1,0 mg und im 15-Minuten-Intervall auftitrieren	Cholinesterasehemmstoff
Phytomenadion (Vit. K)	Intoxikation mit Coumarinderivaten	Erw. 5–20 mg, Kinder 0,25 mg/kg langsam i.v., nach Bedarf wiederholen; später per os unter Kontrolle der Prothrombinzeit (Quick, INR)	Coumarinderivate sind Phytomenadion-Antagonisten

Substanz	Indikation	Dosierung	Wirkung
Polystyrolsulfonat (als Natrium- oder Calciumsalz)	Lithiumintoxikation	30 g	verhindert bei zeitgerechter Gabe die Absorption von Lithium
Pralidoximchlorid (Bestandteil des DuoDote®-Autoinjektors)	Intoxikation mit Organophosphaten	-	Cholinesterasereaktivator; die Dauer der Therapie ist abhängig von der Art des beteiligten Organophosphats
Pyridoxin (Vit. B <sub>6</sub> )	Vergiftung mit INH, Frühjahrsorchel Gyromitra esculenta (Hydrazin, Monomethylhydrazin)	1 g pro g eingenommenes Isoniazid (Maximaldosis: Erw.: 5g, Kinder 70 mg/kg); i.v. während 30–60 Min., bei unbekannter INH-Dosis Maximaldosis verabreichen.	Bekämpfung der Hemmung der Pyridoxal-5'-Phosphat-abhängigen Stoffwechselwege (vor allem Protein- und Neurotransmittersynthese)
Silibinin	Intoxikationen mit Amanita phalloides, Phalloides-Syndrom	20 mg/kg und Tag in 4 Infusionen von mindestens 2 h Dauer	verminderte Aufnahme von Amatoxin in die Leber, Deblockierung der ribosomalen RNS
Simeticon = Dimeticon + Siliciumdioxid (Dimethylpolysiloxan = Dimeticon)	Einnahme von schäumenden Produkten	Erw.: 400–800 mg per os Kinder: 100–400 mg per os, bei Bedarf wiederholt	hemmt die Schaumbildung
Zn-DTPA (Zink-trinatriumpentetat)	Inkorporation von Plutonium-238/-239, Americium, Curium, Californium, Berkelium	Erw.: 1 g pro Tag Kinder: 25–50 mg/kg/Tag Verabreichung: 1 g in 250 ml NaCl 0,9% oder Glucose 5% i.v. über 0,5–2 h In der 1. Woche Tagesdosis an 5 Tagen, in Woche 2–5 Tagesdosis 2- bis 3-mal pro Woche. Danach Tagesdosis alle 2 Wochen Achtung: Schwangere und Stillende nur Zn-DTPA verwenden, abstillen	Chelatbildung durch Austausch von Zink gegen Metallionen

## D2. INDIKATIONEN DER ANTIDOTA

Indikation	Antidot
Amanita phalloides	Silibinin, N-Acetylcystein
Amiodaron	Colestyramin
Amphetamin, amphetamin-artige Substanzen	Magnesium, alpha-Blocker
anticholinerges Syndrom, zentrales	Physostigmin (-salicylat)
Antidepressiva, trizyklische	Natriumhydrogencarbonat, Magnesium, Lipidemulsion
Arsen	N-Acetylcystein, DMSA, DMPS
Benzodiazepine	Flumazenil
Betarezeptorenblocker	Glucagon, Insulin/Glucose
Blei	Calcium-dinatrium-EDTA (CaNa <sub>2</sub> -EDTA) DMSA
Calciumkanalblocker	Calcium, Glucagon, Insulin/Glucose, Lipidemulsion
Carbamate	Atropin
Chloroform	N-Acetylcystein
Cholinesterasehemmer	Atropin, (bei Organophosphaten zudem Obidoxim oder Pralidoxim)
Cocain	Magnesium, alpha-Blocker
Coumarine	Phytomenadion (Vit. K)
Cyanide	Amylnitrit, 4-DMAP, Hydroxocobalamin, Natriumthiosulfat
Diethylenglykol	Fomepizol (kombiniert mit Hämodialyse)
Digitalisglykoside (Digitoxin, Digoxin)	Atropin, Colestyramin, Digitalis-Antikörper
Eisen	Deferoxamin
Ethylenglykol	Fomepizol, Ethanol 96 %, Calcium
extrapyramidale Symptome, bei Neuroleptika, Antihistaminika, Antiemetika	Biperiden
Extravasation mit Anthrazyklinen	Dexrazoxan
Fluoride, Flusssäure	Calcium
Flusssäure (äusserlich)	Calciumgluconat-Hydrogel topisch

Indikation	Antidot
Hydrazin, Monomethylhydrazin	Pyridoxin (Vit. B <sub>6</sub> )
Hyperthermie, maligne	Dantrolen
INH (Isoniazid)	Pyridoxin (Vit. B <sub>6</sub> )
Iod	Natriumthiosulfat
Lithium	Polystyrolsulfonat, (Natrium-, Calcium-)
Lokalanästhetika	Lipidemulsion
Methämoglobinämie (> 30%)	Methylenblau
Methanol	Fomepizol, Ethanol 96 %
Nikotin	Atropin
Opiate, Opioide	Naloxon
Organophosphate	Atropin, Obidoxim, Pralidoxim
Oxalsäure	Calcium
Paracetamol (Acetaminophen)	N-Acetylcystein
Phalloides-Syndrom	Silibinin, N-Acetylcystein
Phenobarbital	Natriumhydrogencarbonat
Quecksilber	DMPS, DMSA
Radikalbildung (oxidativer Stress)	N-Acetylcystein
Radionuklide	Antazida, Bariumsulfat, Calcium-dinatrium-EDTA (CaNa <sub>2</sub> -EDTA), Ca-DTPA, Deferoxamin, DMSA, DMPS, Eisen(III)-Hexacyanoferrat(III) (Berlinerblau), Kaliumiodid, Natriumhydrogencarbonat, Zn-DTPA
Salizylate	Natriumhydrogencarbonat
schäumende Produkte	Simeticon
Schwermetalle	Calcium-dinatrium-EDTA (CaNa <sub>2</sub> -EDTA), DMSA, DMPS
Sulfonylharnstoffe	Octreotid
Tetrachlorkohlenstoff	N-Acetylcystein
Thallium	Eisen(III)-Hexacyanoferrat(III) (Berlinerblau)
Torsade de pointes	Magnesium
Zolpidem, Zopiclon, Zaleplon	Flumazenil

## E. SPEZIELLE HINWEISE

### Radionuklid-Antidote

Die Kantonsapotheke Zürich und die Apotheke des Universitätsspitals Basel verwalten aktuell ein kleines Zusatzsortiment von Antidota für Radionuklide in beschränkten Mengen auf provisorischer Basis (siehe oben 2d, Spezialsortiment KAZ für Radionuklide).

Für klinische Fragen steht die Klinik für Nuklearmedizin (Prof. Hans C. Steinert), Universitätsspital Zürich, zur Verfügung (Tel. 044 255 11 11 oder über Tox Info Suisse).

### Botulinus- und Diphtherie-Antitoxin sowie Schlangenserum bei Bissen einheimischer Schlangen

Botulinus- und Diphtherie-Antitoxine sind in der Armeepotheke vorrätig und können über Tox Info Suisse beschafft werden (Notfallnummer 145).

Schlangenserum gegen Bisse einheimischer und exotischer Schlangen sind über das Netzwerk der Schweizerischen Antivenin-Depots ANTIVENIN-CH erhältlich. Ein Antivenin gegen Bisse einheimischer Vipern, ViperFav® (Sanofi-Pasteur MSD), wird zudem in wenigen Schweizer Spitälern vorrätig gehalten (Auskunft: Tox Info Suisse).

**F. ANHANG: HERSTELLER UND BEZUGSQUELLEN NICHT ZUGELASSENER PRODUKTE**

Antidot	Kontakt Produktebezeichnung	Lagerort
<b>Amylnitrit</b> 0,3 ml, Brechampullen (Spitalapotheken)	In der Schweiz z.B. über den Grossisten Galexis für Apotheken, Kliniken und Medizinalpersonen erhältlich: Amyl Nitrite Inhalant USP 0,3 ml, 12 Amp./Packung, Pharmacode 3415670 (James Alexander Corporation, 845 Route 94, Blairstown, NJ 07825) Web: <a href="http://www.james-alexander.com">www.james-alexander.com</a>	Akutspitäler <b>Industrielle Betriebe</b> können sich nur über öffentliche Apotheken eindecken.
<b>Atropin</b> 0,5 mg/ml, Vial 100 ml (Regionalzentren)	Zulassungsantrag durch die Armeepoche voraussichtlich 2018 (Auskünfte bei Tox Info Suisse) Atropinsulfat 0,5 mg/ml, 100 ml	Regionalzentren (s. Liste)
<b>Calcium dinatrium EDTA</b> 50 mg/ml, Amp. 10 ml	<b>Laboratoires SERB</b> 40, avenue George V, F-75008 Paris Tel. 0033 1 73 03 20 00 Fax 0033 4 73 69 89 47 E-Mail: <a href="mailto:commande_export@csp.epl.com">commande_export@csp.epl.com</a> Web: <a href="http://www.serb-labo.com">www.serb-labo.com</a>  <b>Sales Manager Europe:</b> Elisabeth De Almeida Tel. 0033 1 73 03 20 01 Fax 0033 1 46 36 75 47 E-Mail: <a href="mailto:e.dealmeida@serb.fr">e.dealmeida@serb.fr</a> Calcium edetate de sodium SERB® 5%, 500 mg/10 ml, Packung zu 1 x 10 Amp.	Regionalzentren (s. Liste)
<b>4-DMAP</b> (Dimethylaminophenol) 50 mg/ml, Amp. 5 ml	<b>Dr. Franz Köhler Chemie, GmbH</b> Werner-von-Siemensstr. 22-28, D-64625 Bensheim Tel. 0049 62 51 10 83 365 Fax 0049 62 51 10 83 160 E-Mail: <a href="mailto:info@koehler-chemie.de">info@koehler-chemie.de</a> Web: <a href="http://www.koehler-chemie.de">www.koehler-chemie.de</a> 4-DMAP® 250 mg/5 ml, Packungen zu 1 Amp., 5 Amp. oder 5 x 5 Amp.	Regionalzentren (s. Liste)
<b>DMPS</b> (Dimercaptopropansulfonat) 100 mg/Kaps 250 mg/Amp.	<b>Heyl Chemisch-pharmazeutische Fabrik GmbH und Co. KG</b> Kurfürstendamm 178/179, D-10707 Berlin Tel. 0049 30 816 96 0 Fax 0049 30 816 96 33 E-Mail: <a href="mailto:info@hey-berlin.de">info@hey-berlin.de</a> <a href="mailto:Vertrieb@hey-berlin.de">Vertrieb@hey-berlin.de</a> <a href="mailto:wiss-abt@hey-berlin.de">wiss-abt@hey-berlin.de</a> <a href="mailto:Einkauf@hey-berlin.de">Einkauf@hey-berlin.de</a> Web: <a href="http://www.hey-berlin.de">www.hey-berlin.de</a> Dimaval® 100 mg, Packungen zu 3 Kaps., 9 Kaps., 20 Kaps. Dimaval® 250 mg/5 ml, Packungen zu 1 Amp. oder 5 Amp.	Regionalzentren (s. Liste)
<b>Eisen-III-hexacyanoferrat-II</b> (Berliner Blau) 500 mg/Kaps.	<b>Heyl Chemisch-pharmazeutische Fabrik GmbH und Co. KG</b> Kurfürstendamm 178/179, D-10707 Berlin Tel. 0049 30 816 96 0 Fax 0049 30 816 96 33 E-Mail: <a href="mailto:info@hey-berlin.de">info@hey-berlin.de</a> <a href="mailto:Vertrieb@hey-berlin.de">Vertrieb@hey-berlin.de</a> <a href="mailto:wiss-abt@hey-berlin.de">wiss-abt@hey-berlin.de</a> <a href="mailto:Einkauf@hey-berlin.de">Einkauf@hey-berlin.de</a> Web: <a href="http://www.hey-berlin.de">www.hey-berlin.de</a> Antidotum Thallii-Heyl® 500 mg (identisch mit Radiogardase-Cs 500 mg), Packung zu 30 Kaps.	Regionalzentren (s. Liste)
<b>Ethanol 96 % (v/v)</b>	Lohnherstellung (z.B. Laboratorium Dr. G. Bichsel AG, Weissenaustrasse 73, CH-3800 Unterseen)  oder Eigenherstellung	Akutspitäler
<b>Flusssäure-Notfallpackung</b>	Existiert nicht im Handel. Kann durch jede Apotheke auf Anfrage zusammengestellt werden. Empfehlung von Tox Info Suisse zur Zusammensetzung siehe <a href="http://www.antidota.ch">www.antidota.ch</a>	

Antidot	Kontakt Produktebezeichnung	Lagerort
Fomepizol	<p><b>EUSA Pharma (UK) LTD</b>            Ground Floor            Breakspear Park            Breakspear Way            Hemel Hempstead, HP2 4TZ – UK            Web: <a href="http://www.eusapharma.com">www.eusapharma.com</a>            E-Mail: <a href="mailto:customerservice-row@eusapharma.com">customerservice-row@eusapharma.com</a>            Tel. +44 (0) 3305001144            Fax +44 (0) 3305001154            Fomepizole® 100 mg/20 ml, Packungen zu 5 Amp.            oder</p> <p><b>X-GEN Pharmaceuticals, Inc.</b>            300 Daniel Zenker Drive            Horseheads, NY 14845            Tel. 001 866 390 44 11            E-Mail: <a href="mailto:info@x-gen.us">info@x-gen.us</a>            Web: <a href="http://www.x-gen.us">www.x-gen.us</a>            Kann über Eusa Pharma bezogen werden (siehe oben)            Fomepizole® 1.5 g/1.5 ml, Packungen zu 1 Amp.            oder</p> <p><b>Sandoz Inc.</b>            100 College Rd. West            Princeton, NJ 08540            Tel. 001 609 627 8500            Web: <a href="http://www.us.sandoz.com">www.us.sandoz.com</a>            Fomepizole® 1.5 g/1.5 ml,            Packungen zu 1 Amp. oder 4 Amp.            oder</p> <p><b>Mylan Inc.</b>            1000 Mylan Blvd.            Canonsburg PA 15317            Tel. 001 724 514 1800            Fax 001 724 514 1870            E-Mail: <a href="mailto:customer.service@mylan.com">customer.service@mylan.com</a>            Web: <a href="http://www.mylan.com/">www.mylan.com/</a>            Fomepizole® 1.5 g/1.5 ml, Packungen zu 1 Amp.            oder</p> <p><b>Navinta LLC</b>            1499 Lower Ferry Road            Ewing NJ 08618            Tel. 001 609 883 1135            Fax 001 609 883 1137            Web: <a href="http://www.navinta.com">www.navinta.com</a>            Fomepizole® 1.5 g/1.5 ml, Packungen zu 1 Amp. oder 4 Amp.            oder</p> <p><b>Paladin Labs Inc.</b>            100 Blvd. Alexis Nihon, #600            St-Laurent, Quebec            H4M 2P2            Canada            Tel. 001 866 340 1112            Fax 001 866 340 7221            Antizol® 1.5 g/1.5 ml, Packungen zu 1 Amp. oder 4 Amp.</p>	Regionalzentren (s. Liste)

Antidot	Kontakt Produktebezeichnung	Lagerort
<p><b>Methylenblau</b> 5 mg/ml</p>	<p><b>Dr. Franz Köhler Chemie, GmbH</b> Werner-von-Siemensstr. 22-28, D-64625 Bensheim Tel. 0049 62 51 10 83 365 Fax 0049 62 51 10 83 160 E-Mail: <a href="mailto:info@koehler-chemie.de">info@koehler-chemie.de</a> Web: <a href="http://www.koehler-chemie.de">www.koehler-chemie.de</a> Chlorure de methylthioninium Proveblue (= Methylenblau) 50 mg/10 ml; Packungen 5 Amp. (in der EU zugelassen) oder Eigenherstellung/Lohnherstellung (z. B. Bichsel)</p>	<p>Regionalzentren (s. Liste)</p>
<p><b>Natriumthiosulfat</b> Pentahydrat 100 mg/ml, Vial 100 ml</p>	<p><b>Dr. Franz Köhler Chemie, GmbH</b> Werner-von-Siemensstr. 22-28, D-64625 Bensheim Tel. 0049 62 51 10 83 365 Fax 0049 62 51 10 83 160 E-Mail: <a href="mailto:info@koehler-chemie.de">info@koehler-chemie.de</a> Web: <a href="http://www.koehler-chemie.de">www.koehler-chemie.de</a> Natriumthiosulfat 10% 10 g/100 ml, Packungen zu 1 Vial, 10 Vials oder Eigenherstellung/Lohnherstellung (z. B. Bichsel)</p>	<p>Regionalzentren (s. Liste)</p>
<p><b>Phentolamin</b></p>	<p>Lohnherstellung (z. B. Laboratorium Dr. G. Bichsel AG, Weissenaustrasse 73, CH-3800 Unterseen)</p>	<p>Regionalzentren (s. Liste)</p>
<p><b>Physostigmin salicylat</b> 2 mg/5 ml, Amp. à 5 ml</p>	<p><b>Dr. Franz Köhler Chemie, GmbH</b> Werner-von-Siemensstr. 22-28, D-64625 Bensheim Tel. 0049 62 51 10 83 365 Fax 0049 62 51 10 83 160 E-Mail: <a href="mailto:info@koehler-chemie.de">info@koehler-chemie.de</a> Web: <a href="http://www.koehler-chemie.de">www.koehler-chemie.de</a> Anticholium® Amp. 5 ml (Physostigmin salicylat 2 mg = 1.33 mg Physostigmin-Base/Amp.), Packungen zu 1 Amp., 5 Amp., oder Eigenherstellung</p>	<p>Regionalzentren (s. Liste)</p>

# Chancengleichheit: den Einfluss sozioökonomischer Faktoren auf die Gesundheit ausgleichen

In Bezug auf Krankheiten sind wir nicht alle gleichgestellt: Sozioökonomische Faktoren wie Einkommen, Bildungsniveau oder Migrationshintergrund haben bedeutende Auswirkungen auf unsere Gesundheit. In der Schweiz besteht beispielsweise für Personen mit tieferem Einkommen ein sechsmal höheres Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken. Um gegen dieses Problem vorzugehen, räumen das Bundesamt für Gesundheit (BAG), Gesundheitsförderung Schweiz und die Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK) der Chancengleichheit im Jahr 2018 eine hohe Priorität im Rahmen der Nationalen Strategie zur Prävention nicht übertragbarer Krankheiten (NCD) ein. Die 19. Nationale Gesundheitsförderungs-Konferenz und die 4. NCD-Stakeholderkonferenz vom 18. Januar 2018 befassten sich mit diesem Thema.

Um das Ausmass des Phänomens besser abschätzen zu können, machte das BAG eine Bestandsaufnahme, indem es die vorhandenen Daten zusammentrug. Dabei zeigte sich der Einfluss sozioökonomischer Faktoren auf zahlreiche Krankheiten. So tritt Diabetes bei Menschen mit tieferem Bildungsniveau zweimal häufiger auf. Ausserdem besteht bei diesen Personen ein 2,3-mal höheres Risiko, an Rückenschmerzen zu leiden, und 37 Prozent von ihnen haben Bluthochdruck. Bei den Personen mit höherem Bildungsniveau sind es 25 Prozent.

Auch unser Verhalten wird durch sozioökonomische Faktoren beeinflusst: In der Schweiz lebende Migrantinnen und Migranten verzichten sechsmal häufiger auf medizinische Leistungen als Einheimische. Personen mit höherem Einkommen und höherem Bildungsniveau bewegen sich öfter: 75 Prozent von ihnen sind mindestens einmal pro Woche körperlich aktiv, während es bei den Menschen mit tieferem Einkommen und tieferem Bildungsniveau lediglich 54 Prozent sind. Was die Ernährung angeht, essen 22 Prozent der Personen mit höherem Bildungsniveau genügend Früchte und Gemüse. Demgegenüber sind es bei den Menschen mit tieferem Bildungsniveau 15 Prozent.

## MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER CHANCENGLEICHHEIT

Die Bemühungen zur Förderung der Chancengleichheit konzentrierten sich bisher auf den Migrationsbereich. Interkulturelle Dolmetscherinnen und Dolmetscher ermöglichen beispielsweise die Verständigung zwischen Gesundheitsfachpersonen und Patientinnen und Patienten, die keine Landessprache sprechen. Letztere können auch die Plattform migesplus (migesplus.ch) des Schweizerischen Roten Kreuzes

nutzen, die Informationsmaterial zur Gesundheit in zahlreichen Fremdsprachen bereitstellt.

Gesundheitsförderung Schweiz fördert die Chancengleichheit durch die Unterstützung mehrerer Projekte, die Teil von kantonalen Aktionsprogrammen sind. Im Rahmen des Projekts Vitalina suchen interkulturelle Vermittlerinnen und Vermittler Orte wie zum Beispiel Spielplätze auf, wo sozial benachteiligte Familien (Migranten/innen oder Alleinerziehende) mit Kleinkindern anzutreffen sind, und beraten diese zum Thema Ernährung und Bewegung.

Nebst den Aktivitäten in den kantonalen Aktionsprogrammen waren acht Kantone im Rahmen des vom BAG finanzierten Programms «Migration und Gesundheit» aktiv. Vier Kantone realisierten Projekte zur Vernetzung des Gesundheits- und Integrationsbereichs (BS, JU, NE, SG), und vier entwickelten niederschwellige Angebote zur Förderung der Gesundheitskompetenz schwer erreichbarer Gruppen (OW, NW, FR, VS). So wurde im Kanton Obwalden zum Beispiel ein Generationentreff ins Leben gerufen.

## VERMEHRTE BERÜCKSICHTIGUNG VON EINKOMMEN UND BILDUNGSNIVEAU

Diese auf die Migration ausgerichteten Massnahmen führten zu ermutigenden Ergebnissen, sie müssen aber ausgebaut werden und weitere benachteiligte Bevölkerungsgruppen einbeziehen. Insbesondere das Einkommen und das Bildungsniveau sind vermehrt zu berücksichtigen.

Daher sehen Gesundheitsförderung Schweiz, das BAG und die GDK vor, die Kriterien zur Auswahl neu zu unterstützender

Projekte ab 2018 in diesem Sinne zu ergänzen. Zur Förderung der Chancengleichheit in den kantonalen Aktionsprogrammen werden auch Empfehlungen zuhanden der Kantone abgegeben. Schliesslich achtet Gesundheitsförderung Schweiz darauf, dass die von ihr finanziell unterstützten Präventionsprojekte in der Gesundheitsversorgung die benachteiligten Bevölkerungsgruppen einbeziehen.

Die Verantwortlichen für Präventionsprojekte und die Gesundheitsfachpersonen müssen eine wichtige Rolle im Bereich der Chancengleichheit spielen und den möglichen Einfluss sozioökonomischer Faktoren auf die Gesundheit vermehrt berücksichtigen. Das kann Massnahmen zur Schulung und Sensibilisierung der Fachpersonen sowie Anpassungen bei der medizinischen oder der sozialen Patientenbetreuung erfordern.

**Adresse für Rückfragen**

Bundesamt für Gesundheit, Kommunikation, media@bag.admin.ch,  
058 462 95 05

Gesundheitsförderung Schweiz, Medienstelle,  
medien@gesundheitsfoerderung.ch, 031 350 04 04

**Dokumente**

Broschüre: *Chancengleichheit und Gesundheit. Zahlen und Fakten für die Schweiz.*

<https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/service/zahlen-fakten/zahlen-fakten-zu-chancengleichheit.html>

BAG-Bulletin  
BBL, Vertrieb Publikationen  
CH-3003 Bern

P.P.

CH-3003 Bern  
Post CH AG

# BAG-Bulletin

Woche

# 6 / 2018