

Notfall- und KatastrophenPharmazie

Band 1 ***Bevölkerungsschutz und
Medizinische Notfallversorgung***

Band 1

**Bevölkerungsschutz und
Medizinische
Notfallversorgung**

Bonn 2009

Band 1

Bevölkerungsschutz und Medizinische Notfallversorgung

Band 2

Pharmazeutisches Notfallmanagement

Herausgeber

Bundesamt für
Bevölkerungsschutz
und Katastrophenhilfe

Deutsche Gesellschaft für
KatastrophenMedizin e.V.

Projektleitung und Redaktion

Wolfgang Wagner • Fachapotheker für Klinische Pharmazie

Fachbegleitung und Lektorat

Gunter Binsack • Fachapotheker für Klinische Pharmazie

Ursula Haase • Fachapothekerin für Klinische Pharmazie

Dr. med. Wolfgang Kaufhold • Arzt für Innere Medizinische Mikrobiologie

Monika Paul • Fachapothekerin für Öffentliches Gesundheitswesen

Dr. rer. nat. Bernhard Preuss • Fachapotheker für Klinische Pharmazie

Dr. rer. nat. Beate Preuss • Fachapothekerin für Pharmazeutische Analytik

Dr. rer. nat. Michael Schmidt • Pharmaziedirektor

Dipl.-Ing. Dr. phil. Horst Schöttler • Katastrophenschutzexperte

Projektbegleitender Beirat

Bundesapothekerkammer / Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände	Dr. rer. nat. Daniela Schierhorn
Bundesinstitut für Arzneimittel	Sybille Matz
Bundesministerium des Innern	Dr. rer. nat. Willi Marzi
Bundesverband der Apotheker im Öffentlichen Dienst (BapÖD) e.V.	Dr. rer. nat. Gerd Mattern
Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) e.V.	Chefapotheker Holger Hennig
Bundeswehr Sanitätsamt Inspezier Wehrpharmazie	Generalapotheker Dr. rer. nat. Gerhard Bleimüller
Deutsche Gesellschaft für KatastrophenMedizin e.V.	em. Prof. Dr. med. Dr. med. h.c. (U.MM.) Bernd D. Domres
Global Pharma Health Fund	Apotheker Dr. phil. nat. Richard W. O. Jähne
Hessisches Ministerium für Inneres und Sport	Apotheker Dr. med. Peter Reinhard
Schutzkommission beim Bundesministerium des Innern	Dr. med. J. W. Weidringer
Universität Mainz Pharmazeutisches Institut	Dekan Prof. Dr. phil. nat. Peter Langguth

Foto auf dem Umschlag: Unfall des ICE „Wilhelm Conrad Röntgen“ am
03.06.1998 bei Eschede © picture-alliance/dpa

Satz und Gestaltung: media production bonn GmbH, 53113 Bonn

Umschlaggestaltung: Anna Müller, Designflavour

Druck: Medienhaus Plump, Rheinbreitbach

Redaktionsschluß: April 2009

Urheberrechte: Soweit nicht separat ausgewiesen (Bildnachweis) liegt das
Copyright beim Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

Wir danken allen, die zur Ausgestaltung dieser Bücher Bilder und Logos
kostenfrei zur Verfügung gestellt haben.

ISBN-Nr. Band 1: 978-3-939347-18-7

ISBN-Nr. Band 2: 978-3-939347-19-4

Hinweise

Das Fachbuch *Notfall- und KatastrophenPharmazie* soll zur barrierefreien Verbreitung von Expertenwissen und Basisinformationen über die Strukturen, Organisationsformen, Aufgaben und Ziele des Bevölkerungsschutzes, der Notfall- und Katastrophenmedizin und des pharmazeutischen Notfallmanagements dienen.

Das Gesamtwerk bestehend aus zwei gedruckten Buch-Bänden und einer Begleit-CD soll als Einheit verbreitet werden. Es wird unentgeltlich zur Verfügung gestellt und darf auch nicht mit Versandkosten oder Schutzgebühren beaufschlagt werden.

Die kostenfreie Nutzung des Fachbuches einschließlich der Vervielfältigung und Weitergabe einzelner Artikel ist mit einem vollständigen Zitat der Quelle und unter Wahrung des Urheberrechtes nicht nur gestattet, sondern ausdrücklich erwünscht.

In diesem Buch können nicht alle Vorgänge des Notfallmanagements bis in das letzte Detail dargestellt werden. Entsprechende Lehrinhalte dazu werden für Seminare und Fortbildungsveranstaltungen konzipiert.

Die aktuelle Version aller Texte des Buches sowie die Inhalte der Begleit-DVD stehen im Internet über die *Deutsche Gesellschaft für KatastrophenMedizin e.V.* zum Download als pdf-Datei zur Verfügung.

<http://www.katastrophenpharmazie.de>
<http://www.katpharm.de>

Dort besteht auch eine Kontaktmöglichkeit zur Redaktion für Anmerkungen und Vorschläge zu Themen und Inhalten. Diese sowie für die Nutzer des Buches interessante Dokumente für die Begleit-DVD sind ausdrücklich erwünscht, denn das Fachbuch *Notfall- und KatastrophenPharmazie* soll weiterhin aktualisiert und fortgeschrieben werden.

Die Kontaktmöglichkeit kann ebenso für Anfragen, Informationen und Anregungen zur inhaltlichen Gestaltung von Lehrveranstaltungen, Seminaren, Workshops und Veranstaltungen zu Themen der *Notfall- und KatastrophenPharmazie* genutzt werden.

Verschiedene Themen werden in einigen Kapiteln wiederholt dargestellt; diese Redundanzen sind gewollt, damit die Kapitel in sich verständlich sind. Denn es wird nicht erwartet, dass alle Beiträge des Buches in der Reihenfolge lesen werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann weder vom Herausgeber noch von der Redaktion noch von den Autoren eine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall, z. B. anhand weiterer Literaturstellen sowie anhand des gegebenen Standes von Wissenschaft und Technik, auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Mit den in diesem Werk verwandten Personen- und Berufsbezeichnungen sind, auch wenn sie nur in einer Form auftreten, grundsätzlich gleichwertig beide Geschlechter gemeint.

Zitate aus „WIKIPEDIA – Die freie Enzyklopädie“ beziehen sich immer auf den Stand der Veröffentlichungen zum Zeitpunkt der Recherche.

Exemplare des Buches können beim Herausgeber unter Nennung des beabsichtigten Verwendungszweckes kostenlos angefordert werden.

Die einzelnen Beiträge im vorliegenden Band stellen die Meinung der Autoren dar und spiegeln nicht grundsätzlich die Meinung der Herausgeber.

© Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe 2009
und Deutsche Gesellschaft für KatastrophenMedizin e.V.

Printed in Germany

Danksagung

In dreijähriger Arbeit konnte das Fachbuch *Notfall- und KatastrophenPharmazie* mit großartiger fachlicher Unterstützung erstellt werden. Ein ganz besonderer Dank gilt den 43 Autoren, die mit ihren Beiträgen das Buch facettenreich geprägt haben und den Lektoren, die akribisch an der textlichen Darstellung mitgewirkt haben. Sie alle haben unentgeltlich ihre Buchbeiträge zur Verfügung gestellt.

Ebenso sei gedankt

- den Koordinatoren für die Kapitel, an denen mehrere Autoren beteiligt waren,
- dem projektbegleitenden Beirat für seine Empfehlungen zur Konzeption und zur inhaltlichen Gestaltung dieses Buches sowie zur Entwicklung der Ziele der Notfall- und Katastrophen-Pharmazie,
- der ABDA - Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände für die fachliche Begleitung sowie für die Unterstützung der damit verbundenen Ziele,
- dem Robert Koch-Institut, Berlin, für die Anregungen zum infektiologischen Gefahrenmanagement,
- dem Sanitätsdienst der Bundeswehr für zahlreiche wehrpharmazeutische Informationen zum Themenkreis „Sanitätsmaterial“,
- allen Kolleginnen und Kollegen sowie den Institutionen und Organisationen, die die Entstehung dieses Buches mit zahlreichen Anregungen begleitet und hilfreiche Informationen zur Verfügung gestellt haben,
- den Kollegen von der Kantonsapotheke Zürich für wissenschaftliche Dokumente und für die dort entwickelten Vorschriften zur Herstellung von Oseltamivir-Pulverkapseln.

Dr. Bernhard Preuss
Bundesamt für Bevölkerungsschutz
und Katastrophenhilfe

Wolfgang Wagner
Deutsche Gesellschaft für
KatastrophenMedizin e.V.:

Band 1 Seite
Bevölkerungsschutz und Medizinische Notfallversorgung

Inhaltsverzeichnis XI

Geleitworte

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und KatastrophenhilfeXXV
 BundesapothekerkammerXXVII
 Deutsche Gesellschaft für KatastrophenMedizin e.V. XXIX

Notfall- und KatastrophenPharmazie – eine neue Aufgabe! XXXI

1 Bevölkerungsschutz 1
 *Katastrophe – Anmerkungen zum
 Umgang mit diesem Wort* 3

1.1 Notfallsituationen 9

1.2 Notfallrettung 17

1.3 Bevölkerungsschutz 27

1.4 Strukturen im Zivil- und Katastrophenschutz 35

1.5 Partner im Bevölkerungsschutz 49

**1.6 Bundesamt für Bevölkerungsschutz und
 Katastrophenhilfe** 66

**1.7 Schutzkommission beim Bundesminister des
 Innern** 72

1.8 Schutz Kritischer Infrastrukturen 78

**1.9 Risikomanagement im Bevölkerungsschutz
 und Gesundheitswesen** 85

1.10 Bevölkerungsschutz in der Europäischen Union . . . 100

	Seite
2	Rechtsgrundlagen für den Bevölkerungsschutz und die Pharmazeutische Notfallversorgung 115
2.1	<i>Allgemeines Recht</i> 117
2.1.1	Grundgesetz 118
2.1.2	Bund 120
2.1.3	Bundesländer 126
2.1.4	Katastrophenschutz 127
2.1.5	Rettungsdienst 134
2.1.6	Krankenhäuser 143
2.1.7	Öffentlicher Gesundheitsdienst. 149
2.1.8	Nationale Hilfsorganisationen. 153
2.2	<i>Pharmazeutisches Recht</i> 156
2.2.1	Arzneimittelrecht 156
2.2.2	Arzneimittelgesetz – Ausnahmeregelungen 157
2.2.3	Betäubungsmittelrecht 160
2.2.4	Medizinprodukterecht 161
2.2.5	Apothekenrecht. 164
2.2.6	Arzneimittel-Versorgung in der Notfallvorsorge 167
2.2.7	Betäubungsmittel-Versorgung in der Notfallvorsorge . . . 169
2.2.8	Arzneimittel-Versorgung in der Internationalen Hilfe . . . 170
2.2.9	Betäubungsmittel-Versorgung in der Internationalen Hilfe 173
2.2.10	Mitwirkung der Apotheker im Katastrophenschutz 176
3	Notfallmedizin – Katastrophenmedizin 183
	Abgrenzung und Definition von Notfallmedizin und Katastrophenmedizin 185
3.1	Organisation der Medizinischen Notfallversorgung . 187
3.1.1	Ärztlicher Notdienst. 187
3.1.2	Rettungsdienst – Notarzttdienst. 189
3.1.3	Großschadensereignisse – Massenansturm von Verletzten und Erkrankten 194

	Seite
3.1.4	Apotheker im Rettungsdienst 196
3.1.5	Sanitätsmaterial 197
3.1.6	Krankenhäuser 199
3.2	Notfallmedizinische Erstversorgung 204
3.2.1	Diagnostik der Funktionsstörungen 204
3.2.2	Reanimations-Massnahmen 209
3.2.3	Arzneimittel für die medizinische Erstversorgung 220
3.3	Erstmaßnahmen bei ausgewählten Notfallsituationen 223
3.3.1	Anaphylaktische Reaktion. 223
3.3.2	Asthmaanfall 224
3.3.3	Hyperventilation 226
3.3.4	Hypertensive Krise 227
3.3.5	Myokardinfarkt. 228
3.3.6	Synkope (Kreislauf-Kollaps) 230
3.3.7	Weichteilverletzungen 231
3.4	Ethik der Sichtung 232
3.4.1	Definitionen 232
3.4.2	Priorität im Katastrophenfall 234
3.4.3	Vorsichtung 235
3.4.4	Sprachliche Aspekte: Sichtung – Triage 236
3.4.5	Aufklärung und Einverständnis mit der Behandlung . . . 237
3.4.6	Wahrung von Patientengeheimnis und Datenschutz . . . 238
3.5	Therapierempfehlungen ausgewählter Verletzungsmuster 240
3.5.1	Explosions- und Schussverletzungen 240
3.5.2	Polytrauma 242
3.5.3	Compartment- und Crushsyndrom 243
3.5.4	Thermische Läsionen – Verbrennungen. 246

	Seite
4	Menschen und Katastrophen 249
4.1	Extreme Belastungen – Katastrophen – Bewahrung der Menschlichkeit. 251
4.2	Opfer oder Betroffene ? 273
4.3	Möglichkeiten der psychosozialen Unterstützung von Betroffenen. 275
5	Aussergewöhnliche Gefahrenlagen 289
5.1	CBRNE-Gefahren 291
5.1.1	Chemische Kontaminationen 292
5.1.2	Außergewöhnliche biologische Gefahren 301
5.1.3	Nukleare und Radiologische Gefährdungen und Bedrohungen 319
5.1.4	Explosionsverletzungen 331
5.2	Maßnahmen bei chemischer Kontamination 346
5.2.1	CBRN-Gefahrenabwehr 346
5.2.2	Grundlagen der Dekontamination 349
5.2.3	Eigenschaften und Wirkungsmechanismus chemischer Kampfstoffe 358
5.2.4	Dekontamination von chemischen Kampfstoffen 360
5.2.5	Dekontaminationsmittel 366
5.2.6	Rettung chemisch Kontaminierter 368
5.2.7	Sonder-Einsatz-Gruppe für den Gefahrstoff-Einsatz . . . 374
5.2.8	BBK-Konzept zur chemischen Dekontamination von Verletzten 379
5.2.9	Behandlung von Verletzten im kontaminierten Bereich 384
5.3	Biologische Gefahrenprävention 392
5.3.1	Hygiene 392
5.3.2	Desinfektion 394

	Seite	
5.3.3	Infektionsschutzgesetz	397
5.3.4	Bundes- und Landesrecht zur Infektionsbekämpfung	402
5.3.5	Seuchenmanagement	403
5.3.6	Robert Koch-Institut	411
5.3.7	Kompetenz- und Behandlungszentren für Seuchen	416
5.3.8	Interdisziplinäres Expertennetzwerk Biologische Gefahrenlagen	420
5.3.9	Paul Ehrlich-Institut	421
5.3.10	Friedrich Loeffler-Institut	422
5.3.11	European Centre for Disease Prevention and Control.	424
5.4	Schutzausstattung gegen CBRN-Gefahren	430
5.4.1	Persönliche Schutzausstattung.	430
5.4.2	Persönliche ABC-Schutzausstattung „Bund“	431
5.4.3	Chemikalienschutzanzug	435
5.4.4	Persönliche Infektionsschutz-Ausstattung	436
5.4.5	Regelwerke zur Persönlichen Schutzausstattung	439
5.4.6	Produktanforderungen an die Einzelkomponenten	443
5.4.7	Pflichten zur Qualitätssicherung	453
5.4.8	Bevorratung mit Persönlicher Infektionsschutz-Ausstattung	455
5.4.9	Sicherheit im Umgang mit Persönlicher Schutzausstattung.	458
5.4.10	Auswahlkriterien und Checklisten.	458
5.4.11	ABC-Selbsthilfeset „Bund“	459
5.5	Regelwerke und Informationsdienste für CBRN-Gefahrenlagen	467
5.5.1	Gefahrensituation – Gefahrenabwehr.	467
5.5.2	Standardisierte ABC-Grundausbildung	467
5.5.3	Feuerwehr-Dienstvorschrift 500	470
5.5.4	SKK-Dienstvorschrift 500	471
5.5.5	Meditox-Informationssystem	472

	Seite
5.5.6	Transport-Unfall-Informations- und Hilfeleistungssystem <i>TUIS</i> 483
5.5.7	Gefahrstoff-Datenbanken und -Informationssysteme im Internet..... 484
6	Deutsche Gesellschaft für KatastrophenMedizin e.V. 489
6.1	Katastrophenmedizin 491
6.2	Organisation 492
6.3	Entwicklung der Deutschen Gesellschaft für KatastrophenMedizin 497
6.4	DGKM-Arbeitsgemeinschaft „Notfall- und KatastrophenPharmazie“ 503
6.4.1	Notfall- und KatastrophenPharmazie 503
6.4.2	Apotheker in der Deutschen Gesellschaft für KatastrophenMedizin 504
6.4.3	Aufgabenbereiche und Experten-Netzwerk 505
6.4.4	Kooperationen..... 508
6.4.5	Mitarbeit von Apothekern in der DGKM 510
7	Institutionen der Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr 511
7.1	Einrichtungen des Bundes 513
7.2	Feuerwehren 515
7.3	Hilfsorganisationen – Rettungsdienste 516
7.4	Forschung – Lehre – Planung 520
7.5	Internationale Pharmazeutische Hilfe 522
7.6	Internationale Links 524

	Seite
8	Fachbücher und Nachschlagewerke
	zum Bevölkerungsschutz 527
8.1	Bevölkerungsschutz 529
8.2	Bundeswehr – Zivilmilitärische
	Zusammenarbeit 531
8.3	CBRN Gefahren 531
8.3.1	CBRN Chemische Gefahren 532
8.3.2	CBRN Biologische Gefahren 532
8.3.3	CBRN Dekontamination 535
8.3.4	CBRN Hygiene – Desinfektion 535
8.3.5	CBRN Pandemie-Vorsorge 536
8.3.6	CBRN Radiologische und Nukleare Gefahren 537
8.5	Großschaden – Katastrophe 538
8.6	Internationale Hilfe 539
8.7	Kritische Infrastrukturen 539
8.8	Notfall- und Katastrophenmedizin 540
8.9	Operative Schadensbewältigung
	Rettungsdienst – Katastrophenschutz 541
8.10	Recht 543
8.11	Risikokommunikation 543
8.12	Technische Hilfe 544
8.13	Wörterbücher – Nachschlagewerke 544
Verzeichnisse:	
	Abkürzungen 547
	Autoren 557
	Stichwörter 569
	DVD-Inhalt 589

Band 2

Notfall- und KatastrophenPharmazie

Inhaltsverzeichnis XI

Geleitworte

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und KatastrophenhilfeXXV
BundesapothekerkammerXXVII
Deutsche Gesellschaft für KatastrophenMedizin e.V. XXIX

Notfall- und KatastrophenPharmazie – eine neue Aufgabe! XXXI

9 Pharmazeutisches Notfallmanagement 1

9.1 Allgemeinpharmazie – Notfallmanagement der Öffentlichen Apotheken 24

9.1.1 Akute Hilfsmaßnahmen bei Unglücksfällen 24

9.1.2 Notfallmeldung 25

9.1.3 Erste Hilfe 27

9.1.4 Großschadensereignisse – Katastrophen – Seuchen 28

9.1.5 Notfallplan der Apotheke 29

9.1.6 Pharmazeutische Versorgung in Krisensituationen 30

9.1.7 Sicherung des Apothekenbetriebs 32

9.1.8 Personalmanagement 34

9.1.9 Warenbewirtschaftung im Krisenfall 40

9.1.10 Materialressourcen 42

9.1.11 Notfallmäßige Arzneimittelherstellung 43

9.1.12 Pharmazeutische Notfall-Logistik 46

9.1.13 Notfallkooperationen der Apotheken 46

9.1.14 Information und Beratung in Notsituationen 47

9.1.15 Apotheken-Notfallordner 49

9.1.16 Qualitätsmanagement 50

9.1.17 Arbeitshilfen für das Apotheken-Notfallmanagement 51

	Seite
9.2 Krankenhauspharmazie – Notfallmanagement der Krankenhausapotheken	53
9.2.1 Vorbereitende Maßnahmen der Krankenhausapotheke	55
9.2.1.1 Notfallordner der Krankenhausapotheke	57
9.2.1.2 Kommunikationsmittel	66
9.2.1.3 Pharmazeutische Bedarfsermittlung	68
9.2.1.4 Bevorratung von Arzneimitteln und Medizinprodukten	71
9.2.1.5 Aus- und Weiterbildung des Apothekenpersonals	72
9.2.1.6 Kooperationen der Krankenhausapotheke	74
9.2.2 Notfallmanagement im Schadensfall	78
9.2.2.1 Organisation des Apothekenbetriebes	80
9.2.2.2 Mitarbeit im Krisenstab des Krankenhauses	86
9.2.2.3 Bedarfsermittlung im Schadensfall	87
9.2.2.4 Abgabe des Medizinischen Sachbedarfs	92
9.2.2.5 Transport-Organisation	95
9.2.2.6 Ersatzbeschaffungen.	95
9.2.2.7 Arzneimittelherstellung	98
9.2.3 Arbeitshilfen für das Apotheken- Notfallmanagement	99
 9.3 Pharmazie im Öffentlichen Gesundheitsdienst	 113
9.3.1 Organisation	113
9.3.2 Aufgabenbereiche und Kompetenzen	115
9.3.3 Fachberater Pharmazie	118
 9.4 Toxikologie und Ökologie	 123
9.4.1 Fachapotheker/in für Toxikologie und Ökologie	123
 9.5 Wehrpharmazie und Zivil-militärische Zusammenarbeit im Gesundheitswesen	 127
9.5.1 Pharmazie in der Bundeswehr	127

	Seite
9.5.2	Zivil-militärische Zusammenarbeit im Gesundheitswesen 130
9.5.3	Der „Beauftragte Sanitätsstabsoffizier für die Zivil-militärische Zusammenarbeit“ 132
9.5.4	Herstellung von pharmazeutischen Produkten. 134
9.5.5	Sanitätsmaterial der Bundeswehr für Hilfseinsätze 137
9.6	Pharmazeutische Betreuung für Hilfsorganisationen und Rettungsdienste 144
9.6.1	Apotheker in Hilfsorganisationen 145
9.6.2	Pharmazeutische Betreuung im Malteser Hilfsdienst. . . 147
9.6.3	Pharmazeutische Versorgung bei Massenveranstaltungen 158
9.6.4	Die „Zentrale Beschaffungsstelle für Arzneimittel“ beim Bayerischen Roten Kreuz. 162
9.6.5	Arzneimittelversorgung der Rettungsdienste 165
9.7	Pharmazie in der Internationalen Hilfe und Entwicklungszusammenarbeit. 174
9.7.1	Weltweite Hilfe bei Katastrophen und Notfallsituationen 174
9.7.2	Gesundheitsversorgung in Entwicklungsländern 184
9.7.3	Vorbeugende Maßnahmen gegen tropische Infektionskrankheiten 193
9.7.4	Reiseapotheke und Chemoprophylaxe. 204
9.7.5	Tropische Infektionskrankheiten – Behandlung mit Arzneimitteln 209
9.7.6	Pharmazie für die Internationale Hilfe und Entwicklungszusammenarbeit. 237
9.7.7	Empfehlungen der WHO zur Arzneimittelversorgung. . . 251
9.7.8	Humanitäre Arzneimittelhilfe 256
9.7.9	Pharmazeutisches Beschaffungsmanagement. 266
9.7.10	Arzneimittelfälschungen <i>Ein skrupelloses Geschäft</i> . . . 282
9.7.11	Schutz vor gefälschten Arzneimitteln <i>Das GPHF-Minilab</i> 284
9.7.12	Sanitätsmaterial-Logistik in der Internationalen Hilfe . . . 292
9.7.13	Entsorgung von pharmazeutischem und medizinischem Abfall 322

	Seite
10	Arzneimittel-Herstellung im Katastrophenfall 339
10.1	Notfallmäßige Herstellung von Arzneimitteln 341
10.2	Besondere Rechtsvorschriften 346
10.3	Herstellungsvorschriften 348
10.4	Herstellung von Oseltamivir-Lösungen 354
10.5	Aufbereitung von Wasser 356
11	Sanitätsmaterial 371
11.1	Definition Sanitätsmaterial. 373
11.2	Sanitätsmaterial-Arten 375
11.3	Sanitätsmaterial-Versorgungsbereiche 376
11.4	Sanitätsmaterialbedarf 378
11.5	Sanitätsmaterial für CBRN-Kontaminationen 380
11.5.1	Kontamination mit Chemikalien und chemischen Kampfstoffen. 380
11.5.2	Kontamination durch Erreger übertragbarer Krankheiten. 384
11.5.3	Kontamination durch Freisetzung von Radioaktivität. 389
11.6	Sanitätsmaterial für Trauma-Patienten und Verbrennungen 394
11.7	Versand von medizinischem Untersuchungsmaterial 399
11.9	Notfallregelungen im Arzneimittelrecht 410

	Seite
11.13 Sanitätsmaterial-Spezialvorräte für CBRN-Gefahren	430
11.15 Kooperative Bevorratung und Ressourcen-Nutzung von Sanitätsmaterial	440
11.16 Sanitätsmaterial-Bevorratung „international“	454
11.16.1 Europäische Union	454
11.16.2 Vereinigte Staaten von Amerika	458
12 Pharmazeutische Notfall-Logistik und Sanitätsmaterialversorgung	465
12.1 Logistik	467
12.2 Schadensanalyse	471
12.3 Sanitätsmaterial-Bedarfsermittlung	474
12.3.1 Berechnungen auf der Basis von Behandlungs-Richtlinien	474
12.3.2 Bedarfsquotenberechnung nach H. A. Heidemanns	480
12.4 Einrichtungen zur pharmazeutischen Notfallversorgung	484
12.5 Sanitätsmaterial-Versorgungsmanagement	487
12.5.1 Auswahl des Sanitätsmaterials	488
12.5.2 Beschaffung des Sanitätsmaterials	490
12.5.3 Lagerung des Sanitätsmaterials	490
12.5.4 Einsatzversorgung	492
12.5.5 Sanitätsmaterial- Anforderung	494
12.5.6 Betäubungsmittel-Versorgung	496
12.5.7 Versorgungs-Nachschub	499
12.5.8 Sanitätsmaterial-Transport	499
12.5.9 Temperaturschutz bei Arzneimittel-Transporten	501

	Seite	
12.5.10	Qualitätserhaltender Transport von temperatursensiblen Sanitätsmaterial	503
12.5.11	Rückführung von Sanitätsmaterial	508
12.5.12	Entsorgung von Sanitätsmaterial	509
12.5.13	Qualitätssicherung	509
12.6	DGKM-Modell „Task Force KatastrophenPharmazie“	511
13	LÜKEX 2007 Influenza-Pandemie	517
13.1	LÜKEX 2007 Stabsrahmenübung des Bundes und der Länder	519
13.2	Influenza-Pandemie	521
13.3	Übungsgrundlagen	523
13.4	Übungsplan und Szenarien	526
13.5	Übungsschwerpunkte	529
13.6	Übungsbereich „Gesundheitswesen“	531
13.7	Pharmazeutische Übungskomponenten	534
13.8	Übungsthema „Pharmazeutische Mangelversorgung“	539
13.9	Übungssteuerung „Pharmazie“	541
13.10	Übungsergebnisse für den Bereich „Pharmazie“ . . .	546
13.11	Erkenntnisse und Empfehlungen	550

	Seite
14	Apotheken-Notfallmanagement am Beispiel einer Influenza-Pandemie 553
14.1	Auswirkungen einer Influenza-Pandemie 555
14.2	Apotheken müssen für den Pandemiefall vorsorgen 560
14.3	Betriebliche Pandemieplanung 567
14.4	Pandemie-Notfallmanagement der Apotheken 571
14.5	Information und Beratung 578
14.6	Maßnahmen zum Schutz der Mitarbeiter 582
14.7	Hygienemanagement 590
14.8	Desinfektions-Management 592
14.9	Desinfektionsmittel 597
14.10	Hautpflege 603
14.11	Entsorgung von kontagiösem Material 604
14.12	Regelmäßiges Üben der Notfallmaßnahmen 605
14.13	Postvention 606
14.14	ABDA-Arbeitshilfen zum Arbeitsschutz in Apotheken 607
Verzeichnisse:	
	Abkürzungen 615
	Autoren 625
	Stichwörter 637
	DVD-Inhalt 657

Geleitwort

Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe – Präsident

Mit der Verabschiedung des *Gesetzes über den Zivilschutz und die Katastrophenhilfe des Bundes (Zivilschutz- und Katastrophenhilfegesetz – ZSKG)* am 02.04.2009 wurden auch die Voraussetzungen für eine Weiterentwicklung des Gesundheitlichen Bevölkerungsschutzes bei Großschadenslagen in Deutschland geschaffen. Parallel dazu entwickelten das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe und das Bundesministerium des Innern gemeinsam die *Neue Strategie zum modernen Bevölkerungsschutz*. Dort werden die Maßnahmen aufgrund der neuen Gesetzeslage weiter konkretisiert und Prioritäten für die nächsten Jahre gesetzt.

Aus dieser *Neuen Strategie* möchte ich vier Schwerpunkte herausstellen, die ganz wesentlich auch zur Verbesserung des Gesundheitlichen Bevölkerungsschutzes beitragen werden:

1. mehr gemeinsame Verantwortung und partnerschaftliches Zusammenwirken von Bund und Ländern durch eine noch bessere Verzahnung, Abstimmung und Zusammenarbeit der wesentlichen Akteure im nationalen Bevölkerungsschutz,
2. Denkansätze zur Stärkung des Gesundheitlichen Bevölkerungsschutzes,
3. zeitgemäße Aus- und Fortbildung sowie moderne Ausstattung,
4. die Motivation zum ehrenamtlichen Engagement im Bevölkerungsschutz.

Nach dem *Leitfaden Katastrophenmedizin* der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern (bisherige Auflage 120.000 Exemplare) und dem zweibändigen Werk *Biologische Gefahren* des BBK zusammen mit dem Robert Koch-Institut (bisherige Auflage 95.000

Exemplare), ist mit dem Fachbuch *Notfall- und KatastrophenPharmazie* ein weiteres wichtiges Werk für das Notfallmanagement zur Bewältigung von Gefahrenlagen entstanden.

Es wurde sehr viel Wissen und Fachexpertise zusammengetragen, um die für Apotheker wesentlichen Bereiche des Bevölkerungsschutzes aufzubereiten und damit eine Verständnisbasis für das pharmazeutische Notfallmanagement zu schaffen. Im Allgemeinen findet dieser Bereich zu wenig Beachtung; wenn wir erst im Angesicht der Gefahr oder bei einer Katastrophe beginnen, uns Gedanken zu machen, dann ist es für abgestimmte, professionelle Reaktionen häufig zu spät.

Sehr erwähnenswert ist, dass, wie bei den anderen genannten Projekten, auch dieses Mal alle Beteiligten ihre Leistung ehrenamtlich und unendgeltlich erbracht haben. Ihnen allen gelten mein Dank und meine besondere Anerkennung für so viel uneigennütziges Engagement für den Aufbau und die Förderung der *Notfall- und KatastrophenPharmazie*.

Für den modernen Bevölkerungsschutz ist die Mitwirkung von Apothekerinnen und Apothekern – ganz besonders auch im ehrenamtlichen Bereich des operativen Katastrophenschutzes – ein ganz neues Aufgabengebiet, für das dieses Fachbuch die Grundlagen legt. Es gilt dieses Potenzial zu nutzen und die pharmazeutischen Aufgabengebiete im Bevölkerungsschutz weiter zu definieren und auszubauen.

Bonn, im Mai 2009



Christoph Unger
Präsident des Bundesamtes für
Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

Geleitwort

Bundesapothekerkammer – Präsident

Was haben Großschadensereignisse, Katastrophen oder Krisen mit dem pharmazeutischen Alltag in mehr als 21.000 öffentlichen Apotheken und 450 Krankenhausapotheken zu tun – das werden sich sicher zunächst viele Apothekerinnen und Apotheker fragen. Dass Großschadensereignisse jedoch um unseren Berufsstand keinen Bogen machen, hat beispielsweise das Oderhochwasser im Jahr 2002 gezeigt: Dort waren etwa 10 Prozent der sächsischen Apotheken von den Auswirkungen unmittelbar betroffen. Spätestens die Einbeziehung der Apotheken in die Pläne der Bundesländer zur Vorbereitung auf eine Influenza-Pandemie hat deutlich gemacht, dass sich auch die Apothekerinnen und Apotheker mit geeigneter Vorsorge und besonderen Maßnahmen auf Notfälle und Katastrophen einstellen müssen.

Zwar ist unser flächendeckendes Apothekennetz eine sehr gute Voraussetzung, um die Arzneimittelversorgung der Bevölkerung auch in Krisenzeiten und Notfall- und Katastrophenlagen sicherzustellen. Jedem Apotheker sollte aber bewusst sein, dass die besonderen Herausforderungen von Notfall- und Katastrophensituationen spezielle Vorsorge- und Managementmaßnahmen erfordern. Mit den alltäglichen und routinierten Abläufen der Betriebsführung und Logistik lassen sich solche Anforderungen nicht bewältigen.

Das vorliegende Buch zur Notfall- und Katastrophenpharmazie ist das erste seiner Art und eine äußerst umfassende Informationsquelle für alle damit verbundenen Fragen. In Band 1 werden die notwendigen Grundlagen zum Bevölkerungsschutz und zur medizinischen Notfallversorgung vermittelt, die unterschiedlichen außergewöhnlichen Gefahrenlagen beschrieben und das Zusammenwirken der einzelnen Institutionen der Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr vorgestellt.

Der zweite Band beschäftigt sich speziell mit den Aufgaben des pharmazeutischen Notfallmanagements sowohl in öffentlichen Apo-

theiken als auch Krankenhausapotheken, im öffentlichen Gesundheitsdienst und in der Bundeswehr. Es gibt konkrete Hinweise für die Herstellung von Arzneimitteln und die Organisation der Notfall-Logistik. Das Buch macht damit deutlich, welche Aufgaben die Apothekerinnen und Apotheker zu übernehmen haben, um für die Aufrechterhaltung der Gesundheit der Bevölkerung mit zu sorgen. Einen wichtigen Schwerpunkt nimmt das Thema „Sanitätsmaterial“ ein, das Apothekern im Allgemeinen noch nicht vertraut ist. Sehr konkret wird das Buch zum Notfallmanagement während einer Influenza-Pandemie und gibt dort praxisnahe Empfehlungen für die betriebliche Pandemieplanung sowie zur Bewältigung dieser Situation. Komplettiert wird das Ganze durch entsprechende Checklisten und Arbeitshilfen, zu denen auch die Arbeitshilfen der Bundesapothekerkammer zum Arbeitsschutz im Pandemiefall zählen.

Das Buch unterstreicht eindrucksvoll, dass Apothekerinnen und Apotheker auch bei Notfällen und Katastrophen eine wichtige Rolle in den gesundheitlichen Versorgungsstrukturen innehaben. Wünschenswert ist, dass das gebündelte Wissen dieses komplexen Themas dazu in der Apothekenpraxis ankommt und in Notfällen umgesetzt werden kann. Als Grundlagen- und Nachschlagewerk sollte dieses Buch daher in keiner Apotheke fehlen.

Berlin, im März 2009



Dr. Ulrich Krötsch
Präsident der Bundesapothekerkammer

Geleitwort

Deutsche Gesellschaft für KatastrophenMedizin e.V.

Zu Beginn der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts haben engagierte Krankenhaus-Apothekerinnen und -Apotheker begonnen, in der Deutschen Gesellschaft für KatastrophenMedizin e.V. (DGKM e.V.) die Aufgaben im pharmazeutischen Notfallmanagement der Krankenhäuser zu definieren und zu entwickeln. Unter der Leitung von Herrn Chefapotheker a. D. Wolfgang Wagner konnte 1996 in Zusammenarbeit mit dem Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) e.V. das Kompendium *Management der Krankenhausapotheke bei Großschadensereignissen und Katastrophen* präsentiert werden. Mit diesem Werk wurden damit wesentliche Aufgaben für Apothekerinnen und Apotheker in der Notfallvorsorge und im Notmanagement deutlich gemacht.

1995 haben das Präsidium und die Mitgliederversammlung der DGKM e.V. die Einrichtung einer Fachgruppe *Pharmazie* beschlossen, die heute den Namen

Arbeitsgemeinschaft Notfall- und KatastrophenPharmazie
mit der Kurzbezeichnung DGKM - AG *KatPharm* trägt.

Zu diesem Zeitpunkt wurden unter dem Aspekt der neue Sicherheitspolitik, die von einem euphorischen Gedanken der Entspannung geprägt war, die Aufgaben und Erfordernisse des Zivilschutzes neu definiert. Mit dem Zivilschutzgesetz (ZSG) von 1997 ist damals das Hilfskrankenhausprogramm ausgelaufen, und die zentrale Sanitätsmittelbevorratung mit Arzneimittellagern für den Zivilschutz in der alten Bundesrepublik sowie der Zivilverteidigung in den neuen Bundesländern wurde aufgelöst. Damals haben die Apotheker der DGKM e.V. deutlich gemacht, dass die Regelungen in § 17 ZSG zur Bevorratung von Sanitätsmaterial, nämlich erst in einem Spannungs- oder gar Verteidigungsfall, in der Praxis nicht umsetzbar sind. Und sie haben deutlich gemacht, dass mit der Abschaffung der ZS-Sanitätsmaterialvorräte bundesweit ein enormes Defizit in der medizinisch-pharmazeutischen Notfallbevorratung entstanden ist.

In der Folge haben unsere Apothekerinnen und Apotheker eine umfangreiche Arbeit der Sichtung, Bestandsaufnahme und Ordnung der vorhande-

nen Aktivitäten auf sich genommen. Gemeinsam mit Notfall- und Katastrophenmedizinern und Bevölkerungsschutz-Experten haben sie praktische Vorschläge für ein System zur *Kooperativen Bevorratung und Ressourcennutzung von Sanitätsmaterial* für den Bund und die Länder entwickelt. Einige Bundesländer haben seither mit pharmazeutischer Expertise der DGKM eine Sanitätsmaterialbevorratung für Großschadensereignisse aufgebaut.

Aufgeschreckt durch die Terroranschläge vom 11. September 2001 kam man – wie von Katastrophenmedizinern vorausgesagt – zu dem Ergebnis, dass eine schnell einsatzbereite Bevorratung für die Zahl von weit mehr als 100 Verletzten erforderlich ist.

Der Bund hat im Zuge der Vorbereitungen zur Fußballweltmeisterschaft 2006, die glücklicherweise ohne Schäden abgelaufen ist, über das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe ein Pilotprojekt zur Sanitätsmaterialbevorratung in Kooperation mit den Ländern und ausgewählten Krankenhausapotheken gestartet, das nun noch mehr auf die präklinische Versorgung beim Massenanfall von Verletzten ausgerichtet wird.

Alle diese Konzeptionen wurden in das vorliegende umfangreiche Werk eingearbeitet. Obwohl es mit dem breiten Themenspektrum in Band 1 primär den Apothekern die Aufgaben, Ziele und Strukturen des Bevölkerungsschutzes näher bringen soll, kann es auch Notfall- und Katastrophenmedizinern sowie allen, die sich mit Notfallvorsorge und Katastrophenschutz befassen ein hilfreiches Nachschlagewerk sein. Die Darstellung der Aufgaben für das pharmazeutische Notfallmanagement in Band 2 wird für die Apotheker ein hilfreicher „Leitfaden“ für ihre Aufgaben in der Notfallvorsorge sein. Gleichzeitig wird allen Nichtpharmazeuten ein tiefer Einblick in dieses neue pharmazeutische Aufgabengebiet gegeben.

München, im März 2009



Dr. med. Sigurd Peters

Präsident 2009/10

Deutsche Gesellschaft für Katastrophenmedizin e.V.

Notfall- und KatastrophenPharmazie – eine Herausforderung für Apotheker !

Bundesapothekerordnung

§ 1

***„Der Apotheker ist berufen,
die Bevölkerung ordnungsgemäß mit
Arzneimitteln zu versorgen.
Er dient damit der Gesundheit des einzelnen Menschen
und des gesamten Volkes.“***

Dieser „öffentliche“ Auftrag unterstreicht die Bedeutung der Apotheker, in allen Fachbereichen für eine sichere Arzneimittelversorgung zu garantieren und das nicht nur in normalen Zeiten. In Krisensituationen, bei Großschadensereignissen und Katastrophen kommen auf die pharmazeutische Versorgung Anforderungen zu, die mit den normalen Mechanismen der Betriebsführung und Logistik nicht zu bewältigen sind.

Mit diesem Buch sollen Grundlagen für ein bislang noch nicht entwickeltes Aufgabengebiet der Pharmazie geschaffen werden.

Die *Notfall- und KatastrophenPharmazie* vermittelt ausführlich Kenntnisse

- *über die besonderen Bedingungen bei außergewöhnlichen Gefahrensituationen,*
- *über die Struktur und das Zusammenwirken in der professionellen Gefahrenbewältigung,*
- *Schutzmaßnahmen für den Einzelnen und die Gemeinschaft,*
- *die Mitwirkung und Aufgaben der Apotheker zur Aufrechterhaltung der Gesundheit der Bevölkerung,*
- *für ein fachgerechtes pharmazeutisches Notfallmanagement.*

Die Apotheker und die Apotheken, mit allen Mitarbeitern, müssen daher auf die neuen Aufgaben zum Schutz der Bevölkerung vorbereitet sein und für das pharmazeutische Notfallmanagement ausgebildet werden. Grundlage dafür soll dieses Buch sein;

- *Band 1 vermittelt Grundkenntnisse über die Strukturen der Notfallvorsorge in Deutschland sowie zu Grundlagen für die medizinische und pharmazeutische Notfallversorgung.*
- *Band 2 stellt die Aufgaben im Pharmazeutischen Notfallmanagement und daraus resultierende Handlungsempfehlungen dar.*

Die *Begleit-DVD zur Notfall- und KatastrophenPharmazie* enthält Informationen und Dateien, die für eine Veröffentlichung im Buch zu umfangreich sind, und die teilweise auch einer Veränderung erfahren können. Sie ist gegliedert in

- *Literatur und Informationen,*
- *Pharmazie und Arbeitshilfen*

und enthält zusätzlich einen Film zum Thema „*Reanimation*“

Aus dem Buch werden Lehrinhalte zur Aus-, Weiter- und Fortbildung der Apotheker sowie der pharmazeutischen Assistenzberufe für die Aufgaben in der *Notfall- und KatastrophenPharmazie* entwickelt.

Mit der *Notfall- und KatastrophenPharmazie* wird in die allgemeine pharmazeutische Terminologie der Begriff *Sanitätsmaterial* eingeführt, der im Bevölkerungsschutz, bei den Hilfsorganisationen und im Sanitätsdienst der Bundeswehr selbstverständlich ist und historische Wurzeln hat. Mit *Sanitätsmaterial* wird die Gesamtheit des medizinischen und pharmazeutischen Materialbedarfs für die notfallmedizinischen sowie sanitäts- und betreuungsdienstlichen Aufgaben im Rettungswesen und Bevölkerungsschutz umschrieben. Das vereinfacht den sprachlichen Umgang durch die Vermeidung umfangreicher Aufzählungen der Einzelkomponenten. Die Definitionen dazu werden in Band 2, Kapitel *Sanitätsmaterial* erläutert.

Außergewöhnliche Ereignisse wie *Großschadensereignisse*, *Katastrophen*, *Epidemien* oder eine *Pandemie* sind Bedrohungen oder Schadenslagen für eine große Anzahl von Menschen, für ihre Gesundheit, ihr Hab und Gut sowie für Tiere. Weite Bevölkerungskreise oder gar das gesamte Gemeinwesen sind davon betroffen. Der hohe Technisierungsgrad, die sensiblen Steuerungssysteme in der Wirtschaft mit ausgefeilten Produktions- und Logistiksystemen, die Strukturen der Ver- und Entsorgung, der Administration, inneren Ordnung und Sicherheit sowie das Gesundheitswesen beruhen auf komplexen Vernetzungsstrukturen und machen unsere Gesellschaft leicht anfällig. In Krisensituationen können sie als „Kritische Infrastrukturen“¹ rasch gestört werden oder brechen gar zusammen. Seit jeher haben die Menschen Vorsorge getroffen für Notzeiten, indem sie Vorräte angelegt oder entsprechend den technischen Möglichkeiten Schutzmaßnahmen installiert haben.

*Katastrophenvorsorge und Katastrophenmanagement
sind ein Bestandteil der Kultur.*

*Defizite in der Katastrophenvorsorge und im
Katastrophenmanagement
sind eine Kultur-Katastrophe.*

Patricio Bernal UNESCO / International Oceanic Commission IOC

Das Gesundheitswesen gehört – wie bereits erwähnt – zu den „Kritischen Infrastrukturen“ unserer Gesellschaft. Im Katastrophenfall hat es zusätzlich zur medizinischen Regelversorgung der Bevölkerung auch noch einen Massenansturm von Verletzten und/oder akut erkrankten Patienten zu bewältigen. Die Aufrechterhaltung der medizinischen und pharmazeutischen Versorgung der Bevölkerung in Krisensituationen ist eine Gemeinschaftsaufgabe der Behörden und Einrichtungen des Gesundheitswesens und der Gefahrenabwehr ein-

¹ *Kritische Infrastrukturen*, siehe: Band 1, Kapitel 1 Bevölkerungsschutz, 1.8 Schutz Kritischer Infrastrukturen

schließlich der Hilfsorganisationen sowie der Landesorganisationen und Verbände der Heilberufe.

Ärzte und Apotheker sind dann besonders herausgefordert. Sie müssen daher frühzeitig Konzeptionen für ein Notfallmanagement schaffen, dieses permanent weiterentwickeln und darin ausgebildet sein. Die Instrumente für das Notfallmanagement dienen der Schadensbegrenzung und einer bestmöglichen Aufrechterhaltung der Versorgungsstrukturen in außergewöhnlichen Situationen. Für die Angehörigen der Heilberufe ist das Beherrschen dieser Instrumente eine ethische Verpflichtung.

Notfallvorsorge	
Aufgabenbereiche	<ul style="list-style-type: none">▪ <i>Verstehen und Erkennen von Gefahren</i>▪ <i>Verringerung der Vulnerabilität</i>▪ <i>Schutzmaßnahmen</i>▪ <i>Vorratshaltung</i>▪ <i>Notfallmanagement</i>▪ <i>Kommunikation</i>▪ <i>Evaluation</i>

Die Apotheker sind bislang noch nicht mit ihrem Aufgabengebiet in der Notfallvorsorge und im Notfallmanagement vertraut: Sie müssen aus dem aufgezeigten Maßnahmenkatalog der Notfallvorsorge ihre eigenen Aufgaben definieren und für die Notfallversorgung Instrumente entwickeln wie

- *Verstehen und Bewerten von Gefahrenpotenzialen,*
- *Kennenlernen der Strukturen der Gefahrenabwehr und der Notfallvorsorge,*
- *Sensibilisierung für Informationen zum Notfallmanagement,*
- *Sicherung der pharmazeutischen Versorgung in Notzeiten,*

- *Entwicklung von fachbezogenen Notfallmaßnahmen zur Notfallbevorratung,*
- *Entwicklung von Kooperations- und Steuerungsverfahren zur Ressourcennutzung,*
- *Auswertung und der Austausch von Erfahrungen,*
- *Information und Beratung der Bevölkerung bei einer gravierenden Arzneimittel-Mangelversorgung über die erhöhten Gefahren beim Bezug von Präparaten aus dubiosen Internet-Quellen.*

Am Anfang aller Planungen zur Notfallvorsorge steht eine

Risikoanalyse *Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit eines Schadenereignisses?*

Welche Schadensdimensionen sind möglich?

Welche Konsequenzen sind zu erwarten?

Welche Hilfe kann ich erwarten?

Anschließend stellen sich folgende

Fragen *Wie groß ist die Bereitschaft, vorbeugende Maßnahmen zu treffen?*

Welche Prioritäten für die Schadensminimierung sind erforderlich?

Was kosten die Maßnahmen zur Notfallvorsorge?

Abschließend fällt die

Entscheidung *Was ist mir die Sicherheit wert?*

Was darf die Notfallvorsorge kosten?

Wem fallen welche Aufgaben zu?

Die medizinische Versorgung der Bevölkerung hat einen hohen Standard und für unsere Bevölkerung einen hohen Stellenwert. Die pharmazeutische Versorgung ist durch ein breit gefächertes Verteilungsnetz von Apotheken sowie eine ausgefeilte Logistik der Hersteller und des Großhandels mit einer hochqualifizierten Absicherung fachlich bestens aufgestellt. Diese Strukturen müssen auch in außergewöhnlichen Situationen, so weit es geht, funktionsfähig bleiben, um die medizinische Versorgung pharmazeutisch abzusichern.

Da die Bevorratungen in den Apotheken, beim Handel und bei den Herstellern aus Kostengründen heute sehr begrenzt sind, stellt sich die Frage der Bereitstellung und Verfügbarkeit von Notfallvorräten für Katastrophenfälle und Krisensituationen. Diese Aufgaben kann weder den Öffentlichen Apotheken und den Trägern der Krankenhäuser noch den Händlern und Herstellern aufgebürdet werden. Notfallbevorratung ist eine staatliche Aufgabe, die entsprechend den Aufgaben in der Notfallvorsorge kooperativ durch den Bund, die Länder und Kommunen sicherzustellen ist.

Aus finanziellen Gründen ist es unmöglich, ausreichende Notfallvorräte an *Sanitätsmaterial* für alle denkbaren Notfall- und Krisensituationen anzulegen. Notfalldepots mit Sanitätsmaterial müssen entsprechend den Gefährdungspotenzialen und für besondere Schadenslagen kooperativ angelegt werden und im Schadensfall durch ein effektives Ressourcen- und Logistikmanagement ergänzt werden. Kooperativ, das bedeutet ein effizientes Zusammenwirken staatlicher und unternehmerischer Institutionen. Die Bevorratung und das Ressourcenmanagement müssen also bundesweit als Gemeinschaftaufgabe des Bundes, der Länder, der Kommunen mit den Herstellern und Händlern konzipiert werden. Dabei ist das große pharmazeutische Verteilungsnetz die Basis für eine auch im Katastrophenfall bestmögliche und vor allem sichere Arzneimittelversorgung der Bevölkerung.

Netzwerk Pharmazeutische Versorgung in Deutschland

<i>Öffentliche Apotheken</i>	<i>ca. 21.500</i>
<i>Krankenhausapotheken</i>	<i>ca. 470</i>
<i>Öffentliche krankenhausversorgende Apotheken</i>	<i>ca. 190</i>
<i>Öffentliche Apotheken, die Reha- und Kurkliniken versorgen, ca.</i>	<i>95</i>
<i>Vollversorgende Pharmazeutische Großhandes-Unternehmen</i>	<i>14</i>
<i>Niederlassungen des Pharmazeutischen Großhandels</i>	<i>110</i>

Stand: Oktober 2008

Den Krankenhausapotheken fällt darüber hinaus die Aufgabe zu, bei Großschadensereignissen und im Katastrophenfall für die präklinische, medizinische Notfallversorgung beim Massenanfall von Verletzten und akut Erkrankten durch den Rettungsdienst und Katastrophenschutz die Versorgung mit Sanitätsmaterial sicherzustellen. Besondere Anforderungen kommen auf die Krankenhausapotheke zu, wenn bei besonderen Schadensereignissen Patienten und Einsatzkräfte chemisch, bakteriell oder radiologisch kontaminiert werden. Dafür muss sie in der Lage sein, die erforderlichen Dekontaminationsmittel verfügbar zu machen. Die Krankenhausapotheke ist also ein wesentlicher Faktor für das klinische Notfallmanagement; daher muss sie auch in alle vorbereitenden Planungen für außergewöhnliche Schadenslagen eingebunden werden.

Ziel ist, in Analogie zur katastrophenmedizinischen Ausbildung im Rahmen des Medizinstudiums bereits im Dritten Abschnitt der pharmazeutischen Ausbildung die Studierenden mit Grundinformationen zur Notfallvorsorge und zum pharmazeutischen Notfallmanagement vertraut zu machen. Im Rahmen der fachlichen Weiterbildung sollte die Möglichkeit einer Zusatzqualifikation *Pharmazeutisches Notfallmanagement* geschaffen werden. Fortbildungsveranstaltungen sollen über Schwerpunktthemen, aktuelle Entwicklungen und Projekte der *Notfall- und KatastrophenPharmazie* informieren.

***Es kommt nicht darauf an die Zukunft vorauszusagen;
sondern auf die Zukunft vorbereitet zu sein.***

Perikles (um 500 – 429 v. Chr.), Rede an die Athener

Wolfgang Wagner

Redaktion

Notfall- und KatastrophenPharmazie

