

**Leitfaden
für die rettungsdienstliche Versorgung
kontaminierter Personen in CBRN-Einsatzlagen**

Stand: Febr.2024

Leitfaden für die rettungsdienstliche Versorgung kontaminierter Personen in CBRN-Einsatzlagen

Stand: Febr.2024

Deutsche Gesellschaft für Katastrophenmedizin e.V. (DGKM)

Dieser Leitfaden wurde von einer hierfür einberufenen Projektgruppe innerhalb der AG medizinischer CBRN-Schutz der DGKM erstellt.

Für einen Nachdruck, ausschnittweise oder gesamtheitlich, ist zuvor die Zustimmung der DGKM einzuholen. Nachdrucke sind mit folgendem Hinweis zu kennzeichnen:

Quelle: Leitfaden für die rettungsdienstliche Versorgung kontaminierter Personen in CBRN-Einsatzlagen, Stand 2024, DGKM e.V.

Deutsche Gesellschaft für Katastrophenmedizin e.V.
Wasserburger Straße 59
85614 Kirchseeon
generalsekretariat@dgkm.org

Inhaltsverzeichnis

Vorwort DGKM	5
Projektarbeitsgruppe	6
<i>Mitwirkende Expertinnen und Experten:</i>	6
<i>Wissenschaftliche Leitung:</i>	6
<i>Projektleitung:</i>	6
Ausgangssituation und Zielsetzung des Leitfadens	7
Kapitel 1 Wirkung der FwDV 500 auf den rettungsdienstlichen CBRN-Einsatz	9
<i>Besondere Gefährdungen im CBRN-Einsatz</i>	9
<i>Führungsorganisation im CBRN-Einsatz</i>	9
<i>Besondere Raumordnung und Versorgungseinrichtungen</i>	10
Gefahrenbereich	10
Übergangsbereich und Dekontaminationsplatz	10
Absperrbereich	11
<i>Prozesskette der medizinischen Versorgung in CBRN-Einsatzlagen</i>	11
Kapitel 2 Maßnahmen zur medizinischen Versorgung von kontaminierten Personen vor und während deren Dekontamination sowie Übergabe in die standardisierte Rettungsdienstliche Versorgung	13
<i>Schwerpunkte bei der medizinischen Versorgung kontaminierter Patientinnen und Patienten</i>	14
Erstversorgung im und Rettung aus dem Gefahrenbereich	14
Erstversorgung an einer Kontaminiertenablage	15
Erstversorgung während der Dekon-V	15
<i>Medizinische Versorgung einzelner Patientinnen und Patienten</i>	16
<i>Medizinische Versorgung mehrerer kontaminierter Personen bis zum MANV</i>	17
Abweichungen vom medizinischen Standardprozess.....	17
Dekon-Sichtung	17
Weiterversorgung nach erfolgter Dekon-V	17
<i>„Erstversorgung“ von Personen mit CBRN-Kampfstoffexposition</i>	18
Auswirkungen einer CBRN-Kampfstoffexposition	18
Dekontamination exponierter Personen	19
Medizinische Versorgung bei CBRN-Kampfstoffexposition	19
Kapitel 3 Maßnahmen zur Betreuung von kontaminierten Personen vor und während deren Dekontamination sowie Übergabe in standardisierte Betreuungsleistungen	21
<i>Erstmaßnahmen der Betreuung an der Kontaminiertenablage</i>	21
Rahmenbedingungen der Betreuung im CBRN-Einsatz	21
Hilfestellung für Erstmaßnahmen der Betreuung im CBRN-Einsatz	21
Anwendung der BiA-CBRN-Taschenkarte	22
Voraussetzungen zur Anwendung der BiA-CBRN-Taschenkarte	23
<i>Betreuungsmaßnahmen nach der Dekon-V im CBRN-Einsatz</i>	24
Betreuungsbedarfserhebung und -Leistungssteuerung in der Akutphase von Einsatzlagen	24
Anwendung des BiA-Algorithmus	24

Kapitel 4	Schutzmaßnahmen für Einsatzkräfte im Einsatzabschnitt Rettungsdienst bei CBRN-Lagen	27
	<i>Schutzmaßnahmen vor einem CBRN-Einsatz</i>	27
	Besondere persönliche Schutzausrüstung für den CBRN-Einsatz	27
	Aus- und Fortbildung im Umgang mit Sonder-PSA für den CBRN-Einsatz	28
	Arbeitsmedizinische Vorsorge	29
	Unmittelbar vor dem Einsatz	29
	<i>Schutzmaßnahmen während des CBRN-Einsatzes</i>	30
	<i>Schutzmaßnahmen nach einem CBRN-Einsatz</i>	32
	Humanbiomonitoring	33
	Debriefing und PSNV	33
Kapitel 5	Empfehlungen zur Aus- und Fortbildung für Einsatz- und Führungskräfte mit medizinischen und betreuenden Aufgaben im CBRN-Einsatz	36
	Abkürzungsverzeichnis	38

VORWORT DGKM

Die gesundheitliche Versorgung der Bürgerinnen und Bürger in Deutschland ist eine wesentliche Aufgabe der Daseinsvorsorge.

Die hierbei beteiligten Akteure im Rettungsdienst, Katastrophenschutz und anderen Prozessbeteiligten in der präklinischen medizinischen Versorgungskette handeln entsprechend ihrer Aufgaben und damit verbundenen Verantwortlichkeiten anhand standardisierter und qualitätsgesicherter Verfahren. Dadurch sind sie für Alltagssituationen gut gerüstet, auch wenn einmal nicht alles wie geplant verläuft.



Die Katastrophenmedizin als Bestandteil des Katastrophenmanagements ist immer dann gefragt, wenn das gesundheitliche Versorgungssystem durch besondere Gefahrensituationen wie CBRN-Lagen, katastrophale Großschadensereignisse oder Versorgungsengpässe derart überfordert, eingeschränkt oder bedroht ist, dass die üblichen etablierten und geplanten Handlungsstränge durch besondere Maßnahmen gestützt oder gar ersetzt werden müssen.

Um dieser Anforderung gerecht werden zu können, mag ich gerne an dieser Stelle die erfolgreichen Elemente ganzheitlicher Managementsysteme benennen: „Vorbeugung“ durch Risikobewertungen, „Vorbereitung“ durch Notfallplanungen, „Reaktion“ als Bewältigungsablauf und „Nachbereitung“ auch als Element des „Lessons-Learned“ wirken zusammen und ermöglichen durch Zusammenführung interprofessioneller und interdisziplinärer Expertise eine präventive Katastrophenvorsorge und eben auch ein reaktives Katastrophenmanagement.

Der hier von der Arbeitsgemeinschaft „Medizinischer CBRN-Schutz“ der Deutschen Gesellschaft für Katastrophenmedizin (DGKM) e.V. vorgelegte Leitfaden für die rettungsdienstlichen Versorgung kontaminierter Personen in CBRN-Einsatzlagen soll als ergänzendes Regelwerk zur Feuerwehr Dienstvorschrift 500 „Einheiten im CBRN-Einsatz“ den für das Risiko- und Krisenmanagement verantwortlichen Handelnden in Ihrem Bereich die Notfallplanung für Ereignisse mit Versorgungsnotwendigkeit auch für eine Vielzahl kontaminierter Personen (CBRN-MANV) erleichtern und damit die Resilienz Ihrer Einheit zum Vorteil aller Mitarbeitenden, der internen Prozesswelten und natürlich zum Nutzen aller von CBRN-Ereignissen exponierten Personen stärken.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg bei dieser verantwortungsvollen Arbeit und freue mich, wenn Sie unseren Leitfaden weiterempfehlen.

Ihr



Dr. med. Andreas Follmann
Präsident der DGKM

PROJEKTARBEITSGRUPPE

MITWIRKENDE EXPERTINNEN UND EXPERTEN:

Dr. rer. nat. Anna Bludau
Fritjof Brüne
Kay Bultmann
Christoph Dennenmoser
Harald Heß
Markus Kirmse
Dr. med. Daniel Lankers
Daniel Lauer
Dr. med. Dominik Lorenz
Dr. rer. nat. Julia Sasse
Andre Schild
Alexander Schlott
Jürgen Schreiber
Prof. Dr. med. Timo Wille
Peter Zehentner

WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG:

Prof. Dr. med. Dirk Steinritz	DGKM
PD Dr. rer. nat. Michael Müller	DGKM

PROJEKTLEITUNG:

Jürgen Schreiber	DGKM
------------------	------

AUSGANGSSITUATION UND ZIELSETZUNG DES LEITFADENS

Durch die Brandschutzgesetze der Länder geregelt, sind die Feuerwehren zuständig für den Brandschutz und die allgemeine nichtpolizeiliche Gefahrenabwehr. Der CBRN-Einsatz (ABC-Einsatz) fällt in diese Zuständigkeit.

Mit der Feuerwehrdienstvorschrift 500 „Einheiten im ABC-Einsatz“ (FwDV 500), Stand 16.03.2022 regeln die Feuerwehren den ABC-Einsatz. Im Teil I, der Rahmenrichtlinie, werden Zitat: *„taktische Regeln festgelegt, die bei Einsätzen mit Gefahren durch radioaktive Stoffe und Materialien (A–Einsatz), biologische Stoffe und Materialien (B–Einsatz) und chemische Stoffe und Materialien (C–Einsatz) zu beachten sind“*. Dabei gelten die Festlegungen der FwDV 500 für Maßnahmen der ersten Gefahrenabwehr im CBRN-Einsatz, ruhende Lagen und beim Tätigwerden der Feuerwehren im Rahmen der Amtshilfe. Ein wesentliches Ziel der Einsatzmaßnahmen nach Menschenrettung ist, Freisetzung und Ausbreitung von CBRN-Stoffen mit geeigneten Mitteln zu verhindern[1].

Die FwDV 500 geht auch auf die rettungsdienstliche Versorgung von lageexponierten Personen ein, ohne jedoch die medizinischen Maßnahmen und das medizinische Management inhaltlich näher auszuführen. Die Wirkung der FwDV 500 auf den rettungsdienstlichen CBRN-Einsatz wird im Kapitel 1 dieser Leitlinie beschrieben.

Unabhängig davon regeln die Katastrophenschutzgesetze der Länder und das Gesetz über den Zivilschutz und die Katastrophenhilfe des Bundes die Fachaufgabe des CBRN-Schutzes und des Sanitätsdienstes im Bevölkerungsschutz, zu dem auch der medizinische CBRN-Schutz zählt. Bund und Länder haben im Arbeitskreis V der Innenministerkonferenz gemeinsames Benehmen für ein auf der Konzeption Ziviler Verteidigung basierendes „Rahmenkonzept Massenansturm von Verletzten in CBRN-Lagen in der Zivilen Verteidigung“ (RK MANV-CBRN-ZV) [2] hergestellt. Hierin werden für den Bevölkerungsschutz Grundbegriffe und Fähigkeiten für das MANV-CBRN-Management definiert. Es adressiert bewusst die medizinischen Fähigkeiten für die Versorgung einer Vielzahl exponierter Personen. Im Rahmenkonzept wird dazu ausgeführt: *„Schwerpunkte der Einsatzbewältigung eines CBRN-Einsatzes sind neben Detektion und Analyse der Gefahrstoffe auch das Lagemanagement und -sofern erforderlich- der Medizinische CBRN-Schutz. Ist eine größere Anzahl an Patienten aufgrund einer CBRN-Gefahrstofffreisetzung zu verzeichnen, spricht man von einem CBRN-Massenansturm Verletzter. Bei solchen Ereignissen werden umfangreiche Ressourcen und besondere Strategien des Medizinischen CBRN-Schutzes benötigt. Sind Personen durch unzureichenden Schutz oder Einsatzkräfte durch unfallbedingte Beschädigung ihrer CBRN-spezifischen persönlichen Schutzausstattung in auch nur potenziellen Kontakt mit einem CBRN-Gefahrstoff gekommen, weisen sie CBRN-spezifische Krankheitssymptome/-bilder auf oder bedürfen sie im Gefahrenbereich aus anderen Gründen medizinischer Erstversorgung und Erstbetreuung, so kommen Maßnahmen des Medizinischen CBRN-Schutzes zum Tragen. Hierzu gehören die medizinische Selbst- und Kameradenhilfe der Einsatzkräfte, die Erstmaßnahmen der Versorgung und Betreuung sowie die Dekontamination Verletzter und die präklinische Nachversorgung. inklusive Übergabe, die spezifische Vorbereitung, das Management und Versorgung in Krankenhäusern sowie die Sicherstellung der medizinischen materiellen Logistik einschließlich einer Sanitätsmittelbevorratung.*

Zurzeit gibt es außer den in die Jahre gekommenen Regelwerken *„Richtlinie für Rettungs- Sanitäts- und Betreuungsaufgaben im CBRN-Einsatz“* (2008) der damaligen Ständigen Konferenz für Katastrophenvorsorge und Bevölkerungsschutz und dem *„Rahmenkonzept der Dekontamination verletzter Personen“* (2006) der damaligen

Bund-Länder Arbeitsgruppe keine aktuellen und allgemeingültigen Empfehlungen zur Durchführung rettungsdienstlicher Versorgungsinhalte im CBRN-Einsatz bis hin zur Übergabe in die klinische Behandlung oder eine weiterführende ambulante Versorgung.

Das RK MANV-CBRN-ZV setzt deutlich oberhalb der allgemeinen Gefahrenabwehr an, nämlich beim Einsatz von Spezialressourcen wie Einheiten zur Dekontamination Verletzter. Um die Lücke der Regelwerke zwischen Spezialvorhaltung und Grundschutz in der allgemeinen Gefahrenabwehr sicherzustellen, bedarf es eigener fachlicher Empfehlungen für rettungs- und sanitätsdienstliche Kräfte unterhalb des Katastrophen- und Zivilschutz.

Diesen Zweck wird dieser Leitfaden erfüllen. Ziel ist es, eine nahtlos aufeinander aufbauende fachliche Dokumentenfolge für die präklinische CBRN-Versorgungskette durch ersteintreffende Kräfte des Rettungsdienstes bis zu den Spezialressourcen des Bevölkerungsschutzes herzustellen, um ebenenübergreifend eine zielgerichtete und bestmögliche Versorgung exponierten Personen bei gleichzeitigem Eigenschutz der Kräfte und Mittel zu erreichen.

Weiterhin soll der Leitfaden allen beteiligten Akteuren im gesundheitlichen Bevölkerungsschutz Hilfestellung für die Entwicklung und Implementierung eigener, regional aufeinander abgestimmter, Einsatzkonzepte geben und somit ein koordinierendes Risiko- und Krisenmanagement zu begünstigen.

Quellenangaben: Ausgangssituation und Zielsetzung des Leitfadens:

[1] *FwDV 500 Einheiten im ABC-Einsatz, AFKzV, Stand April 2022*

[2] *Rahmenkonzept Massenanfall von Verletzten in CBRN-Lagen in der Zivilen Verteidigung, BBK, Referate III/2, III/3, III/4, Stand Oktober 2023*

KAPITEL 1 WIRKUNG DER FWDV 500 AUF DEN RETTUNGSDIENSTLICHEN CBRN-EINSATZ

BESONDERE GEFÄHRDUNGEN IM CBRN-EINSATZ

Die rettungsdienstliche Versorgung von Patienten und Patientinnen in CBRN-Lagen erfordert von den Einsatzkräften sich vor den speziellen Gefahren der CBRN-Stoffe zu schützen. Zusätzlich müssen die Einsatzkräfte bei der Versorgung ihre gewohnten Abläufe anpassen und auf die Art der Kontamination mit CBRN-Stoffen auslegen. Das bedingt neben der Ausstattung mit lageangemessener persönlicher und technischer Sonderausrüstung, die lageangemessene Anpassung operativ-taktischer Maßnahmen von Tätigkeiten, Handlungsketten und Algorithmen sowie der Ausbildung der Einsatzkräfte hierfür. Einzelheiten dazu werden im Folgenden erläutert.

Die Feuerwehren werden zur Durchführung von Erstmaßnahmen in ihrer Zuständigkeit tätig, ohne landesrechtlich definierte Zuständigkeiten anderer Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) zu schmälern. Ein wesentliches Ziel der Einsatzmaßnahmen nach der Menschenrettung ist es, die Freisetzung und Ausbreitung von CBRN-Stoffen mit geeigneten Mitteln zu verhindern. Dabei stehen die Einsatzkräftesicherheit und Einsatzablaufsicherheit im Vordergrund.

Zur unverzüglich notwendigen Menschenrettung können nach Entscheidung des Einsatzleiters erste Maßnahmen zunächst mit Verzicht auf einzelne vorgegebene Schutzmaßnahmen erfolgen. Im Besonderen können Einsatzkräfte der Feuerwehr ohne vollständige Sonderausrüstung vorgehen, um die Einsatzstelle zu sichern und die Menschenrettung einzuleiten. Das bedingt auch, dass unverzüglich die Alarmierung weiter ausgebildeter Einsatzkräfte mit der erforderlichen Sonderausrüstung veranlasst werden muss. Das taktische Vorgehen folgt dabei der „GAMS-Regel“, die Verfahrensschritte wie folgt festlegt: Gefahren erkennen, Absperren und Absichern, Menschenrettung durchführen, Spezialkräfte hinzuziehen. [1]

Für Einsatzkräfte des Rettungsdienstes sowie für Kräfte des Sanitäts- und Betreuungsdienstes des Katastrophen- und Zivilschutzes, die nicht Feuerwehrkräfte sind, gilt diese Ausnahmeregelung zur Menschenrettung nicht. Es ist davon auszugehen, dass Ihnen sowohl eine feuerwehrtechnische Ausbildung und auch die entsprechende Sonderausrüstung hierfür fehlt. Das Vorgehen nach der „GAMS-Regel“ ist jedoch obligat.

FÜHRUNGSORGANISATION IM CBRN-EINSATZ

CBRN-Einsatzstellen sind in der Regel sehr komplex, daher müssen die notwendigen Maßnahmen aller am Einsatz beteiligten koordiniert werden. Um ein standardisiertes Vorgehen zu ermöglichen, empfiehlt die FwDV 500 innerhalb der Führungsorganisation die Etablierung von Einsatzabschnitten (EA) unterhalb der Einsatzleitung.

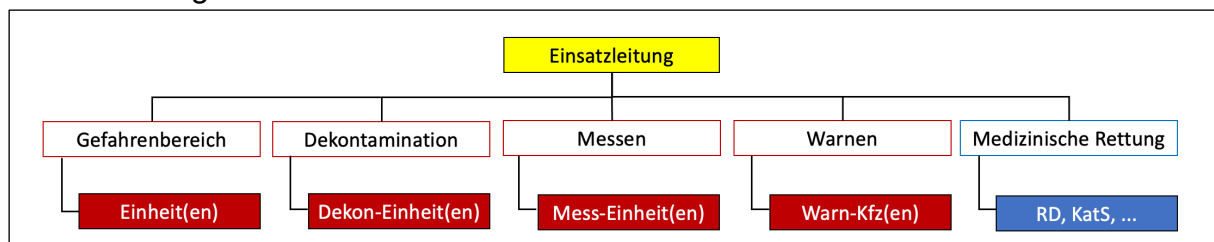


Abb. 01: empfohlene Einsatzabschnitte der FwDV 500 im CBRN-Einsatz (gemäß FwDV 500)

Die Einsatzabschnittsleitung „Medizinische Rettung“, deren Namensgebung kommunal, regional oder auf Landesebene geregelt sein kann, obliegt regelmäßig dem

Rettungsdienst und ist entsprechend zu besetzen und auszustatten. Geleitet wird dieser EA im Regelfall durch die Funktionen Leitender Notarzt (LNA) und Organisatorischer Leiter Rettungsdienst (OrgL). Lagebedingt wird die Etablierung von Untereinsatzabschnitten (UEA) empfohlen, um die Steuerung von Maßnahmen in den einzelnen Bereichen der gegebenen Raumordnung (Kapitel 1) und im EA insgesamt zu ermöglichen.

In diesem Einsatzabschnitt werden unterstellte Einheiten des Rettungsdienstes, des Sanitäts- und Betreuungsdienstes des Katastrophenschutzes und ggf. Einheiten des Zivilschutzes (z.B. in Amtshilfe eingesetzt) geführt. Inwieweit sich in Zivilschutzlagen gesetzliche Regelungen und Zuständigkeiten verändern, wird in dieser Leitlinie nicht betrachtet.

BESONDERE RAUMORDNUNG UND VERSORGUNGSEINRICHTUNGEN

Zur Steuerung der Einsatzkräftesicherheit und der Einsatzablaufsicherheit und von Maßnahmen aus verschiedenen BOS im Vor-Ort-Einsatz ist auch die Umsetzung einer standardisierten Raumordnung notwendig.

Diese gliedert sich in: **Gefahrenbereich, Übergangsbereich, Absperrbereich**

Dabei sind folgende Mindestabstände zum Schadensobjekt einzuhalten:

Gefahrenbereich (rot) mindestens 50m zum Schadensobjekt,

Übergangsbereich (gelb) mindestens 50m zum Schadensobjekt und

Absperrbereich (grün) mindestens 100m zum Schadensobjekt

Dies ermöglicht die Zuordnung von Tätigkeiten in diese Raumordnungsbereiche und die Koordination der Handlungsabläufe aller Beteiligten zueinander[1]

GEFAHRENBEREICH

Im Gefahrenbereich erfolgt keine standardmäßige rettungsdienstliche Tätigkeit, auch nicht, wenn geschütztes Personal zur Verfügung steht. Es werden ausschließlich Lebensrettende Sofortmaßnahmen durchgeführt mit dem Ziel das Überleben der Patienten sicherzustellen und um die Rettung aus dem Gefahrenbereich zu ermöglichen. Dabei sind alle Ersteinsatzkräfte mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung auszustatten.

Alle anderen Einsatzkräfte ohne geeignete persönliche Schutzausrüstung im Gefahrenbereich gelten als kontaminiert und sind wie Patientinnen, Patienten oder Betroffene zu behandeln.

ÜBERGANGSBEREICH UND DEKONTAMINATIONSPLATZ

Im Übergangsbereich und Dekontaminationsplatz erfolgt die Versorgung durch Einsatzkräfte in angemessener persönlicher Schutzausrüstung (z.B. Form II nach FwDV 500) und mit einer medizinischen Qualifikation. Dort finden neben Lebensrettenden Sofortmaßnahmen auch die erweiterten Lebensrettenden Sofortmaßnahmen zur Reduzierung der Gefahr durch Kontaminationsverschleppung und ggf. Antidotgabe statt. Zusätzlich ist es sinnvoll dort auch erste Informationen über die Einsatzlage an die kontaminierten Personen zu geben. Alle Patientinnen, Patienten und Betroffenen werden auf die Dekontamination vorbereitet und nach Priorisierung dekontaminiert. Alle anderen Einsatzkräfte im Übergangsbereich, ohne geeignete persönliche Schutzausrüstung gelten als kontaminiert und sind wie Verletzte und Betroffene zu behandeln. Für diese Aufgabenstellung sollten alle Rettungsdienste entsprechende Schutzkleidungen vorhalten.

ABSPERRBEREICH

Hier ist der Standort der EA-Leitung „Medizinische Rettung“ vorzusehen.

Im Absperrbereich erfolgt die Übernahme von dekontaminierten Patienten und Patientinnen sowie Betroffenen zur weiteren Versorgung. Die Versorgung erfolgt ab diesem Punkt nach den üblichen Standards.

Die lageangemessene Information und Kommunikation muss innerhalb der Versorgungskette für Patienten und Patientinnen bis in die Kliniken hinein und für Betroffene bis in Betreuungsstellen hinein sichergestellt werden.

Ziel der Information für dekontaminierte Personen ist, ihnen Ängste zu nehmen und sie über den weiteren Versorgungsverlauf zu informieren.

Die Krankenhäuser müssen frühzeitig eingebunden werden, damit sie Maßnahmen entsprechend der Krankenhaus Alarm- und Einsatzplanung (KAEP) initiieren können. Insbesondere ist der Informationsfluss über Daten freigesetzter CBRN-Agenten und über den präklinischen Versorgungsstatus für Patienten und Patientinnen sicherzustellen. Zur Information über notwendige Vorbereitungen von Krankenhäusern stellt die DGKM einen spezifischen Leitfaden zur Verfügung.

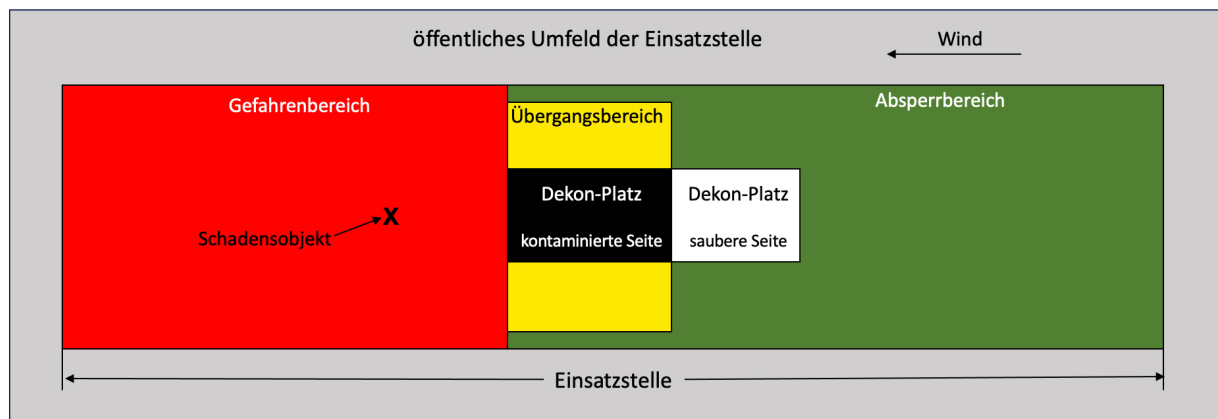


Abb. 02: Grundsätzliche Raumordnung nach FwDV 500

PROZESSKETTE DER MEDIZINISCHEN VERSORGUNG IN CBRN-EINSATZLAGEN

Die Gefahr von unkontrollierter Kontaminationsverschleppung, die Wirkung freigesetzter CBRN-Agenten auf die Gesundheit exponierter Personen sowie veränderte Anforderungen an die Einsatzkräftesicherheit und die Einsatzablaufsicherheit in CBRN-Lagen bedingen, dass Inhalt, Umfang und Ablauf grundsätzlicher medizinischer, rettungsdienstlicher Versorgung in den unterschiedlichen Bereichen der Raumordnung an der Einsatzstelle verändert werden müssen.

Schon das Verlassen von Gefahren- und Übergangsbereich nach einer Dekontamination aller Patienten und Patientinnen, Betroffenen und Einsatzkräfte über einen Dekontaminationsplatz bedingt grundsätzlich eine Neuorganisation der Versorgungsabläufe.

Diese lagebedingt veränderte Versorgungskette ist in der nachfolgenden Abbildung 03 dargestellt.

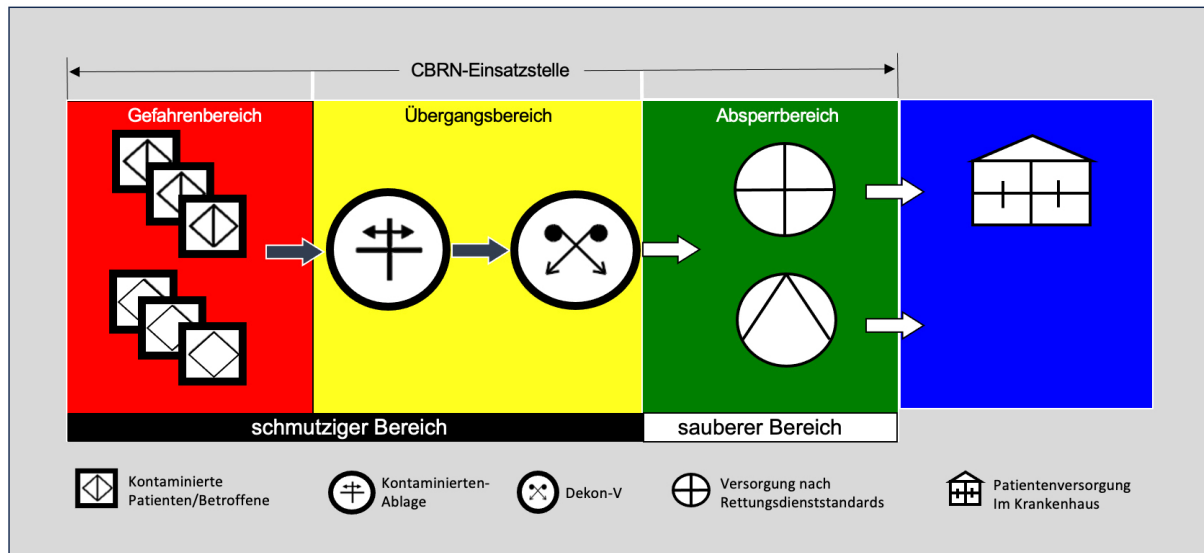


Abb. 03: Veränderte rettungsdienstliche Prozesskette in CBRN-Lagen

Quellenangaben Kapitel 2:

[1] FwDV 500 Einheiten im ABC-Einsatz

KAPITEL 2 MAßNAHMEN ZUR MEDIZINISCHEN VERSORGUNG VON KONTAMINIERTEN PERSONEN VOR UND WÄHREND DEREN DEKONTAMINATION SOWIE ÜBERGABE IN DIE STANDARDISIERTE RETTUNGSDIENSTLICHE VERSORGUNG.

Die in diesem Kapitel erfassten Maßnahmen zur medizinischen Versorgung von kontaminierten Personen reihen sich in einer logischen Abfolge aneinander. Das ermöglicht die Anwendung dieser Leitlinie bei individuellen Notfallversorgungen und auch bei Versorgungsnotwendigkeit für mehrere Personen bis hin zu einem CBRN-MANV.

In der geltenden Feuerwehr-Dienstvorschrift 500, „Einheiten im ABC-Einsatz“ (FwDV500) [1] werden drei Personengruppen genannt, die als Anwesende am Ereignisort einer CBRN-Lage beteiligt sein können. Neben Einsatzkräften werden betroffene oder verletzte Personen genannt.

Diese Leitlinie folgt den in der 8. Sichtungskonsensuskonferenz im Jahr 2019 konsentierten Personenbenennungen für Personen, die nicht Einsatzkräfte sind: [2]

Exponierte Person: Eine Person, auf die ein Ereignis direkt oder indirekt wirkt und die hierdurch beeinträchtigt sein kann.

Patient¹: Eine Person, deren Zustand den Einsatz ausreichend geschulten Personals für medizinische Versorgung und/oder einen geeigneten Transport erfordert. Eine Person die Patient ist, kann erkrankt oder verletzt sein.

Betroffene Person: Eine Person, auf die ein Ereignis direkt oder indirekt wirkt, die hierdurch beeinträchtigt sein kann und nicht Patient ist.

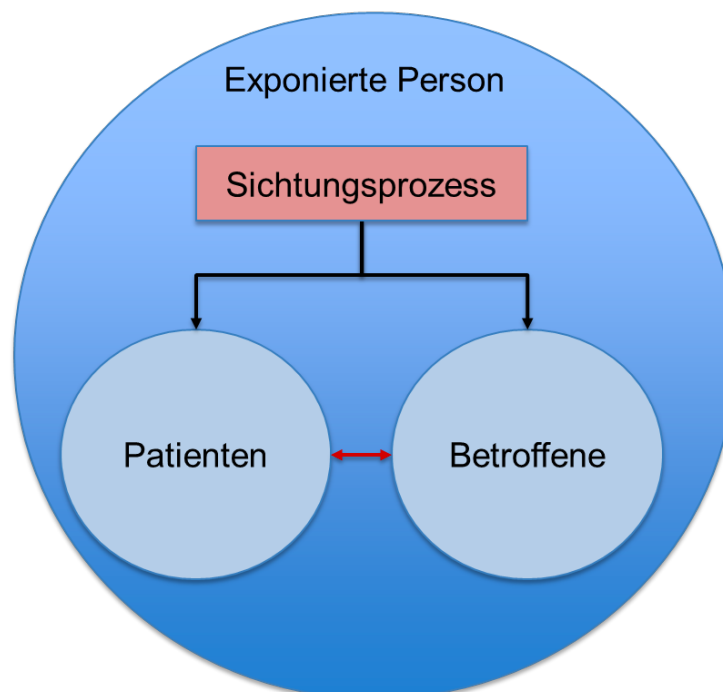


Abb. 04: Grafische Darstellung von Personen im Sichtungsprozess in der 8. SKK

¹ Begriff Entsprechend DIN EN 1789 (2014-12,3.1.1)

SCHWERPUNKTE BEI DER MEDIZINISCHEN VERSORGUNG KONTAMINierter PATIENTINNEN UND PATIENTEN

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass wegen der herrschenden Gefahren vor Ort und/oder aufgrund der Gefährdung durch eine unkontrollierte Kontaminationsverschleppung in bisher kontaminationsfreie Bereiche der Einsatzstelle und der Öffentlichkeit ein Zugang in den Gefahrenbereich für Rettungsdienstkräfte nicht gefahrungsfrei möglich ist.

ERSTVERSORGUNG IM UND RETTUNG AUS DEM GEFAHRENBEREICH

Befinden sich Patient:innen im Gefahrenbereich einer Einsatzstelle, so liegt der Einsatzschwerpunkt in der schnellstmöglichen Menschenrettung aus dieser Raumordnungszone. Hier eingesetzte Kräfte (in der Regel der Feuerwehr) sollen im Rahmen einer Ersteinschätzung [2] in der Phase des ersten Augenscheines die bestehenden Gefahren, sowie die Anzahl der exponierten Personen vor Ort einschätzen. Als Voraussetzung zur Menschenrettung sind ggf. lebensrettende Sofortmaßnahmen (LSM) durchzuführen. Dazu gehören:

- Stillen lebensbedrohender Blutungen
- Freihalten der Atemwege
- Lagerung

Durch das Vorhandensein von Gefährdungen durch CBRN-Agentien wird ein Zugriff durch Einsatzkräfte zusätzlich limitiert. Eine lageangemessene Einsatzorganisation und die Nutzung einer besonderen Persönlichen Schutzausstattung (PSA) sind für das Betreten des Gefahrenbereiches notwendige Voraussetzungen.

Alle Einsatzkräfte, die ohne lageangemessene PSA oder mit beschädigter PSA aus dem Gefahrenbereich einer CBRN-Einsatzstelle kommen, gelten als kontaminierte Personen und sind in der DEKON-V vor Ort zu versorgen.

Damit Einsatzkräfte schon im Ersteinsatz zur Menschenrettung vorgehen können, muss eine Einrichtung zur Sofortdekontamination (Sofort-Dekon-Stelle) an der Grenze zwischen Gefahrenbereich und Absperrbereich eingerichtet sein. Dadurch entwickelt sich ggf. dort der Übergangsbereich im Einsatzverlauf.

Erstmaßnahmen der medizinischen Versorgung an der Sofort-Dekon-Stelle:

- Bereitstellung medizinischer Absicherung vorgehender Einsatzkräfte.
- Bereitstellung von Material zum Transport liegender exponierter Personen aus dem Gefahrenbereich.
- Rettungsdienstliche (ggf. beratende) Unterstützung bei der Dekon-V
- Rettungsdienstliche Versorgung von Patient:innen nach Dekon-V

ERSTVERSORGUNG AN EINER KONTAMINIERTENABLAGE

Eine Kontaminiertenablage [3] ist eine besondere Form einer Patientenablage² in einem CBRN-Einsatz. Dort werden kontaminierte Personen vor deren Dekontamination gesammelt und unter den besonderen Bedingungen des Schutzes vor Kontaminationsverschleppung und des Schutzes der Einsatzkräfte durch LSM und ergänzende Lebensrettende Sofortmaßnahmen im CBRN-Einsatz (LSM-CBRN) erstversorgt.

Erstmaßnahmen der medizinischen Versorgung an der Kontaminiertenablage:

- Schutz der Einsatzkräfte mit geeigneter PSA.
- Aufbau und Betrieb der Kontaminiertenablage.
- Materialbereitstellung und Durchführung von LSM
- Materialbereitstellung und Durchführung von ergänzenden LSM-CBRN
 - ggf. Antidotgabe
 - Ablegen kontaminierter Kleidung
 - Reduzierung erkennbarer Kontamination durch schnelles Spülen mit Wasser oder trockenes Abtupfen
- Durchführung einer (lagebedingt vorläufigen) Registrierung
- Durchführung einer „Dekon-Sichtung“ bei mehreren Patient:innen
- Sicherstellung des Wärmeerhalts
- Durchführung von Erstmaßnahmen der Betreuung und Information
- Versorgung der Patientinnen und Patienten bis zu deren Dekon-V
- Transport der Patientinnen und Patienten zur Dekon-V

ERSTVERSORGUNG WÄHREND DER DEKON-V

Bei der Dekon-V [3] handelt es sich um die Dekontamination von Verletzten. Als Verletzte gemäß FwDV 500 sind gefährigte und nicht gefährigte Personen zu verstehen, die keine geeignete PSA getragen haben, die Beschädigungen an der PSA erlitten haben, oder andere Personen, bei denen eine Kontamination der Haut möglich oder Inkorporationen nicht ausgeschlossen werden können.

Dekon-V-Plätze haben drei grundsätzliche Funktionsstellen:

- Vorbereitung, z.B. Ablage von Kleidung/Wärmeerhalt
- Dekontamination/Desinfektion liegender/gefährigter Personen
- Abtrocknung/Übergabe

Erstmaßnahmen der medizinischen Versorgung in der Dekon-V:

- Schutz der Einsatzkräfte mit geeigneter PSA.
- Durchführung von LSM (soweit noch nicht erfolgt)
- Durchführung von ergänzenden LSM-CBRN (soweit noch nicht erfolgt)
- ggf. Antidotgabe
- Ablegen vorläufiger Kleidung/Wärmeerhalt
- Durchführung von Erstmaßnahmen der Betreuung
- Durchführung notwendiger Lagerungen
- Sicherstellung des Wärmeerhalts nach Dekon-V
- Vorbereitung der Patientinnen und Patienten
- durch Abtrocknung und Anlegen von Wärmeerhalt
- nach durchgeführter Dekon-V erfolgt eine qualifizierte Übergabe der Personen an bereitstehendes Rettungsdienstpersonal zur weiteren Versorgung

² Begriff gemäß DIN 13050 (Okt.2021)

MEDIZINISCHE VERSORGUNG EINZELNER PATIENTINNEN UND PATIENTEN

Die medizinische Versorgung einzelner Patientinnen und Patienten beginnt direkt nach deren Übernahme von den Einsatzkräften der Feuerwehr aus dem Gefahrenbereich und im Rahmen einer Sofort-Dekontamination.

Lebensrettende Sofortmaßnahmen haben jederzeit Vorrang und müssen spätestens nach der Rettung aus dem Gefahrenbereich durchgeführt werden. Im Rahmen der Möglichkeiten steht hier eine Fokussierung auf:

- *Stillen externer Blutungen mittels etablierter Verfahren (z.B. Tourniquets, OLAES® Bandage oder Hämostyptika)*
- *Freimachen / Freihalten der Atemwege mittels Guedel-, ggf. Wendltubus*
- *Lagerungsmaßnahmen (Stabile Seitenlage / Schocklagerung)*
- *Je nach lokalem Standard und Ausstattung ggf. Diagnose und Entlastung eines Spannungspneumothorax mittels Punktionsentlastung nach Spotdekontamination.*

Eine angemessene Schutzausrüstung (vergl. FwDV 500, Form 2, vergl. Kapitel 4) ist zwingend geboten, wenn Personal des Rettungsdienstes schon bei der Sofort-Dekontamination tätig wird, da eine rettungsdienstliche Standard-PSA ggf. keinen ausreichenden Schutz gegen Gefahren der Inkorporation und einer Kontaminationsverschleppung darstellt.

An erster Stelle der medizinischen Versorgung steht die strukturierte Beurteilung der Patientinnen und Patienten. Es empfiehlt sich hierzu die Verwendung eines etablierten Trauma-Algorithmus, z.B. nach PHTLS / ITLS / ETC / Traumamanagement. Empfehlenswert ist weiterhin die Fokussierung auf die Erfassung von XABC. Eine Erhebung von D(isability) und E(nvironment) erscheint erst ohne Barriere durch die verwendete PSA im „secondary survey“ praktikabel.

Im Rahmen des „primary survey“ ist eine Abschätzung des Kontaminationsgrades sinnvoll und sollte von der Entkleidung und ggf. Spotdekontamination des Patienten gefolgt werden.

Eine kontinuierliche Re-Evaluation ist während des gesamten Versorgungsprozesses zu gewährleisten.

Eine spezifische und sofortige Antidot-Therapie ist für kontaminierte Patientinnen und Patienten bei speziellen chemischen Agenzien (z.B. Acetylcholinesterasehemmer) sinnvoll und nur in begrenztem Umfang z.B. mittels Autoinjektoren (Atropin-Obidoxim), soweit verfügbar möglich. Aktuell besteht hier kein bundeseinheitliches Verfahrens- und Ausstattungskonzept.

Eine potente Schmerztherapie im Rahmen der Sofortdekontamination erscheint nicht sinnvoll umsetzbar. Ein Beweggrund hierfür ist eine unsichere Resorption der Schmerzmittel durch die vorangegangene Kontamination.

Der Informationsfluss bzgl. Ersteinschätzung, durchgeführter medizinischer Maßnahmen, sowie dem vorgesehenen nachfolgenden Verlauf ist entlang des gesamten Versorgungsprozesses zu gewährleisten.

Ein weiterer Fokus muss auf dem kontinuierlichen Wärmeerhalt im Speziellen nach dem Entkleiden liegen, um den Wärmeverlust so gering wie möglich zu halten. Die „Fürsorge“ im Sinne erster Maßnahmen der PSNV dient zur Stärkung Kooperationsbereitschaft der zu versorgenden Person.

Nach der (Sofort-)Dekontamination erfolgt die Übernahme in die standardisierten rettungsdienstlichen Versorgungsprozesse. Hierbei muss zwingend eine erneute und vollständige Einschätzung unter Verwendung etablierter Algorithmen z.B. nach PHTLS / ITLS / ETC / Traumamanagement erfolgen. Ebenfalls muss hier die Übergabe der zuvor erhobenen Befunde und durchgeführten Maßnahmen erfolgen.

MEDIZINISCHE VERSORGUNG MEHRERER KONTAMINierter PERSONEN BIS ZUM MANV

Grundsätzlich ist das lagebedingt bestmögliche rettungsdienstlich standardisierte Versorgungsniveau für alle Patienten anzustreben!

ABWEICHUNGEN VOM MEDIZINISCHEN STANDARDPROZESS

Die medizinische Basisversorgung erfolgt analog zur Versorgung von einzelnen Patientinnen und Patienten, so wie in Kapitel 2 beschrieben. Je nach Anzahl zu versorgender Personen kann es sein, dass bedingt durch Verzögerungen im Dekon-V-Ablauf oder aufgrund fehlender Versorgungskapazität im Rettungsdienst von dem Prozessverlauf einer standardisierten Individualversorgung abgewichen werden muss.

DEKON-SICHTUNG

Viele der allgemein verwendeten Sichtungsschemata bei MANV berücksichtigen nicht den Einfluss der Exposition/Kontamination mit CBRN-Agenzien für die notwendige Priorisierung zur Dekontamination. Dennoch sollen sie zur medizinischen Einschätzung von Patientinnen und Patienten herangezogen werden.

Anders als in MANV-üblichen Abläufen ist in der CBRN-Lage ein wesentlicher Unterschied die Notwendigkeit, die schädigenden Auswirkungen der CBRN-Exposition und Kontamination in den Sichtungsprozess der Patienten im Rahmen einer strukturierenden Ersteinschätzung einzubeziehen, um ggf. auch die Reihenfolge von SK1 (rot) und SK2 (gelb) kategorisierten Patienten für den Dekon-Durchlauf priorisieren zu können. Einziger hierfür z.Z. verfügbarer Algorithmus ist PRIOR-CBRN.

WEITERVERSORGUNG NACH ERFOLGTER DEKON-V

Nach Abschluss der Dekontamination werden alle Personen vom Dekon-V Platz in eine Patientenablage und damit in die standardisierte medizinische Individualversorgung oder ggf. in die MANV-Versorgung nach regionalem MANV-Konzept übernommen.

Im MANV-Fall muss eine erneute Priorisierung der patientenbezogenen Versorgung mittels lokal etablierter Sichtungsschemata zur Anwendung kommen. Ab diesem Zeitpunkt empfiehlt sich auch die Verwendung der jeweils etablierten Anhängerkarten zur Registrierung und Dokumentation erfolgter Maßnahmen sowie der Steuerung der weiteren Versorgung.

Eine frühzeitige Fortführung von Erstmaßnahmen der Betreuung und Information ist an der Patientenablage essenziell. Dies ist Bestandteil der individuellen Versorgung und dient der Risikominimierung von negativen gruppenspezifischen Prozessen aufgrund von Kooperationsmangel, durch fehlende Information und empfundenen Versorgungsdefiziten bei Patientinnen/Patienten und Betroffenen.

„ERSTVERSORGUNG“ VON PERSONEN MIT CBRN-KAMPFSTOFFEXPOSITION

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass CBRN-Kampfstoffe verdeckt ausgebracht werden. Gerade in Kombination mit anderen Verletzungsmustern kann dabei eine CBRN-Kampfstoffexposition initial übersehen werden. Dem Eigenschutz des Einsatzpersonals kommt bei derartigen CBRN-Schadensereignissen eine besondere Bedeutung zu. Das Mitführen von einfacher persönlicher Schutzausrüstung (vergleiche Form 2 und Masken-Filter-Kombination, FwDV500) auf Rettungsmitteln sollte daher erwogen werden. Da Detektionsgeräte für CBRN-Kampfstoffexpositionen standardmäßig nicht auf Rettungsmitteln vorhanden sind, birgt dies in Abhängigkeit des jeweiligen CBRN-Kampfstoffes das Risiko, dass Einsatzpersonal, Rettungsmittel und Notaufnahme kreuzkontaminiert werden, wenn die CBRN-Lage nicht offensichtlich ist. Persönliche Schutzausrüstung verhindert die Aufnahme von CBRN-Kampfstoffen durch Schutz der Augen, Atemwege und Lunge, sowie der Haut.

Mögliche Trigger, die das Anlegen von Schutzausrüstung auslösen können und als Hinweise für eine CBRN-Exposition zu werten sind, sind neben einer bekannten CBRN-Bedrohung, Verletzung und Erkrankung von Einsatzkräften, eine hohe Opferzahl bei verhältnismäßig kleinem Ereignis, eine hohe Opferzahl mit keinem oder minimalem Trauma, das plötzliche Auftreten von ungewöhnlichem Geschmack, Geruch, Nebel oder Rauch; Auffinden von Ausbringungsmitteln, das Auffinden toter Tiere; Symptome bei mehreren Betroffenen wie Sehstörungen, Augenschmerzen, Kopfschmerzen, Speichel- und Tränenfluss, Engegefühl in der Brust, Atemnot, Husten, Muskelzittern, Muskelkrämpfe, generalisierte Krampfanfälle, Hautrötung und Blasenbildung. Unspezifische Strahlenfrühsymptome sind Erbrechen, Durchfall, Hautrötungen und Fieber. Im ungünstigsten Fall erfolgt die Bestätigung einer Freisetzung von CBRN-Kampfstoffexpositionen erst durch erkrankte Patientinnen und Patienten.

Bei Verdacht eines Einsatzes von CBRN-Kampfstoffen sollte unmittelbar die jeweilige zuständige Leitstelle informiert werden, um eine koordinierte Reaktion auf den Vorfall u.a. durch Entsendung von Spezialkräften³ und Information von zu beteiligenden BOS und Krankenhäusern zu ermöglichen.

AUSWIRKUNGEN EINER CBRN-KAMPFSTOFFEXPOSITION

CBRN-Kampfstoffexpositionen verhalten sich unterschiedlich im Intervall von Exposition bis zu klinischen Symptomen. Bei C-Kampfstoffexpositionen bildet sich das jeweilige Toxidrom typischerweise in Minuten bis Stunden aus, sodass hier bereits verhältnismäßig früh anhand des klinischen Bildes eine Verdachtsdiagnose gestellt werden kann.

Zu B-Kampfstoffexpositionen werden Bakterien, Viren und Toxine gezählt. Bei Toxinen kann sich analog zu C-Kampfstoffen innerhalb von Stunden ein entsprechendes klinisches Erscheinungsbild ausbilden. Bei infektiologischen Geschehen, z.B. bei viralen oder bakteriellen Erregern, wird es jedoch Tage bis Wochen dauern, bis sich das klinische Vollbild der jeweiligen Erkrankung ausbilden wird. Derartige Geschehen können dann erst zeitverzögert in der hausärztlichen Versorgung oder dem öffentlichen Gesundheitsdienst identifiziert werden. Bei Verdacht auf eine Ausbringung von B-Agenzien sollten über die zuständige Leitstelle umgehend die zuständigen Gesundheitsbehörden, die Polizei und Spezialkräfte⁴ alarmiert werden.

Bei isolierten Expositionen mit radioaktiven-nukleären Kampfstoffen werden initial überhaupt keine Symptome zu bemerken sein. Hier kann sich dann im Verlauf von

³ Beispielsweise ABC/CBRN-Züge oder Messfahrzeuge z.B. der ATF

⁴ z. B. Operative Einheiten für biologische Gefahrenlagen des Robert Koch-Instituts

Tagen die akute Strahlenkrankheit entwickeln. Eine Abschätzung zum Schweregrad und Verlauf erlaubt hier der Verlauf des Blutbildes (z.B. die App H-Modul aus dem Institut für Radiobiologie der Bundeswehr). Aussagen zur möglichen Ausbildung von Malformationen im späteren zeitlichen Verlauf erlauben Einrichtungen mit strahlenmedizinischer Expertise.

DEKONTAMINATION EXPONIERTER PERSONEN

Neben der Verringerung der Resorption von CBRN-Kampfstoffen beim individuellen Patienten, wird durch eine Dekontamination die nachfolgende medizinische Einrichtung geschützt und Kreuzkontaminationen kritischer Infrastruktur verhindert. Eine behelfsmäßige, schnelle Dekontamination von gasförmigen, flüssigen oder festen C-Kampfstoffen ist durch schnelles Ablegen der Kleidung zu erreichen. Sichtbare Kontaminationen können anfänglich durch eine Spot-Dekontamination entfernt werden. Bei Expositionen mit C-Kampfstoffen bringt das Abspülen von der Haut mit Wasser und Seife einen weiteren Dekontaminationserfolg.

B-Kampfstoffe stellen abgesehen von den Toxinen am ehesten ein Risiko durch ihre Infektiosität dar und der Patient profitiert nur bedingt von einer Dekontamination. Dennoch sollten Oberbekleidung abgelegt und Personen ggf. geduscht werden. Bei Ausbringung von Infektionserregern sind Exponierte nicht unmittelbar ansteckend. Über das weitere Vorgehen entscheidet die zugehörige Gesundheitsbehörde (z. B. Beobachtung, Absonderung gemäß IfSG).

Bei Expositionen mit RN-Kampfstoffen können anhaftende Radiopartikel mittels Nassdekontamination von der Körperoberfläche entfernt werden und so die Strahlenexposition verringern. Bei inkorporierter Strahlung profitiert der Patient nicht von der Dekontamination. Aktuell marktverfügbare Dekontaminationsmittel versuchen dabei neben der physikalischen Entfernung, den entsprechenden Gefahrenstoff zu binden oder zu inaktivieren. Beim Einsatz von wässrigen Dekontaminationslösungen ist dabei grundsätzlich zu bedenken, dass CBRN-Kampfstoffe durch Dekontaminationsverfahren nicht zwingend inaktiviert werden und somit besondere Herausforderungen für das Abwassermanagement bestehen.

MEDIZINISCHE VERSORGUNG BEI CBRN-KAMPFSTOFFEXPOSITION

Bei CBRN-Kampfstoffexpositionen muss mit einer schnell ansteigenden Anzahl Verletzter gerechnet werden, welche mitunter die Versorgungskapazitäten übersteigen kann (CBRN-MANV). Der Allokation der knapper werdenden medizinischen Ressourcen kommt dann eine herausgehobene Rolle zu und kann sich bis zur Notwendigkeit der Durchführung einer Triage steigern.

Bei der klinischen Versorgung von CBRN-exponierten Patienten sollte nach einem Schema, wie z.B. dem cAaBCDE-Schema vorgegangen werden (siehe Kapitel 2, Abs. 1). Kritische Blutungen sind zu stillen (c), Atemwege zu sichern (A) und notfallmäßig Antidote zu verabreichen (a). Bei Expositionen mit C-Kampfstoffen kann die Verabreichung von spezifischen Antidoten lebensrettend sein (als Beispiele sollen hier 4-DMAP bei reinen Zyanidvergiftungen oder Atropin bei Nervenkampfstoffvergiftungen erwähnt werden). Eine einheitliche nationale Bevorratungsstrategie dieser mitunter in Autoinjektoren verfügbaren Antidota besteht jedoch nicht. Für die Applikation hat sich im Rahmen der taktischen Medizin der intraossäre Zugang bewährt, welcher auch bei getragener PSA des medizinischen Personals sicher gelegt werden kann. Stabilität des Brustkorbs, Prüfung der Atemfrequenz und die Diagnostik und Entlastung eines Spannungspneumothorax werden bei Breathing/Atmung untersucht bzw. behandelt (B). Eine initiale Einschätzung zur Kreislaufstabilität wird durch das Anlegen eines Pulsoxymeters ermöglicht (Circulation; C). Die Vigilanz lässt sich mittels AVPU-

Schema grob orientierend erfassen. Als weiterer einfacher Parameter dient der Status der Pupillenweite und -reaktion (Disability, D). Bei der weiteren Versorgung spielt, unter anderem nach durchgeführter Dekontamination, der Wärmehalt von Patienten eine besondere Rolle. Eine drohende Hypothermie verringert die Überlebenschancen (Environment, E). Auf die Notwendigkeit von Wärmehalt wurde bereits erschöpfend in Kapitel 2, Abs. 1 hingewiesen.

In der weiteren medizinischen Versorgung kommt der klinischen intensivmedizinischen Versorgung eine besondere Rolle zu. Die Fallberichte um die Patienten mit Nowitschok-Vergiftungen in Großbritannien und in Deutschland haben gezeigt, wie wichtig die Möglichkeit des langfristigen Beatmungsmanagements ist. Dies umfasst neben dem Material auch das Personal zur Durchführung der Beatmung. Aktuell wird im militär- und katastrophenmedizinischen Kontext die Bevorratung von Beatmungsgeräten im Sinne eines „Universalantidots“ diskutiert.

Quellenangaben Kapitel 2

- [1] *FwDV 500 Einheiten im ABC-Einsatz*
- [2] *Protokoll der 7. Sichtungskonsensus-Konferenz 2017, BBK-2019*
- [3] *Protokoll der 8. Sichtungskonsensus-Konferenz 2019, BBK-2020*

KAPITEL 3 MAßNAHMEN ZUR BETREUUNG VON KONTAMINIERTEN PERSONEN VOR UND WÄHREND DEREN DEKONTAMINATION SOWIE ÜBERGABE IN STANDARDISIERTE BETREUNGSLEISTUNGEN

ERSTMAßNAHMEN DER BETREUUNG AN DER KONTAMINIERTENABLAG

RAHMENBEDINGUNGEN DER BETREUUNG IM CBRN-EINSATZ

Die Gefahr der unkontrollierten Kontaminationsverschleppung bei Einsatzlagen mit (vermuteter) Freisetzung von chemischen, biologischen, radiologischen oder nuklearen Agenzien ist eine wesentliche Ursache dafür, dass von üblichen, standardisierten Einsatzmaßnahmen abgewichen werden muss.

Nicht nur die medizinische Versorgungsketten für Patientinnen und Patienten unterliegen diesen Herausforderungen. Auch Standards der Betreuung von Betroffenen sind erst nach deren Dekontamination umfänglich umsetzbar, wenn die Personen aufgrund ihrer Exposition als kontaminiert gelten oder eine Kontamination erfahren haben, aber keinen medizinischen Versorgungsbedarf haben.

Unter Einsatz von besonderer Schutzausrüstung werden Einsatzkräfte zur Menschenrettung aus dem Gefahrenbereich, zur Versorgung auf der Kontaminiertenablage, und zur Dekontamination am Dekontaminationsplatz eingesetzt. Diese physisch und psychisch herausfordernden Aufgaben geben häufig keinen Raum für dringend erforderliche erste Betreuungsmaßnahmen für Betroffene, aber auch für belastete Einsatzkräfte.

HILFESTELLUNG FÜR ERSTMAßNAHMEN DER BETREUUNG IM CBRN-EINSATZ

Um Einsatzkräften die Erstmaßnahmen der Betreuung für kontaminierte Betroffene zu erleichtern und deren Umsetzung im Verlauf der Maßnahmen vor Ort steuern zu können, wurde die BiA-CBRN-Taschenkarte entwickelt. Sie soll Hilfestellung in der Ausbildung und im Einsatz geben.

Betreuungsbedarfe zuverlässig zu erheben und Betreuungsleistungen lageangemessen zu steuern ist erst seit wenigen Jahren und nach der Entwicklung des BiA-Systems in einer Projektarbeitsgruppe der DGKM möglich.

BiA steht für „Betreuungsbedarfserhebung und -Leistungssteuerung in der Akutphase von Einsatzlagen“. Das Priorisierungssystem richtet sich an Einsatzkräfte aller Einsatzorganisationen und Fachdienste der Gefahrenabwehr. Erstmals ist es damit gelungen, ähnlich wie bei medizinischen (Vor)Sichtungsverfahren an Algorithmen orientiert, die individuelle Betreuung von Betroffenen zu priorisieren[4].

Anders als in anderen Einsatzlagen ist es aufgrund der Rahmenbedingungen von CBRN-Lagen nicht möglich, dass Einsatzkräfte uneingeschränkter Zugang zu betroffenen Personen haben, um angemessene Hilfe durch psychosoziale oder soziale Betreuungsmaßnahmen bedarfsgerecht zuteil werden zu lassen. Aufgrund herrschender Gefahren durch freigesetzte Agenzien und der Gefahr der unkontrollierten Kontaminationsverschleppung müssen kontaminierte Betroffene, Patientinnen und Patienten als auch Einsatzkräfte vor Verlassen der kontaminierten Bereiche der Einsatzstelle am Dekon-Platz dekontaminiert werden. Daraus ergibt sich für Betroffene, dass sie sich nicht wie gewohnt ohne Einschränkungen ihren Aufenthaltsort verändern können. Vielmehr ist es notwendig, sich den vorgegebenen Dekontaminationsmaßnahmen zu unterziehen und eben auch Wartezeiten darauf in Kauf zu nehmen.

Prozessual werden Betroffene erleben, dass sie von Einsatzkräften mit für andere Personen fremdartigen Schutzausstattungen die notwendigen Maßnahmen

eingewiesen werden. Außergewöhnlich ungewohnt ist für sie die Situation, sich vor fremden Menschen zu entkleiden, mit anderen ggf. gemeinsam zu duschen und auch, nicht die eigenen Gegenstände wie Wertsachen und Bekleidung sofort danach wie der ausgehändigt zu bekommen. Möglicherweise wurden Angehörige verletzt, medizinisch versorgt und ohne Kenntnis der Angehörigen vom Rettungsdienst in Kliniken gebracht. Möglicherweise wurden Familien getrennt. Oftmals in CBRN-Lagen ist während dieser Versorgungsbedingungen noch nicht eindeutig bekannt, welche Agenzien freigesetzt sind oder welche gesundheitlichen Folgen daraus resultieren könne. Die Liste der möglichen zu beschreibenden Belastungssituationen für Betroffene in CBRN-Lagen ist sicher noch viel länger.

Insgesamt wird deutlich, dass trotz oder wegen der Bedingungen des CBRN-Einsatzes Erstmaßnahmen der Betreuung spätestens auf einer Kontaminiertenablage beginnen müssen, damit der physische und auch der psychische Status Betroffener zumindest derart stabilisiert werden kann, dass eine Eskalation vermieden wird. Zur Entlastung der Situation kann auch beitragen, dass notwendige Betreuungsleistungen auf der Kontaminiertenablage erkannt und derart organisiert werden können, dass sie gleich nach der Dekontamination betroffener Personen ansetzen oder wirkungsvoll durchgeführt werden können.

ANWENDUNG DER BIA-CBRN-TASCHENKARTE

An dieser Stelle setzt BiA-CBRN [5] an. Mit der Taschenkarte wird Einsatzkräften in CBRN-Lagen ein Werkzeug gegeben, um den individuellen Bedarf an Sofortmaßnahmen der Betreuung noch vor der Dekontamination von Betroffenen zu erkennen um entsprechende Maßnahmen durchführen oder einleiten zu können. Die Taschenkarte ist so aufgebaut, dass zunächst Informationen und Hinweise zur Anwendung für Einsatzkräfte gegeben werden.

<p>Informationen und Hinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> Betreuungsmaßnahmen für CBRN-kontaminierte Personen sind lagebedingt vor deren Dekontamination kaum leistbar. Dennoch sind in besonderen Fällen Sofortmaßnahmen der Betreuung erforderlich. Stellen Sie den Bedarf an Sofortmaßnahmen der Betreuung für kontaminierte Personen auf der Kontaminiertenablage vor der Dekontamination fest. Führen Sie notwendige Sofortmaßnahmen der Betreuung gemäß der Rückseite dieser Taschenkarte durch. Verlassen Sie die weiterführende Betreuung am Sammelpunkt nach der Dekontamination und dokumentieren Sie die Sofortmaßnahmen. <p>Leitfragen zur Notwendigkeit von Sofortmaßnahmen der Betreuung vor Dekontamination</p> <p>Benötigt die betroffene Person sofortige notfallmedizinische Versorgung? CBRN 1</p> <p>Friert die Person, oder ist sie schamhaft wenig bekleidet? CBRN 2</p> <p>Kooperiert die Person nicht? Besteht Bedarf an ablaufbezogener Erstinformationen? CBRN 3</p> <p>Zeigt die Person eine akute psychische Belastung, Angst oder Hilflosigkeit? z.B.: Sind Angehörige der betroffenen Person gerade verstorben? CBRN 4</p> <p>Ist die Person ein Kind/Jugendlicher ohne Kontakt zu Betreuenden? CBRN 5</p> <p>Vermisst die Person eine ihr bekannte andere Person? CBRN 6</p> <p>Sind unmittelbare personelle Hilfe oder technische Hilfsmittel zur Unterstützung der Person nötig? CBRN 7</p> <p>Bei Bedarf Leitfragen der Betreuung auch Einsatzkräften stellen</p>	<p>Mögliche Sofortmaßnahmen der Betreuung kontaminierter Personen</p> <p>- Person an medizinisches Personal der Kontaminiertenablage übergeben CBRN 1</p> <p>- Wärmehaart mit Rettungsdecke und/oder Einmalbekleidungsset bereitstellen - Sichtschutz im Entkleidungsbereich der Kontaminiertenablage sicherstellen CBRN 2</p> <p>- Möglichst zusammengehörende Personen in Dekon-Gruppen einteilen - An Piktogramm-Tafeln orientierte Informationen und Ablaufeinweisung geben - mehrsprachige, unterstützende Info-Schriften aushängen und/oder aushändigen CBRN 3</p> <p>- Erstmaßnahmen der psychischen Erste Hilfe durch hierfür geschulte Einsatzkraft - Informationsweitergabe für erste PSNV-Maßnahmen nach der Dekontamination CBRN 4</p> <p>- Mit geeigneten mitbetroffenen Personen die Begleitung und Fürsorge bis zur Übergabe an Betreuungskräfte am Sammelpunkt nach der Dekon vereinbaren - notfalls Begleitung durch geeignete Einsatzkräfte organisieren CBRN 5</p> <p>- Alle Informationen zur vermissten Person aufnehmen und an die Einsatzleitung zur Personensuche weiterleiten. - Meldende Person zu weiterem Verfahren nach der Dekontamination informieren. CBRN 6</p> <p>- Betroffene Person der Liegend-Dekontamination zuführen, - Dekontamination von Mobilitätshilfen und Rückgabe oder Neuausstattung der Person am Sammelpunkt organisieren CBRN 7</p> <p>Sofortmaßnahmen der Betreuung auch für Einsatzkräfte vorsehen</p>
---	---

Abb. 05: BiA-CBRN Taschenkarte beidseitig

Im Wesentlichen werden sie aufgefordert, aktiv den Sofort-Betreuungsbedarf anhand von sieben Leitfragen zu erheben und dann anhand einer Auflistung ggf. in der Situation vor Dekontamination möglicher Sofortmaßnahmen abzuleiten und umzusetzen.

Selbstverständlich ist dabei die erste Leitfrage einer ggf. erforderlichen notfallmedizinischen Versorgung gewidmet, damit diese in den Fällen, in denen sich der Gesundheitszustand der Betroffenen derart verschlechtert hat, auch schnellstmöglich erfolgen kann.

Wenn eine Person friert oder schamhaft wenig bekleidet ist, soll zumindest ein Wärmeerhalt mit Rettungsdecke ermöglicht werden. Besser noch, es kann Einmalbekleidung organisiert werden. Spätestens jetzt ist es erforderlich, dass ein Sichtschutz in der Kontaminiertenablage organisiert und installiert wird.

Aufgrund von Fragen von Betroffenen oder ihres Verhaltens könnte abgeleitet werden, dass sie nicht ideal oder unwillig kooperieren oder ein Informationsbedarf zur Situation und dem weiteren Verlauf bestehen. Hilfestellung kann dadurch gegeben werden, dass zusammengehörige Personen möglichst auch zusammenbleiben können. Informationstafeln, ggf. bebildert und mehrsprachig könne ein Informationsdefizit verringern. Einsatzkräfte vor Ort können darauf hinweisen oder sollten den Ablauf zumindest wirkungsvoll erklären können.

Zeigt eine betroffene Person Anzeichen einer akuten psychischen Belastung, Angst, Hilflosigkeit oder sind Angehörige bei dem Ereignis verstorben, sollte eine Einsatzkraft, die in Erstmaßnahmen der psychischen Ersten Hilfe geschult ist, die Betreuung übernehmen. Ist dies nicht möglich, muss dies unbedingt für den Übergang in den Reinbereich nach der Dekontamination der betroffenen Person organisiert werden.

Ist eine betroffene Person ein Kind oder Jugendlicher ohne Kontakt zu Betreuenden, sollen Einsatzkräfte mit Mitbetroffenen die Begleitung und Fürsorge vereinbaren, bis dies von einer Einsatzkraft, spätestens nach der Dekontamination übernommen werden kann.

Wird bekannt, dass eine betroffene Person eine ihr bekannte andere Person vermisst, müssen natürlich alle verfügbaren Informationen hierzu schnellstmöglich aufgenommen und der Einsatzleitung zur Personensuche übermittelt werden. Die Person ist über den weiteren Verlauf nach der Dekontamination zu informieren.

Personen mit motorischen Einschränkungen führen im Regelfall Mobilisationshilfen, z.B. Gehhilfen, Rollatoren oder Rollstühle mit sich. Diese Personen können sich eher nicht eigenständig entkleiden und dekontaminieren. Sinnvoll ist hier, wenn sie einer Liegend-Dekontamination zugeführt werden. Wichtig ist aber auch, dass ihre Mobilisationshilfen möglichst zeitgleich dekontaminiert werden, weil die Betroffenen sonst nach der Dekontamination hilflos sein werden. Ist dies nicht möglich, muss nach der Deko-V eine geeignete Ausstattung und Betreuung sichergestellt werden.

Für Einsatzkräfte ist es wichtig zu wissen, dass auch sie während eines Einsatzes Betreuungsbedarfe entwickeln können. Wichtig ist, sich selbst, aber auch miteingesetzte Kräfte nach dem gleichen Leitfragenzyklus zu befragen, sobald eine Verhaltensänderung bei ihnen eintritt. Daher ist auch hierzu ein Hinweis auf der Taschenkarte gegeben.

VORAUSSETZUNGEN ZUR ANWENDUNG DER BIA-CBRN-TASCHEKARTE

Es braucht keine besondere fachspezifische Ausbildung von Einsatzkräften, um BiA-CBRN wirkungsvoll einsetzen zu können. Jede Einsatzkraft, die auf der Kontaminiertenablage oder in der Dekon-V Strecke von CBRN-Lagen eingesetzt werden kann, sollte im Rahmen einer Unterweisung in die Handhabung der Taschenkarte eingewiesen sein und diese auch, möglichst laminiert gegen Spritzwasser geschützt mit sich führen können. Eine gute Alternative zum Mitführen ist das Aushängen der Taschenkarte vor Ort, mindestens in DIN A 3- Größe für jeden einsehbar. Aufgrund einer solchen Präsenz werden Sofortmaßnahmen der Betreuung bewusst gemacht und dadurch besser als bisher umgesetzt werden können⁵.

BiA-CBRN kann auf der Website der DGKM unter www.dgkm.org als PDF-File kostenlos heruntergeladen und verwendet werden.

BETREUUNGSMAßNAHMEN NACH DER DEKON-V IM CBRN-EINSATZ

Nach der erfolgten Dekon-V erfolgt die Weiterleitung der Personen zur Versorgung in den Absperrbereich als kontaminationsfreien Bereich der Einsatzstelle. Damit kann die MANV-Versorgung nach jeweiligem Einsatzkonzept am Einsatzort durchgeführt werden. Ebenso wie die Patientenversorgung kann jetzt auch die Betreuung nach üblichen Prozessketten durchgeführt werden.

Hierbei ist jedoch ebenfalls eine Priorisierung von Versorgungsmaßnahmen, jetzt von Betreuungsleistungen notwendig, ähnlich wie das von (Vor)Sichtungsverfahren für Patient:innen bekannt ist. Nach 8. Sichtungskonsensus-Konferenz wird dieses Priorisierungsverfahren *Betreuungsbedarfserhebung* genannt.

BETREUUNGSBEDARFSErHEBUNG UND -LEISTUNGSSTEUERUNG IN DER AKUTPHASE VON EINSATZLAGEN



Abb. 06: Logo des BiA-Systems

Dieses System, kurz „BiA“ genannt[6], erfüllt alle Anforderungen an eine Priorisierung von Betreuungsleistungen für Betroffene. Der zugegebenermaßen etwas sperrige Begriff der *Betreuungsbedarfserhebung* ist dem Umstand geschuldet, dass anlässlich der 8. Sichtungskonsensuskonferenz im Herbst 2019 festgesellt wurde, dass der Begriff „Sichtung“ ausschließlich der medizinischen Sichtung vorbehalten sei.

Nach einer medizinischen Beurteilung werden Betroffene an eine Anlaufstelle weitergeleitet, wenn sie als SK3-Patientinnen und Patienten den medizinischen Versorgungsverlauf bereits erfolgreich durchlaufen haben, oder sie direkt als Betroffene aus dem Sichtungsprozess überführt werden. BiA soll frühestmöglich erstmals durchgeführt werden und anschließend regelmäßig wiederholt werden.

ANWENDUNG DES BIA-ALGORITHMUS

Die Bedarfserhebung folgt einem Algorithmus (siehe Abb. 06). Zur Erleichterung des Ablaufes wird eine BiA-Taschenkarte für Einsatzkräfte und eine BiA-Anhängekarte zum Verbleib bei den betroffenen Personen zur Verfügung gestellt. Bei jeder Person, die in einer Anlaufstelle (Sammelstelle) am Einsatzort angetroffen wird oder um Hilfe

⁵ BiA-CBRN kann auf der Website der DGKM unter www.dgkm.org als PDF-file kostenlos bezogen werden

ersucht, soll dieser schon beim Erstkontakt mit Einsatzkräften angewendet werden und somit personenbezogener Sofortbedarf (SO) Besonderer Bedarf (BE) und Grundbedarf (GR) ermittelt werden. Hierfür nutzen Einsatzkräften die BiA-Taschenkarte, deren Vorderseite sinnvolle Verfahrenshinweise und den BiA-Algorithmus enthält und auf deren Rückseite insgesamt 15 Leitfragen zur Beurteilung der jeweiligen Bedarfe aufgezeigt werden. Die Leitfragen sind mit einem eindeutig zugeordneten Kennzeichencode markiert. Wichtig ist hier festzustellen, dass Betroffene eine oder mehrere Bedarfe haben können, die alle erfasst werden sollen.

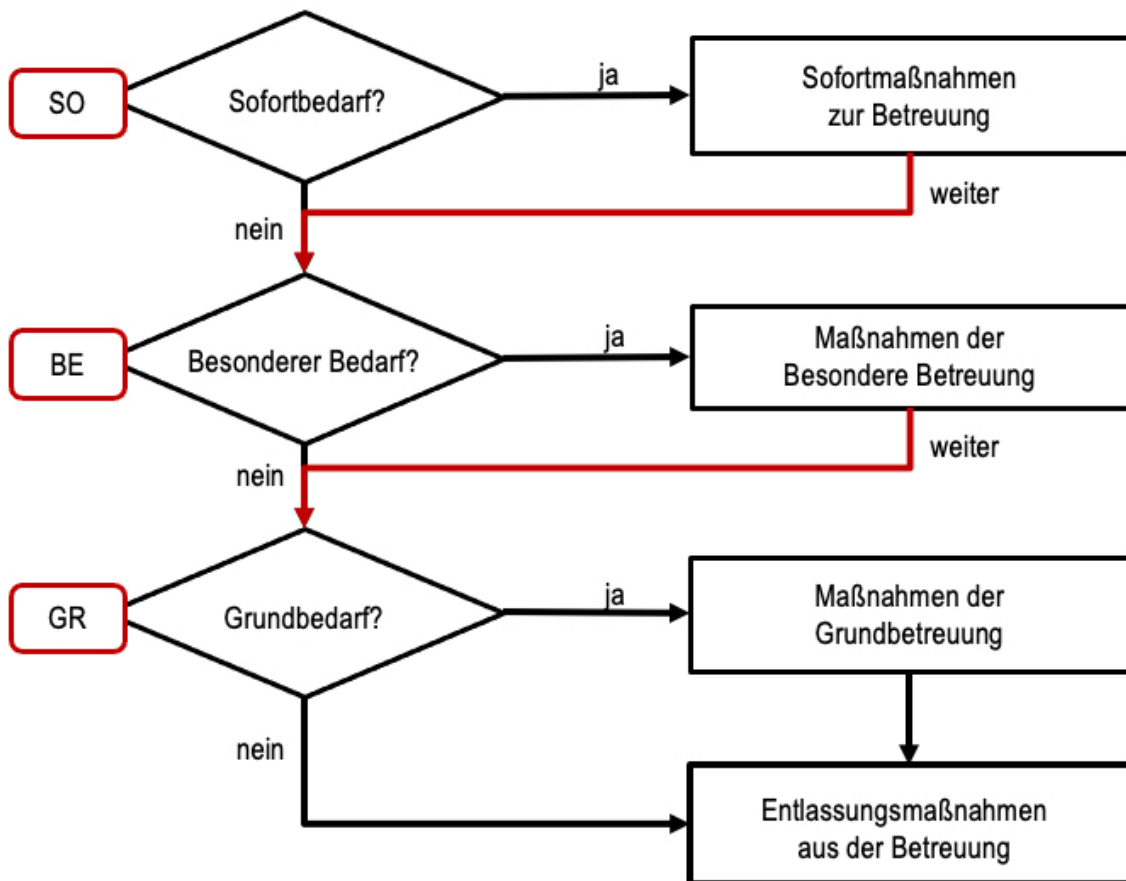


Abb. 07: BiA Algorithmus zur Betreuungsbedarfserhebung

Der Algorithmus beschreibt folgendes Verfahren:

Es wird der „Sofortbedarf“ ermittelt

Wenn eine der Leitfragen zu „Sofortmaßbedarf“ mit „ja“ beantwortet wird, sind entsprechende Maßnahmen zu veranlassen und anzuwenden. Sind die Leitfragen zu Sofortbedarf mit „nein“ zu beantworten, sind die Leitfragen „Besonderer Bedarf“ zu stellen.

Es wird der „Besondere Bedarf“ ermittelt

Wenn eine der Leitfragen für „Besonderer Bedarf“ mit „ja“ beantwortet wird, sind entsprechende Maßnahmen zu veranlassen und anzuwenden. Sind die Leitfragen zu „Besonderer Bedarf“ mit „nein“ zu beantworten, sind die Leitfragen zur „Grundbetreuung“ zu stellen

Es wird der „Grundbedarf“ ermittelt

Wenn eine der „Leitfragen Grundbedarf“ mit „ja“ beantwortet wird, sind entsprechende Maßnahmen zu veranlassen und anzuwenden. Sind die Leitfragen zum „Grundbedarf“ mit „nein“ zu beantworten, besteht kein Betreuungsbedarf.

Kein Betreuungsbedarf

Es sind Maßnahmen zur Entlassung der betroffenen Person aus der Betreuung durchzuführen.

Alle festgestellten Bedarfe werden auf der Betroffenen-Anhängekarte in den entsprechenden Feldern markiert. Bei der Weiterleitung der Personen zu einer geeigneten Betreuungsstelle können dort dann erforderliche Betreuungsleistung erfolgen.

Als Steuerungswerkzeug können durchführende Einsatzkräfte die Bedarfserhebung in einer Übersicht oder ggf. auf der Rückseite ihrer Taschenkarten in den dafür vorgesehenen Feldern notieren und bedarfsspezifisch addieren. Auf diese Weise entsteht eine zuverlässige Bedarfsübersicht, die in Rückmeldungen an Führungskräfte und in Lagebesprechungen ein zuverlässiges Lagebild der Betreuung zeichnen und als Planungsgrundlage des Betreuungseinsatzes dienen.

BiA kann auf der Website der DGKM unter www.dgkm.org als PDF-File kostenlos heruntergeladen und verwendet werden.

Quellenangaben Kapitel 3:

- [4] BiA-CBRN. 2023; 48: 26-30. doi: 10.5414/IBX00598, Dustriverlag
- [5] BiA-CBRN Download, Deutsche Gesellschaft für Katastrophenmedizin
https://dgkm.org/wp-content/uploads/2023/03/DGKM-Katastrophenmedizin_BiA-CBRN-TKE0621_4.2.pdf
- [6] BiA Download, Deutsche Gesellschaft für Katastrophenmedizin
https://dgkm.org/wp-content/uploads/2022/04/DGKM-Katastrophenmedizin_BiA_.pdf

KAPITEL 4 SCHUTZMAßNAHMEN FÜR EINSATZKRÄFTE IM EINSATZABSCHNITT RETTUNGSDIENST BEI CBRN-LAGEN

SCHUTZMAßNAHMEN VOR EINEM CBRN-EINSATZ

Gute Einsatzvorbereitung sowie gute Ausbildung sichern den Einsatzerfolg und die Gesundheit und Unversehrtheit der Einsatzkräfte. Nachfolgende Punkte sollen dazu beitragen, die richtigen vorbereitenden Maßnahmen zu treffen. Dabei wurden rechtliche und normative Vorgaben berücksichtigt.

Neben den in der FwDV 500 vorgegebenen Sicherheitsvorgaben gelten beispielhaft folgende Regelwerke, die ebenfalls in der FwDV 500 genannt sind:

- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSVO)
- Biostoffverordnung (BioStoffV)
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Strahlenschutzgesetz (StrlSchG)
- Technische Regeln (TRBA)
- Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)
- Vorschriften des Unfallversicherungsträgers (DGUV)
- DIN-Normen
- Richtlinien (z.B. des vfdb)
- Technische Unterlagen von Herstellern (Gebrauchsanleitungen)

BESONDERE PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG FÜR DEN CBRN-EINSATZ

Die gemäß Gefährdungsbeurteilungen für Tätigkeiten im Rettungsdienst notwendige Vorhaltung, Pflege und ordnungsgemäße Nutzung von Arbeitsschutzkleidung im dienstlichen Einsatzalltag ist selbstverständlich. Diese Grundausstattung gewährt im CBRN-Einsatz jedoch oftmals nicht ausreichenden Schutz für Einsatzkräfte gegen lagespezifische Gefährdungen im Gefahren- und Übergangsbereich einschließlich der Kontaminiertenablage und des Kontaminationsbereiches des Dekon-Platzes dieser Einsatzstellen.

Die FwDV 500 beschreibt für den CBRN-Einsatz unter „1.3 Sonderausrüstung“ Systeme besonderer persönlicher Schutzausrüstung (PSA), die in Abhängigkeit der Schadenslage von Einsatzkräften im Gefahrenbereich, am Dekon-Platz und im Übergangsbereich zu tragen sind. Sie dient dem Personal als Schutz vor Kontamination und Inkorporation. Diese Systeme bestehen aus Atemschutz und Schutzkleidung.

Als Atemschutz für rettungsdienstliche Tätigkeiten außerhalb des Gefahrenbereiches kommen Filtergeräte in Frage, deren Einsatz auf die Art und die Konzentration der zu erwartenden Schadstoffe abgestimmt sein muss.

Kann es nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass es zum direkten Kontakt mit CBRN-Gefahrstoffen kommen kann, ist eine lageangemessene Schutzkleidung in Verbindung mit einem geeigneten Atemschutz zu tragen. Die FwDV 500 unterscheidet 3 Formen von Schutzkleidung.

Schutzkleidung Form 1 schützt ausschließlich vor Kontamination mit festen Gefahrstoffen und gilt als eingeschränkter Spritzschutz. *Schutzkleidung Form 2* schützt vor festen und begrenzt auch flüssigen Gefahrstoffen, es bestehen aber für das Personal weiterhin Gefahren der Inkorporation und Kontamination bei gesundheitsschädlichen Dämpfen und Gasen. *Schutzkleidung Form 3* schützt vor festen, flüssigen und gasförmigen CBRN-Gefahrstoffen.

Als Sonder-PSA bei rettungsdienstlichen Tätigkeiten im Übergangsbereich und am Dekon-Platz ist in der Regel ein Filtergerät mit ABEK2-P3-Filter und eine Schutzkleidung Form 2 als Einmalschutzanzug gut geeignet.

Bei der Vorhaltung von besonderer PSA für den CBRN-Einsatz ist insbesondere auf die Aufbewahrung gemäß Herstellervorgaben und auf Ablauf von Haltbarkeitsdaten zu achten, um die Einsatzbereitschaft der Ausrüstungsgegenstände zu sichern.

AUS- UND FORTBILDUNG IM UMGANG MIT SONDER-PSA FÜR DEN CBRN-EINSATZ

Wie alle anderen Tätigkeiten, muss auch der Umgang mit der Schutzausrüstung regelmäßig geübt werden. Hierunter fällt

- Inaugenscheinnahme vor dem Gebrauch
- Das korrekte Anziehen der Schutzausrüstung
- Das Ausführen verschiedener Tätigkeiten in der Schutzausrüstung
- Das korrekte Ablegen der Schutzausrüstung und
- Die verantwortungsvolle Entsorgung oder Wiederaufbereitung von Teilen der Schutzausrüstung
- Vorgehen bei Unfällen oder gesundheitlichen Beschwerden von Einsatzkräften
- Verhalten bei Versagen oder Beschädigung der Schutzausrüstung

Das korrekte Anlegen der besonderen PSA im CBRN-Einsatz (entsprechend der Vorgaben der Einsatz(Abschnitts)Leitung) dient dem eigenen Schutz und bildet die Grundlage für ein sicheres Arbeiten in kontaminierter Umgebung. Das Anlegen im Buddy-Prinzip⁶, also mit Unterstützung einer weiteren, darin erfahrenen Einsatzkraft, hat sich hier bewährt. Entweder wird jeder Einsatzkraft eine weitere zugeordnet, die Sitz und Dichtigkeit der Schutzausrüstung überwacht, oder die Mitglieder eines Trupps assistieren und kontrollieren sich gegenseitig.

In der Einsatzvorbereitung ist es wichtig, dass mögliche Tätigkeiten mit einsatzvergleichbarer Belastung in der Schutzausrüstung geübt werden. So üben Kräfte der Feuerwehr zum Beispiel verschiedene Varianten der technischen Rettung oder die Rettung Verletzter aus dem Gefahrenbereich. Der Übungsschwerpunkt der Kräfte der Sanitätsorganisationen sollte daher z.B. im Transport von Personen, in der Durchführung medizinischer Maßnahmen und der Dekontamination liegen. Zur Auflockerung können auch sportliche Übungen oder ein Parcours beitragen. Ziel ist die Gewöhnung an das Arbeiten in besonderer Schutzausrüstung für den CBRN-Einsatz.

Das regelrechte, sichere Ablegen der kontaminierten Schutzausrüstung ist ein wesentlicher Faktor des Eigenschutzes und verhindert Kontaminationsverschleppung. Deshalb sollte diese Tätigkeit gründlich und unter fachkundiger Anleitung geübt werden. Auch hier bewährt sich das Buddy-Prinzip und klar definierte Abläufe sollen dabei angewendet werden.

Die ggf. sachgerechte Aufbewahrung, Entsorgung oder Wiederaufbereitung der besonderen PSA für den CBRN-Einsatz verhindern die Kontaminationsverschleppung und sind wichtiger Bestandteil praktischer Übungen. Prüfabläufe gewährleisten die Gerätesicherheit und sind deshalb sehr wichtig für die Nachbereitung.

Um für den Fall eines Unfalls, der Beschädigung der Schutzausrüstung oder gesundheitlicher Beschwerden der Einsatzkräfte in Schutzausrüstung vorbereitet zu sein, sollten hierfür im Vorfeld Konzepte erstellt und geübt werden. Ziel ist der

⁶ Z.B. Gegenseitige Unterstützung im Trupp

höchstmögliche Schutz für die Einsatzkraft. Dies dient insgesamt der Vermeidung der Kontaminationsverschleppung an der Einsatzstelle und der Unfallverhütung.

ARBEITSMEDIZINISCHE VORSORGE

Personen, die beruflich mehr als eine halbe Stunde pro Tag Atemschutzgeräte-Träger sind, benötigen eine arbeitsmedizinische Untersuchung nach entsprechender DGUV-Empfehlung. Der Inhalt der „G26“ richtet sich nach den Gerätegruppen 1, 2 und 3, die vom Gewicht der Ausrüstung und dem Atemwiderstand der Filter abhängen. Bei Atemschutzgeräten der Gerätegruppe 1 reicht eine Angebotsvorsorge aus. Muss Atemschutz der Gerätegruppen 2 oder 3 getragen werden, muss der Arbeitgeber eine Pflichtvorsorge veranlassen. Dies gilt auch für ehrenamtlich tätige Einsatzkräfte und deren entsendende Hilfsorganisation.

Regelung über Zuführung der Schutzausrüstung

Persönlicher Schutzausrüstung für den CBRN-Einsatz wird regelhaft nicht oder nur sehr marginal auf den Fahrzeugen des Rettungsdienstes oder der Hilfsorganisationen vorgehalten. Es empfiehlt sich daher, die Lagerung und Zuführung der lageentsprechend benötigten Schutzausrüstung im Vorfeld zu regeln und umzusetzen.

CBRN-Selbsthilfesets vorhanden? (Bundeshelfer)

Soweit vorhanden, sollten die CBRN-Selbsthilfesets des Bundes mitgeführt werden. Sie kommen bei Eigenkontamination von Einsatzkräften zum Einsatz, z.B. bei beschädigter PSA. Die Anwendung gemäß Musterdienstanweisung sollte auch in Ausbildung und Übungen als Grundlage dienen.

Gesundheitszustand von Einsatzkräften in PSA

In Anbetracht der besonderen Belastungen ist auch im Übungsbetrieb darauf zu achten, dass Einsatzkräfte sich gesund fühlen und sie einsatzspezifisch belastbar sind. Ist dies nicht der Fall, sollen sie nicht unter diesen Einsatzbedingungen arbeiten.

UNMITTELBAR VOR DEM EINSATZ

Mitführen und Anlegen der Schutzausrüstung

Bei Bekanntwerden der CBRN-Lage ist die Mitnahme oder die Zuführung der Schutzausrüstung so zu veranlassen, dass sie vor Betreten des Kontaminationsbereichs verfügbar ist. Die Schutzausrüstung ist entsprechend der festgelegten Schutzstufe anzulegen.

Führungskraft-CBRN bestimmen

Die Komplexität eines CBRN-Einsatzes erfordert auch im Bereich des Rettungsdienstlichen Einsatzabschnitts die Benennung einer CBRN-Führungskraft z.B. als (Unter)Abschnittsleitung direkt an der Einsatzstelle.

Kräfteansatz bestimmen

Der Kräfteansatz in der Kontaminiertenablage und in der Dekon-V muss so gewählt sein, dass die dort anfallenden Betroffenen und Verletzten angemessen versorgt werden können. Hierbei sollte nur die unbedingt nötige Anzahl an Kräften eingesetzt werden, um einen reibungslosen Ablauf des Einsatzes zu gewährleisten, und gleichzeitig möglichst wenig Kräfte der Gefahr einer Kontaminationsverschleppung bei Zwischenfällen (z.B. defekte Schutzausrüstung, medizinischer Notfall unter Schutzausstattung) auszusetzen. Die Absicherung der Kräfte durch einen zusätzlichen Sicherungstrupp sollte hierbei dennoch nicht außer Acht gelassen werden.

Grundsätzlich sollen im Gefahrenbereich wie auch im Übergangsbereich einer CBRN-Einsatzstelle nur Kräfte in entsprechender lageangemessener Persönlicher

Schutzausrüstung (PSA) eingesetzt werden. Bei der Festlegung von Form und Art der Schutzausrüstung sind die Gefahren der freigesetzten CBRN-Agenzien in die Gefährdungsbeurteilung mit einzubeziehen. Aufgrund der erhöhten körperlichen und psychischen Belastung sind regelmäßige Personalwechsel vorzusehen. Die DEKON-Zeiten sind ebenfalls zu beachten.

Persönliche Fitness der Einsatzkräfte bestätigen lassen

Es ist unabdingbar, dass sich Einsatzkräfte, die unter besonderer Schutzausrüstung arbeiten, körperlich und psychisch fit fühlen. Diese Frage ist unbedingt vor dem unmittelbaren Einsatz zu stellen.

Wegführung kommunizieren (Dekon-P)

Im Einsatz ist die konkrete Wegführung durch die Kontaminiertenablage und den Dekontaminationsplatz festzulegen und zu kommunizieren. Die Verwendung von Hinweisschildern und Absperrband machen diese für alle weiteren Kräfte und Betroffenen deutlich.

Sicherungstrupp und Ablösungspersonal festlegen

Vorsorglich für einen Notfall einer Einsatzkraft, z.B. aufgrund gesundheitlicher Beeinträchtigungen im Einsatz oder beschädigter Schutzausrüstung, sind zu Beginn des Einsatzes ein Sicherungstrupp und Ablösungspersonal festzulegen, die sich an der Grenze zum Übergangsbereich im Absperrbereich einsatzbereit halten. Im Falle verlängerter Einsatzdauer (z.B. große Anzahl an Betroffenen und Verletzten) sollte Ersatzpersonal vorhanden sein oder frühestmöglich angefordert werden, um der erhöhten Belastung der Kräfte unter Schutzausrüstung entgegenwirken zu können.

SCHUTZMAßNAHMEN WÄHREND DES CBRN-EINSATZES

Einsatzdauer unter PSA überwachen

Die Einsatzdauer unter PSA ist während des Einsatzes zu überwachen und mit Befindlichkeitsnachfragen zu unterstützen. Anhaltspunkte für die Tragedauer bietet die DGUV Regel 112-190 (Benutzung von Atemschutzgeräten), die Tabelle 21 listet verschiedene PSA-Varianten auf und die Empfehlung bezüglich der Zeit, die sie in einem Einsatz getragen werden sollte. In Tabelle 5 werden Beispiele für die Arbeitsschwere gegeben, hierbei ist zu unterscheiden, ob es sich z.B. um reine Probenahme durch die Feuerwehr handelt oder um ggf. sehr belastende Tätigkeiten zur Menschenrettung, die körperlich wesentlich anstrengender ist. Um die Arbeitsschwere in die Einsatzdauer einzuberechnen, ist in Tabelle 22 ein Anpassungsfaktor vorgeschlagen, sodass die Einsatzzeiten im Vorfeld geplant werden können. Da die Einsatzdauer immer auch vom individuellen Befinden, der Tagesform und der Umgebung abhängt, hat es sich bewährt bei längerem Einsatz unter Schutzausstattung regelmäßig, z.B. bei Gebläse unterstütztem Atemschutz alle 15 min, das Befinden der Einsatzkräfte abzufragen. Neben der Überprüfung der technischen Einsatzfähigkeit, beispielsweise Restlaufzeit des Gebläses, erinnert dies auch die Einsatzkräfte daran, ihren eigenen Erschöpfungs-Zustand kurz zu reflektieren. In der Anspannung eines Einsatzes kommt dies häufig zu kurz und kann im ungünstigsten Fall dazu führen, dass die Einsatzkraft selbst gerettet werden muss.

Einsatzstellenkommunikation sicherstellen

Da die Einsatzleitung zu eingesetzten Kräften häufig keinen Sichtkontakt hat, sind eine nahtlose Kommunikation und die Einhaltung der Funkdisziplin unabdingbar. Die Kommunikation sollte möglichst über Funk-Headsets mit Freisprechanlage, die unter der PSA getragen werden kann (z.B. bei Gebläse unterstützten Systemen) erfolgen. Werden Geräte verwendet, die nicht durch die PSA geschützt werden, müssen diese

dekontaminierbar sein oder durch dekontaminierbare (Einweg)Hüllen geschützt werden. Vor dem Einsatz muss die Funktionsfähigkeit getestet werden. Insbesondere bei Verwendung von Systemen, die einen immer geöffneten Sprechkanal haben, sollten die Einsatzkräfte auf Funkdisziplin achten.

Sicherheitstrupp bereitstellen

In einer CBRN-Gefahrenlage können jederzeit unvorhergesehene Unfälle eintreten, z.B. Beschädigung der PSA, Ausfall des Gebläses, Unfall einer Einsatzkraft, gesundheitlicher Notfall. Aus diesem Grund ist während der gesamten Einsatzzeit ein Sicherheitstrupp bereitzuhalten, der umgehend eingreifen kann, um die betroffene Einsatzkraft zu retten. Notfälle im Einsatz sind zum Beispiel:

- Beschädigung der Schutzausrüstung
- Nadelstichverletzung
- Kollaps / Kreislaufschwäche unter PSA

Arbeitsauftrag im Auge behalten

Bevor Gefahrenbereich, Übergangsbereich oder Dekon-Platz betreten werden, muss der Arbeitsauftrag vorgehender Kräfte klar definiert, formuliert und verstanden sein. Menschenrettung und akute Gefahrenabwehr haben oberste Priorität. Insbesondere bei einer Gefahrenlage mit CBRN-Agenzien ist es wichtig, dass der gegebene Einsatzauftrag verstanden ist und in dem beauftragten Umfang ausgeführt wird. Dazu gehört auch, auf im Einsatzverlauf erkannte Gefährdungen und Lagerveränderungen zu reagieren, Schutzmaßnahmen zur eigenen Sicherheit umzusetzen und direkte Führungskräfte vor Ort hierüber zu informieren.

Verlassen des Gefahren- und Übergangsbereiches

Zum Ende der Einsatz Tätigkeiten oder zur Ablösung verlassen Einsatzkräfte diese Raumordnungsbereiche grundsätzlich erst nach eigener Dekontamination in der Dekon-P. Der Dekon-P Ablauf ist grundsätzlich verfahrenstechnisch definiert und wird von hierfür ausgebildeten Einsatzkräften durchgeführt. Dieses Personal wird im Bedarfsfall über den Ablauf informieren und ggf. lagebedingte Anweisungen geben.

Um dies zu ermöglichen wird Dekon-Personal mit angelegter aber noch nicht einsatzbereiter Sonderausrüstung im Absperrbereich bereitgestellt. Dies gilt im Besonderen für den körperlich belastenden Atemschutz. Dadurch wird sichergestellt, dass die Einsatzkräfte sehr schnell einsatzfähig sind, aber noch nicht durch die PSA belastet werden. Entsprechend ist es notwendig, die Einsatzkräfte für die Dekon-P und die Ablösung rechtzeitig zu informieren, um sich einsatzbereit auszustatten und vorzugehen. Ziel ist es einerseits, dass das Dekon-Personal aus dem Einsatz kommende Kräfte am Dekon-P-Platz empfangen und ohne Zeitverzug mit den Dekon-Maßnahmen begonnen werden kann. Andererseits kann so sichergestellt werden, dass durch Sonder-PSA geschütztes Ablösungspersonal bestmögliche Übergabeinformationen von den abzulösenden Kräften, ggf. noch vor deren Dekontamination erhalten kann.

Nach der Dekontamination eingesetzter Kräfte

Dekontaminierte Einsatzkräfte benötigen nach dem Ankleiden eine Erholungspause möglichst in einem nicht öffentlichem Umfeld. Wichtig sind vor allem Flüssigkeits- und Energiezufuhr. Sollten Symptome gesundheitlicher Störungen auftreten, ist sofortige medizinische Hilfe zu veranlassen. Dabei ist der Verdacht einer CBRN-Exposition abzuklären.

Zum Ende der Erholungspause kann ein erstes „Debriefing“ sinnvoll sein. Vor Allem können neben einsatzrelevanten Informationen sich auch erste Hinweise auf eine

besondere physische oder psychische Belastung der dekontaminierten Kräfte ergeben, die dann eine Beurteilung der möglichen Wieder-Einsatzbarkeit begünstigen.

Dokumentation der Einsatzdauer und Exposition

Besondere Vorkommnisse, Angaben zu CBRN-Agenzien, der durchgeführte Gefahrstoffnachweis, Angaben zur verwendeten PSA sowie Angaben von möglichen Kontaminationen und durchgeführten Dekontaminationsmaßnahmen müssen dokumentieren werden.

Die Dokumentation im CBRN-Einsatz ist gemäß §14 Gefahrstoffverordnung/TRGS 410 aufgrund der möglichen Langzeitgefahren personenbezogen für den Zeitraum von mindestens 40 Jahren nach Beendigung des Einsatzes aufzubewahren. Eine Möglichkeit der Dokumentation stellt die Zentrale Expositionsdatenbank der DGUV dar. In Anlehnung an §7 Biostoffverordnung sollten neben der Einsatzdauer, der Art der Tätigkeiten und der Stoffe, zu denen ein potenzieller Kontakt bestand, auch aufgetretene Unfälle im Verzeichnis dokumentiert werden. Hat ein Kontakt mit radioaktiven Stoffen stattgefunden, dient das amtliche Personendosimeter zur Dokumentation der im Einsatzverlauf aufgenommenen Personendosis. Nach dem Einsatz ist die Personendosis unverzüglich in Verbindung mit dem Referenzdosimeter von der zuständigen Stelle festzustellen und der Wert zu dokumentieren.

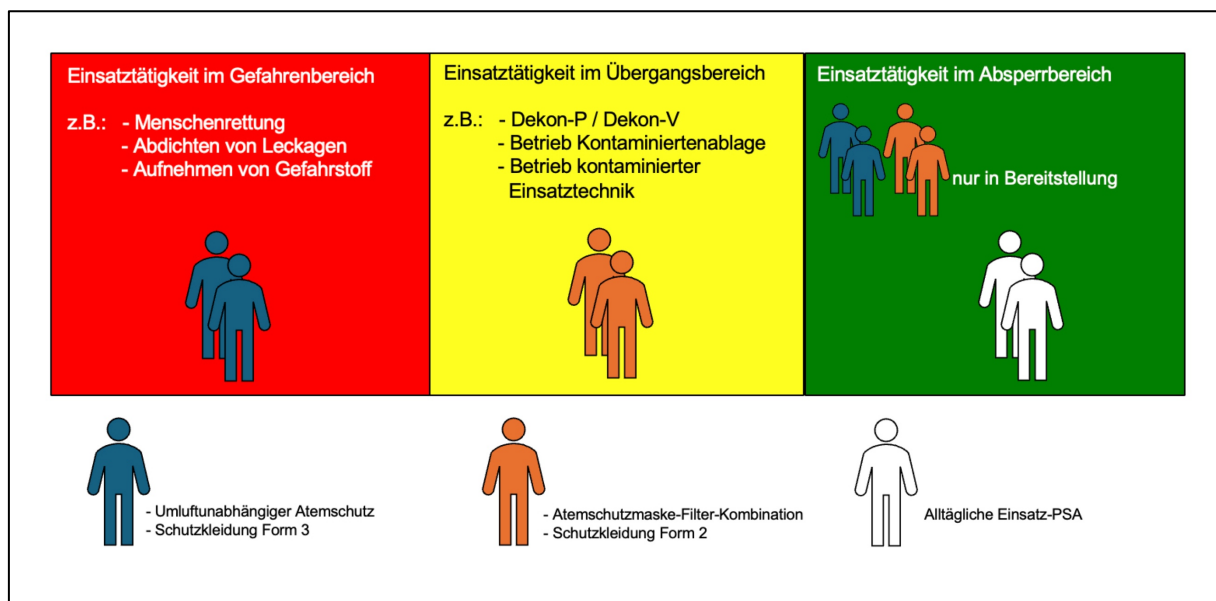


Abb. 08: Grundsatzbeispiel für die Nutzung besonderer PSA im CBRN-Einsatz

SCHUTZMAßNAHMEN NACH EINEM CBRN-EINSATZ

Neben den nach jedem Einsatz üblichen Maßnahmen erfordert ein CBRN-Einsatz zusätzlich besondere Schutzmaßnahmen. Die zentrale Frage für die Einsatzkraft in diesem Kontext ist, ob eine Exposition stattgefunden hat.

Ist eine Exposition wahrscheinlich oder gesichert, wird eine medizinische Behandlung nach dem Einsatz erforderlich. Es ist empfehlenswert, den Vorgang als Arbeitsunfall zu behandeln und durch eine Unfallanzeige zu dokumentieren. Die ärztliche Versorgung sollte daher idealerweise an einer von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung anerkannten Stelle erfolgen. Ist dies nicht möglich, sollte die behandelnde Ärztin, der behandelnde Arzt eine entsprechende Meldung an die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung abzugeben.

In jedem Fall, auch ohne erkennbare Exposition, sollte der Einsatzkraft eine Postexpositionsprophylaxe z.B. bei der zuständigen arbeitsmedizinischen Stelle angeboten werden. Die Postexpositionsprophylaxe besteht im Wesentlichen neben Fragen zur Expositionsermittlung aus Probenahme(n) und Untersuchungen relevanter biologischer Matrices (z.B. Blut, Urin, Speichel, Abstrich) der betroffenen Person in Abhängigkeit von den möglichen vorliegenden CBRN-Agenzien. Dabei sollte bei gleichzeitigem Vorliegen von Agenzien unterschiedlicher Kategorien (C, B oder RN) eine gemeinsame Probenahme angestrebt werden, um psychische und physische Belastungen der Einsatzkraft zu minimieren. Empfehlungen zur Durchführung gibt das Kompendium „Humanbiomonitoring im Bevölkerungsschutz“ (Forschung im Bevölkerungsschutz, Band 16).

HUMANBIOMONITORING

Bei einer möglichen Exposition gegenüber C-Stoffen ist der Einsatzkraft ein Humanbiomonitoring obligat anzubieten. In seiner einfachsten Form besteht es in Fragen zur Expositionsermittlung, in der Gewinnung einer Spontanurinprobe idealerweise innerhalb von 16 h nach einer möglichen Exposition bei vorangegangenem Ausgleich von Flüssigkeitsverlusten und in deren Untersuchung. Im Bedarfsfall können zusätzlich Proben weiterer biologischer Matrices gewonnen werden.

Die Ergebnisse werden der Einsatzkraft als Individualbefundung durch die verantwortliche Ärztin, den verantwortlichen Arzt mitgeteilt. Eine weitere Beurteilung, beim Vorliegen entsprechender Daten ggf. auch auf Gruppenbasis in anonymisierter Form, kann im Rahmen einer Krisen- und Risikokommunikation erfolgen.

Detaillierte Hinweise zur Durchführung des Humanbiomonitoring finden sich im Kompendium „Humanbiomonitoring im Bevölkerungsschutz“ [7].

DEBRIEFING UND PSNV

Bei der rettungsdienstlichen Versorgung kontaminierter Personen in CBRN-Lagen ist im Sinne der PSNV, der psychosozialen Notfallversorgung an zwei bzw. drei potenziell betroffene Personengruppen zu denken.

Die Bevölkerung im Rahmen der PSNV-B. Das B steht hier für die Bevölkerung oder Betroffene bzw. Maßnahmen der psychosozialen Akuthilfe.

Die Einsatzkräfte im Rahmen der PSNV-E. Das E steht hier für Einsatzkräfte.

Die Angehörigen und Bezugspersonen der Einsatzkräfte.

Bei dieser Art von Einsätzen hat sich in der Praxis gezeigt, dass z.B. die regelmäßige Informationsgabe an diese Personengruppe zu einer Entlastung der eingesetzten Einsatzkräfte führt. Dies insbesondere, wenn die Kommunikationsfähigkeit der eingesetzten Einsatzkräfte eingeschränkt ist. Diese Erfahrung stammt aus Einsätzen im Ausland oder größeren Einsätzen im Inland mit technisch oder/und durch hohe Arbeitsbelastung eingeschränkter Kommunikationsmöglichkeit der Einsatzkräfte. Dies insbesondere, wenn man berücksichtigt, dass die Einsatzkräfte im CBRN-Einsatz bei größeren Schadenslagen durch eine hohe Arbeitsbelastung ohnehin ggf. zusätzlich durch ihre Schutzausrüstung (Atemmaske oder Schutzanzug) in der Kommunikation mit „Zuhause“ deutlich eingeschränkt sind.

Gemäß den Zeiträumen in der PSNV stattfinden kann, man spricht hier von der primären Prävention, der Unterstützung im Einsatz bzw. während des laufenden Schadensereignisses, der sekundären- und der tertiären Prävention, wäre in der Vorplanung, insbesondere bei Großschadenslagen zu bedenken:

	PSNV-B	PSNV-E
<p>Primäre Prävention</p> <p>VOR dem Schadensereignis</p>	<p>Eine Vorbereitung der Bevölkerung auf psychosoziale Folgen von schwerwiegenden Ereignissen, gerade mit eigener Gefährdung findet kaum statt.</p> <p>Gerade unter dem Stichwort der Durchhaltefähigkeit sollte hier im Rahmen des Bevölkerungs- und Katastrophenschutzes mehr getan werden. Zu sehen war dieses Defizit auch in der Covid 19 Pandemie.</p>	<p>Vermittlung von Wissen um Entstehen psychischer Belastung, möglicher Symptome, Maßnahmen im Akutfall, kennenlernen konkreter PSNV-E Ansprechpartner und Hilfen nach dem Einsatz.</p> <p>Hinzukommend im Besonderen bei CBRN-Einsätzen die Form der Information und Unterstützung der Angehörigen oder Bezugspersonen während die Einsatzkraft in einem längeren, gefahreneigenen, kommunikationseingeschränktem Einsatz tätig ist.</p>
<p>Ereignis oder Einsatzbegleitung</p>	<p>Beratung, Betreuung und Begleitung Betroffener durch besonders für CBRN-Einsätze weiterqualifizierte PSNV-B bzw. PSAH-Einsatzkräfte.</p> <p>Dies auch im Sinne der Mitwirkung an der erfolgreichen Abarbeitung des Gesamteinsatzes sowie der verbindlichen hierarchischen Strukturen und der Arbeit in Einsatzeinheiten.</p> <p>Neben umfangreichen Kenntnissen zu Eigenschutz in solchen Lagen müssen diese in der Lage sein, mit der speziellen Schutzausrüstung in CBRN-Lagen inklusive eingeschränkter Kommunikationsmöglichkeiten durch z.B. Atemmasken oder Schutzanzüge Betroffene zu stabilisieren und zu unterstützen.</p> <p>Dies auch in besonderen Situationen wie z.B. der Dekontamination.</p>	<p>Neben den Ideen aus der primären Prävention, was die Einsatzkraft in solch besonders herausfordernden Situationen für sich und die miteingesetzten Kolleginnen und Kollegen in der Akutsituation tun kann, der Einsatz von speziell für CBRN-Einsätze weiterqualifizierte PSNV-E Einsatzkräfte, sogenannte PEERS.</p> <p>Neben dem Arbeitsschwerpunkt der Beratung von Führungskräften und Planung der Maßnahmen der sekundären Prävention, benötigen diese umfangreichen Kenntnissen zum Eigenschutz und vorgeplantem Vorgehen der Gesamteinsatzleitung in solchen Lagen.</p> <p>Ein besonderer Arbeitsbereich könnte, wie oben genannt, auch die Unterstützung von Angehörigen und Bezugspersonen der eingesetzten Einsatzkräfte sein. Ggf. mit Unterstützung von für CBRN-Einsätze geschulte Kräfte der PSNV-B bzw. PSAH. Da erfahrungsgemäß viele Angehörige und Bezugspersonen von Einsatzkräften auch Einsatzkräfte sind, wären für diese Aufgabe PSNV-Einsatzkräfte mit der Qualifikation für PSNV-B und -E ideal.</p> <p>Die PEERS müssen für die vermutlich seltenen Fälle in der Lage sein, mit der speziellen Schutzausrüstung in CBRN-Lagen inklusive eingeschränkter Kommunikationsmöglichkeiten durch z.B. Atemmasken oder Schutzanzüge Einsatzkräfte in der Akutsituation zu stabilisieren.</p>
<p>Sekundäre Prävention</p>	<p>Ergänzend zu den oben genannten Punkten die Kompetenz, Betroffene im Einzelsetting wie auch im</p>	<p>Durchführung der vorgesehenen PSNV-E Maßnahmen unter Berücksichtigung</p>

	<p>Gruppensetting zu unterstützen, zu stabilisieren und zu informieren.</p> <p>Die Kompetenz Psychoinformation zu vermitteln bis hin zur Psychoedukation.</p> <p>Neben der alltagsüblichen Weitervermittlung in psychosoziale Beratungsstellen, psychologische Unterstützung und ggf. Therapie, wird die Information über spezielle Unterstützungsmöglichkeiten oder besonderer Ressourcen z.B. bei der Zuständigkeit der Unfallkassen wichtiger werden.</p> <p>Ggf. könnte in der PSAH in enger Abstimmung mit der ärztlichen Leitung des Einsatzes die Vermittlung von Information über mögliche somatische Folgen einer Kontamination hilfreich und sinnvoll sein.</p>	<p>der Besonderheiten in CBRN-Einsätzen. Diese wären:</p> <p>Einsatzabschluss/ Demobilisation,</p> <p>Kurzbesprechung/ Defusing im Gruppen und Einzelsetting kurz nach am Einsatz und zu einem späteren Zeitpunkt.</p> <p>Wenn die Notwendigkeit besteht, Nachbesprechungen/ Debriefing.</p> <p>Die PEERS und psychosozialen PSNV-E Fachkräfte, die diese Maßnahmen durchführen, müssten für die PSNV-E Arbeit in CBRN-Lagen weitergebildet sein.</p> <p>Ggf. könnte bei den Maßnahmen der PSNV-E in enger Abstimmung mit der ärztlichen Leitung des Einsatzes die Vermittlung von Information über mögliche somatische Folgen einer Kontamination hilfreich und sinnvoll sein.</p>
<p>Tertiäre Prävention</p>	<p>Im Sinne der guten Versorgung der Betroffenen wäre es sinnvoll, die psychosozialen Beratungsstellen und behandelnden Personen über z.B. Strukturen der Kommune oder des Kreises zu der CBRN-Lage und ggf. zu besonderen Belastungssituationen für Betroffene zu informieren.</p> <p>Es hat sich in u.a. in München bei der Arbeit nach dem Anschlag am Olympiaeinkaufszentrum 2016 gezeigt, dass es sinnvoll ist diesen Stellen und Personen ein Grundverständnis über die Strukturen und das Vorgehen der Gefahrenabwehr, des Bevölkerungs- und Katastrophenschutzes zu vermitteln.</p>	<p>Im Sinne der guten Versorgung der Betroffenen wäre es sinnvoll, die psychosozialen Beratungsstellen und behandelnden Personen über z.B. Strukturen der Kommune oder des Kreises zu der CBRN-Lage und ggf. zu besonderen Belastungssituationen speziell für betroffene Einsatzkräfte zu informieren. Hier spielen auch die Unfallkassen mit ihren Zuständigkeiten eine besondere Rolle.</p> <p>Es hat sich in u.a. in München bei der Arbeit nach dem Anschlag am Olympiaeinkaufszentrum 2016 gezeigt, dass es sinnvoll ist diesen Stellen und Personen ein Grundverständnis über die Strukturen und das Vorgehen der Gefahrenabwehr, des Bevölkerungs- und Katastrophenschutzes zu vermitteln.</p>

Quellenangaben Kapitel 4

[7] Forschung im Bevölkerungsschutz, Band 16, BBK

KAPITEL 5 EMPFEHLUNGEN ZUR AUS- UND FORTBILDUNG FÜR EINSATZ- UND FÜHRUNGSKRÄFTE MIT MEDIZINISCHEN UND BETREUENDEN AUFGABEN IM CBRN-EINSATZ

In CBRN-Einsatzlagen werden sowohl Einsatz- als auch Führungskräfte des Rettungsdienstes und der unterstützenden Einheiten im Bevölkerungsschutz in besonderem Maße gefordert. Um adäquat medizinische und betreuende Aufgaben zur Versorgung kontaminierter Personen wahrnehmen und steuern zu können, bedarf es ergänzender Aus- und Fortbildung mit dem Ziel, die lagespezifisch benötigten Kompetenzen zu vermitteln.

Nachfolgende Kompetenzen von Einsatzkräften sind grundlegend. Sie:

- Kennen die besonderen Gefahren und Schäden, die von freigesetzten CBRN-Agenzien im Einsatz ausgehen können
- Kennen die GAMS-Regel und vergleichbare Memoranden und können diese in einer gegebenen Einsatzlage anwenden
- Identifizieren CBRN-Gefahren vor Ort aufgrund von Kennzeichnungen von Gefahrstoffen und Gefahrgütern und leiten Einsatzmaßnahmen anhand der GAMS-Regel ab
- Kennen die grundsätzliche Raumordnung von CBRN-Einsatzstellen gemäß FwDV500 und ordnen darin für eigene Aufgaben relevante Versorgungs- und Einsatzstellenfunktionen zu
- Kennen die ihnen zur Verfügung stehende besondere PSA für den CBRN Einsatz und können diese sicher anwenden und nach der Verwendung sicher ablegen
- Kennen allgemeine Einsatzgrundsätze und richten ihr Verhalten daran aus
- Kennen Handlungsweisen bei einem Eigennotfall und können diese anwenden
- Kennen die Unterschiede zwischen Dekon-P und Dekon-V und nutzen diese lageentsprechend für die Eigendekontamination
- Kennen die grundlegenden Abläufe, Versorgungsinhalte und Methoden einer Kontaminiertenablage und der Dekon-V und unterstützen diese durch fach- und sachgerechte Ausführung beauftragter Einsatzaufgaben
- Kennen vorgegebene und mögliche Handlungsweisen zum Einsatzende einer CBRN-Lage und können diese annehmen und begünstigen

Diese und weitere Kompetenzen werden z.B. in der CBRN-Grundausbildung für alle Einsatzkräfte in den Hilfsorganisationen, teils an Landesfeuerweherschulen und auch für Einsatzkräfte in Einheiten des Zivilschutzes an der Bundesakademie für Bevölkerungsschutz und Zivile Verteidigung (BABZ) angeboten.

Neben der CBRN-Grundausbildung sind regelmäßige Unterweisungen und praktische, möglichst realitätsnahe Übungen essenziell, um die Abläufe im Einsatzfall zu beherrschen und die Sicherheit der Einsatzkräfte zu gewährleisten. Insbesondere das regelmäßige Training der Abläufe bei Eigennotfällen unter PSA und die Versorgung kontaminierter Personen sollen einen großen Stellenwert der Aus- und Fortbildungen einnehmen.

In den Regionen, in denen bereits spezifische Einheiten der rettungsdienstlichen Erweiterung für die Dekontamination von Personen vorgehalten werden, sollen eigene Einsatzkonzepte auf Basis dieses Leitfadens als Grundlage für die Vermittlung fachlicher Kompetenzen und Fertigkeiten für die Dekon-V etabliert werden, um den

tatsächlich gegebenen Ausstattungskomponenten und damit verbundenen Handlungsweisen Rechnung zu tragen.

Ergänzend zur fachlichen und führungsstufenentsprechenden Ausbildung benötigt Einsatzführungspersonal als Einheitsführende und in Funktions-Führungsaufgaben des Einsatzabschnitts Rettungsdienst (gemäß FwDV 500) in CBRN-Lagen zur operativ-taktischen Umsetzung gegebener Einsatzaufgaben folgende Kompetenzen. Sie:

- Kennen die nach FwDV500 empfohlene oder die vor Ort konzeptionell etablierte Führungsorganisation und Einsatzabschnittsbildung im CBRN-Einsatz und füllen ihre zugewiesene Rolle darin aus
- Kennen die Aufgaben, Kompetenzen und Zuständigkeiten der parallel eingesetzten Einsatzabschnitte und unterstützen die Zusammenarbeit durch Einsatzmaßnahmen und koordinierende Kommunikation
- Richten die eigenen Versorgungsketten der medizinischen und betreuenden Versorgung kontaminierter Personen sowie dekontaminierter Personen an vor- und nachgeordneten Einsatzabläufen aus und stellen den Informationsfluss darüber sicher
- Kennen durch Lagefeststellung die einsatzspezifischen Gefährdungen für unterstellte Einsatzkräfte und stellen deren lageangepasst bestmögliches Sicherheitsniveau sicher
- Steuern den Personal- und Materialeinsatz des eigenen Einsatzabschnittes auf der Kontaminiertenablage und am Dekon-V Platz
- Kennen die Bedarfe der rettungsdienstlichen Absicherung in den parallelen Einsatzabschnitten und stellen diese sicher

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

<i>Kurzform</i>	<i>Bedeutung im Sinne dieses Leitfadens</i>
ABC	Gleichbedeutend mit CBRN
App	Application, Anwendung in der Datenverarbeitung
BiA	System zur Betreuungsbedarfserhebung und -Leistungssteuerung
BiA-CBRN	BiA zur Unterstützung der Erstbetreuung im CBRN-Einsatz
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
CBRN	Sammelbegriff für Gefahren durch C hemische, B iologische, R adiologische oder N ukleare Gefahrstoffe und Materialien
Dekon-P	Dekontamination von Personal
Dekon-Sichtung	medizinischer Sichtungsprozess zur Priorisierung des Durchlaufes von Personen durch die Dekon-V und der medizinischen Versorgung
Dekon-V	Dekontamination Verletzter
DGKM	Deutsche Gesellschaft für Katastrophenmedizin e.V.
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
EA	Einsatzabschnitt (Führungsbereich unterhalb einer Einsatzleitung)
ECT	Trauma-Versorgung nach European Trauma Course
FwDV	Feuerwehr Dienstvorschrift
G26-Untersuchung	Handlungsanweisung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem DGUV Grundsatz 26 Atemschutzgeräte
ITLS	International Trauma Life Support, Trauma-Versorgungsalgorithmus
KAEP	Krankenhaus Alarm- und Einsatzplanung
LNA	Leitender Notarzt
LSM	Lebensrettende Sofortmaßnahmen
LSM-CBRN	ergänzende Lebensrettende Sofortmaßnahmen im CBRN-Einsatz (vergl. Protokoll 8. SKK)
MANV	Massenanfall, Notfall mit einer großen Anzahl von Verletzten und/oder Erkrankten sowie Betroffenen (DIN 13050-2021)
OrgL	Organisatorischer Leiter Rettungsdienst
PHTLS	Pre Hospital Trauma Life Support, Trauma-Versorgungsalgorithmus
PRIOR-CBRN	Vorsichtungssystem zur Anwendung in CBRN-Lagen
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
PSNV	Psycho-soziale Notfallversorgung
PSNV-B	PSNV für Bürger oder Betroffene
PSNV-E	PSNV für Einsatzkräfte
SK	Kennzeichnung einer Sichtungskategorie (z.B. SK I)
SKK	Sichtungs-Konsensuskonferenz
UEA	Untereinsatzabschnitt (Führungsbereich unterhalb einer Einsatzabschnittsleitung)
XABC	Notfall-Versorgungsalgorithmus, bei dem die Versorgung lebensbedrohlicher externer Blutungen priorisiert ist

