

**Merkblatt
Brand- und Katastrophenschutz**

**Verletzen-
Dekontaminationsplatz
Nr. 41/2018
SG Brand- und
Katastrophenschutz**

»Verletzten-Dekontaminationsplatz « - (V-Dekon)

Vorwort

Ein Massenanfall von kontaminierten verletzten Personen (MANV), verursacht durch die Freisetzung von ABC-Gefahrstoffen, stellt als Einsatzlage für die Gefahrenabwehr in den meisten Kreisen und kreisfreien Städten in Thüringen eine beträchtliche Herausforderung dar. Eine solche Schadenslage kann dazu führen, dass die Kontamination bis in die Krankenhäuser weitergetragen wird und sowohl beim rettungsdienstlichen als auch beim medizinischen Personal gesundheitliche Schäden verursacht. Um die Kontamination aller Personen auf ein Minimum zu reduzieren, ist es notwendig, das bereits bestehende Konzepte »Nr. 19/2013 ÜMAN-V, Nr.30/2013 MAN-V«, die für eine große Anzahl verletzter Personen aufgestellt sind, durch ein überarbeitetes zweistufiges Konzept eines »Verletzten-Dekontaminationsplatzes « (V-Dekon) zu ergänzen.

Nach diesem Konzept werden die kontaminierten verletzten Personen aus dem Gefahrenbereich kommend über einen Verletzten-Dekontaminationsplatz unter Berücksichtigung lebenserhaltender Basismaßnahmen (Basic Life Support = BLS) direkt dem Behandlungsplatz bzw. dem Krankenhaus zur notfallmedizinischen Versorgung zugeführt. Der Verletzten-Dekontaminationsplatz kann auch einem Krankenhaus direkt vorgeschaltet eingerichtet werden, wenn im Krankenhaus keine ortsfeste (Dekontaminations-) Anlage vorhanden ist. Grundlagen für das vorliegende Konzept bilden bereits vorhandene Dekontaminationskonzepte als auch das „Rahmenkonzept zur Dekontamination verletzter Personen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe“.

Das hier vorliegende Konzept wurde durch den AK Gefahrgut/ CBRN im Kreisfeuerwehrverband Saale-Schwarza erarbeitet und dem KBI zur Einführung vorgeschlagen.

1 Einführung

Nach einer Kontamination durch eine ABC-Gefahrstoffexposition muss so schnell als möglich mit der Dekontamination begonnen werden, um weitere Schäden möglichst zu vermeiden. Diese Vorgabe kann lediglich durch Selbst oder Eigendekontamination erfüllt werden, da eine sofortige Hilfe von Einsatzkräften in der Regel nicht verfügbar ist. Diese Selbsthilfe kann den Unterschied zwischen geringfügiger Verletzung (und damit dem Überleben) und schwerer Verletzung (und damit unter Umständen dem Tod) einer kontaminierten Person bedeuten.

Daher sollte über die Selbsthilfe der Bevölkerung im Bereich Selbst- oder Eigendekontamination verstärkt informiert werden, denn Betroffene sollten wissen, dass dieser Selbstschutz lebensrettend sein kann.

Selbst- oder Eigendekontamination bedeutet konkret

- das Ausziehen kontaminiert Kleidungsstücke und

- die (mechanische) Entfernung von ABC-Gefahrstoffen/-Kampfstoffen mit geeigneten Hilfsmitteln.

Nach einem Schadensereignis mit ABC-Gefahrstoffen ist davon auszugehen, dass alle Personen, die sich im näheren Umfeld der Gefahrstofffreisetzung aufgehalten haben, kontaminiert sind und demzufolge dekontaminiert werden müssen. Die schnellstmögliche Beseitigung der (potenziellen) Kontamination vom Körper eines Betroffenen am Schadensort erfolgt aus folgenden Gründen:

- Die Einwirkung von Gefahrstoffen auf den menschlichen Körper kann bei Verzögerung der Dekontamination zur weiteren Schädigung des Betroffenen führen.
- Einsatzkräfte, die in Kontakt mit kontaminierten Personen kommen, können ebenfalls kontaminiert werden.
- Medizinische Versorgungseinheiten, die kontaminierte Personen aufnehmen, können kontaminiert werden (Kontaminationsverschleppung); dadurch kann die weitere Versorgung von Patienten massiv beeinträchtigt werden (Ressourcenengpass).

Um eine medizinische Versorgung möglichst frühzeitig im (geplanten) Ablauf der (Menschen-)Rettung sicherzustellen, muss rettungsdienstliches – und ggf. auch notärztliches – Personal mit geeigneter Schutzkleidung im Sichtungsbereich des Verletzen-Dekontaminationsplatzes tätig werden (können).

Die Dekontamination von verletzten Personen stellt die Einsatzkräfte aller (Hilfs-)Organisationen vor zahlreiche zusätzliche Herausforderungen. Neben der Kommunikation und Kooperation, die im Vorfeld detailliert geplant und intensiv geprobt werden muss, kommt durch den ABC-Gefahrstoff/-Kampfstoff zu den „normalen“ Anforderungen im Einsatzgeschehen, ein unter Umständen erhebliches Potenzial an Eigengefährdung der Einsatzkräfte, der unmittelbar betroffenen Bevölkerung, der Verletzten sowie nachgeordneter Versorgungsstrukturen (z. B. Krankenhäuser) hinzu.

Bei einer Anforderung von Dekontaminationseinheiten zur überörtlichen Hilfe unter dem Alarmierungsstichwort »V-Dekon 10« soll eine Dekontamination von mindestens 10 Verletzten pro Stunde (durch den »Dekontaminationszug«) gewährleistet sein.

Zwingende Voraussetzung für den Einsatz von Dekontaminationseinheiten im Rahmen der überörtlichen Hilfe ist, dass die örtlich eingesetzten Einheiten im Schadensbereich und/oder an der Verletzenablage Maßnahmen zur Notdekontamination bereits eingeleitet bzw. durchgeführt haben.

Diese Maßnahmen sind

- das schnellstmögliche Ablegen der Oberbekleidung des Verletzten,
- das Abspülen der betroffenen Körperstellen mit Wasser,
- die Durchführung lebenserhaltender Basismaßnahmen (BLS),
- ggf. eine weitere medizinische Versorgung im Gefahrenbereich sowie
- eine Koordinierung der Verletztenübergabe zwischen Verletzenablage und jeweiliger Dekontaminationseinheit.

Nur durch diese Maßnahmen kann die volle Leistungsfähigkeit der Dekontaminationseinheiten erreicht werden.

Parallel dazu ist eine möglichst frühzeitige Identifizierung des ABC-Gefahrstoffes/-Kampfstoffes erforderlich, damit eine effektive Dekontamination und eine geeignete medizinische Behandlung durchgeführt werden kann. In Abhängigkeit vom ABC-Gefahrstoff/-Kampfstoß kann dies durch Messen, Spüren, Probenahme und Analyse erfolgen. Dies ist zeitnah durch die Messeinheiten sicherzustellen.

Grundlage für eine erfolgreiche Dekontamination von Verletzten nach einem Schadensereignis mit ABC-Gefahrstoffen/-Kampfstoffen sind Kenntnisse über diese Agenzien, ihre grundlegenden physiologischen Eigenschaften sowie ihr Gefahrenpotential. Alle beteiligten Einsatzkräfte müssen über dieses Basiswissen verfügen, nicht nur um eine optimale Patientenversorgung gewährleisten zu können, sondern auch um dem Selbstschutz gerecht zu werden. Die Einsatzkräfte des Rettungs- und Sanitätsdienstes müssen über das Know-how der Diagnostik verfügen, sie müssen auch über die spezifischen Antidote und die Behandlungsformen und Substanzen zur Dekontamination informiert sein.

Die ABC-Gefahrstoffe/-Kampfstoffe können mittels physikalischer Maßnahmen entfernt oder auf chemischem Weg neutralisiert bzw. desinfiziert werden. Die Dekontamination der Haut ist das primäre Anliegen, um schädigende Einflüsse so schnell wie möglich zu minimieren. Auch die Dekontamination von Augen und Wunden sollte unverzüglich vorgenommen werden.

Die Dekontamination von Verletzten ist eine komplexe Aufgabe. Sie erfordert die Bereitstellung einer großen Anzahl von Einsatzkräften, Material und einen erheblichen Zeitaufwand. Auch bei exakter Planung und Übung ergibt sich für die Dekontamination von Verletzten aus dem notwendigerweise raschen Handlungsbedarf ein nur kleines Zeitfenster.

Die Anzahl der dekontaminierbaren Personen wird begrenzt von der Schadenslage sowie der Kapazität der zur Verfügung stehenden Dekontaminationsmöglichkeiten.

2 Begriffe und Definitionen

- **Dekontamination**

umfasst im Sinne des »ABC-Schutz-Konzeptes NRW« die Grobreinigung bzw. Desinfektion.

- **Personal-Dekontamination (P-Dekon)**

ist die Dekontamination von Einsatzkräften in ABC-Schutzkleidung.

- **Verletzten-Dekontamination (V-Dekon)**

ist die Dekontamination von liegenden und gehfähigen Verletzten. Dazu zählen auch Zivilbevölkerung, Polizei und ungeschütztes Einsatzpersonal mit Verdacht auf (Haut-)Kontamination.

- **Geräte-Dekontamination (G-Dekon)**

ist die Dekontamination von Geräten einschließlich abgelegter persönlicher Schutzausrüstung (PSA), Fahrzeugen und anderen Ausrüstungsgegenständen

- **Notdekontamination**

ist von den an einer ABC-Einsatzstelle zuerst eintreffenden Einheiten sofort sicherzustellen und dient als Notmaßnahme zur Rettung von Menschenleben bzw. zur Verhinderung von schweren Gesundheitsschäden mit den zunächst zur Verfügung stehenden Mitteln.

- **Spot-Dekontamination**

ist eine vorgezogene punktuelle Dekontamination von Körperstellen oder -teilen, um eine Inkorporation während der Notfallversorgung zu verhindern

- **Rot-/Schwarzbereich**

ist der Bereich des (Personal-/Verletzten-/Geräte-)Dekontaminationsplatzes, in dem während des Betriebes Kontaminationsgefahr besteht („unreine Seite“).

- **Grün-/Weißbereich**

ist der Bereich des (Personal-/Verletzten-/Geräte-)Dekontaminationsplatzes, in dem während des Betriebes keine Kontaminationsgefahr bestehen sollte („reine Seite“), jedoch vorsorglich Schutzmaßnahmen für den Fall einer Kontaminationsverschleppung zu treffen sind.

- **Kontaminationsnachweis**

Beim Kontaminationsnachweis ist zwischen A-, B- und C-Gefahrstoffen zu unterscheiden:

- Bei A-Gefahrstoffen wird ein Kontaminationsnachweis direkt vor dem Ablegen der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) durchgeführt;

- Bei B-Gefahrstoffen ist ein Kontaminationsnachweis derzeit nicht möglich; es muss daher auf Verdacht desinfiziert und anschließend dekontaminiert werden;
- Bei C-Gefahrstoffen ist ein Kontaminationsnachweis i. d. R. nicht zeitgerecht möglich.

Bestehen Lücken oder Unsicherheiten über die Art des Gefahrstoffes, ist kein Kontaminationsnachweis möglich.

- **Verletzte / Patienten**

im Sinne des »ABC-Schutz-Konzeptes« sind alle betroffenen Personen, die sich ungeschützt im kontaminierten Bereich aufgehalten haben.

- **Alarmierungsstichwort »V-Dekon 10«**

ist die Anforderung überörtlicher Hilfe zur Verletzten-Dekontamination mit einer Dekontaminationsleistung von 10 kontaminierten Verletzten pro Stunde und die Übergabe dieser Personen an Einheiten oder Einrichtungen zur weiteren medizinischen Versorgung.

3 Notdekontamination

Bis ein angeforderter Verletzten-Dekontaminationsplatz einsatzbereit ist, kann es aufgrund der Alarmierungszeit, des Anfahrtsweges und der Aufbauzeit in ungünstigen Fällen länger als 60 Minuten dauern. Die zuerst an einer ABC-Einsatzstelle eintreffenden Einheiten müssen zur Rettung der Personen sofortige Maßnahmen („Notdekontamination“) einleiten. Die Rettung der Personen kann sich zunächst aber auch auf die Rettung aus dem Gefahrenbereich beschränken.

Die Notdekontamination von Verletzten soll wie folgt durchgeführt werden:

- Durch das Ablegen der Oberkleidung kann ein erheblicher Teil der Kontamination entfernt werden. Beim Ablegen der Kleidung ist zu beachten, dass Augen und Mund zur Verhinderung einer Inkorporation zu schließen sind.
- Sofortiges Entfernen der Kontamination von der Haut ist bei hautresorptiven Gefahrstoffen – und insbesondere bei C-Kampfstoffen – erforderlich, um eine weitere Schädigung zu begrenzen.
- Absprühen mit großen Mengen Wasser reduziert wirksam die Kontamination auf ein weniger schädliches Maß und wirkt zudem auch „psychologisch stabilisierend“ auf die Betroffenen.

Eine Möglichkeit der Soforthilfe („Notdekontamination“) ist in *Abbildung 1* dargestellt. Mit dieser Maßnahme kann die Zeit bis zum Aufbau des Verletzten-Dekontaminationsplatzes überbrückt werden. Etwa 150 Personen pro Stunde lassen sich auf diese Art und Weise (not-)dekontaminieren.

Bei der Kontamination mit A-Gefahrstoffen reicht in der Regel als erste Maßnahme das Entfernen der Oberbekleidung und Betreuen der Betroffenen bis eine fachgerechte Versorgung möglich ist.



Abbildung 1: Notdekontamination mit zwei Löschfahrzeugen und mindestens vier Hohlstrahlrohren. (Bild: Feuerwehr München)

Hinweis: Das kontaminierte Wasser wird nicht aufgefangen.

Deshalb ist auf das Gefälle des Geländes zu achten, damit möglichst das Abwasser in Richtung der Schadensstelle läuft!!

Die Planung und Organisation der Notdekontamination ist von den Städten und Gemeinden sicherzustellen.

4 Einsatzstellenorganisation

Die grundsätzliche Einsatzstellenorganisation nach der Feuerwehr-Dienstvorschrift (FwDV) 500 »Einheiten im ABC-Einsatz« sieht bei ABC-Lagen einen Einsatzabschnitt „Dekontamination“ (EA „Dekon“) vor. Je nach Lage können zusätzlich Unterabschnitte gebildet werden. Sind neben den Einsatzkräften in ABC-Schutzkleidung auch eine große Zahl von Verletzten (MANV) zu dekontaminieren, bedarf es sowohl eines Untereinsatzabschnitts

„Personal-Dekontamination“ (UEA „P-Dekon“) als auch eines Untereinsatzabschnitts „Verletzten-Dekontamination“ (UEA „V-Dekon“). Beide Aufgaben müssen parallel durchgeführt werden. Die Verletzten-Dekontamination (V-Dekon) ist somit kein Ersatz für die Personal-Dekontamination (P-Dekon).

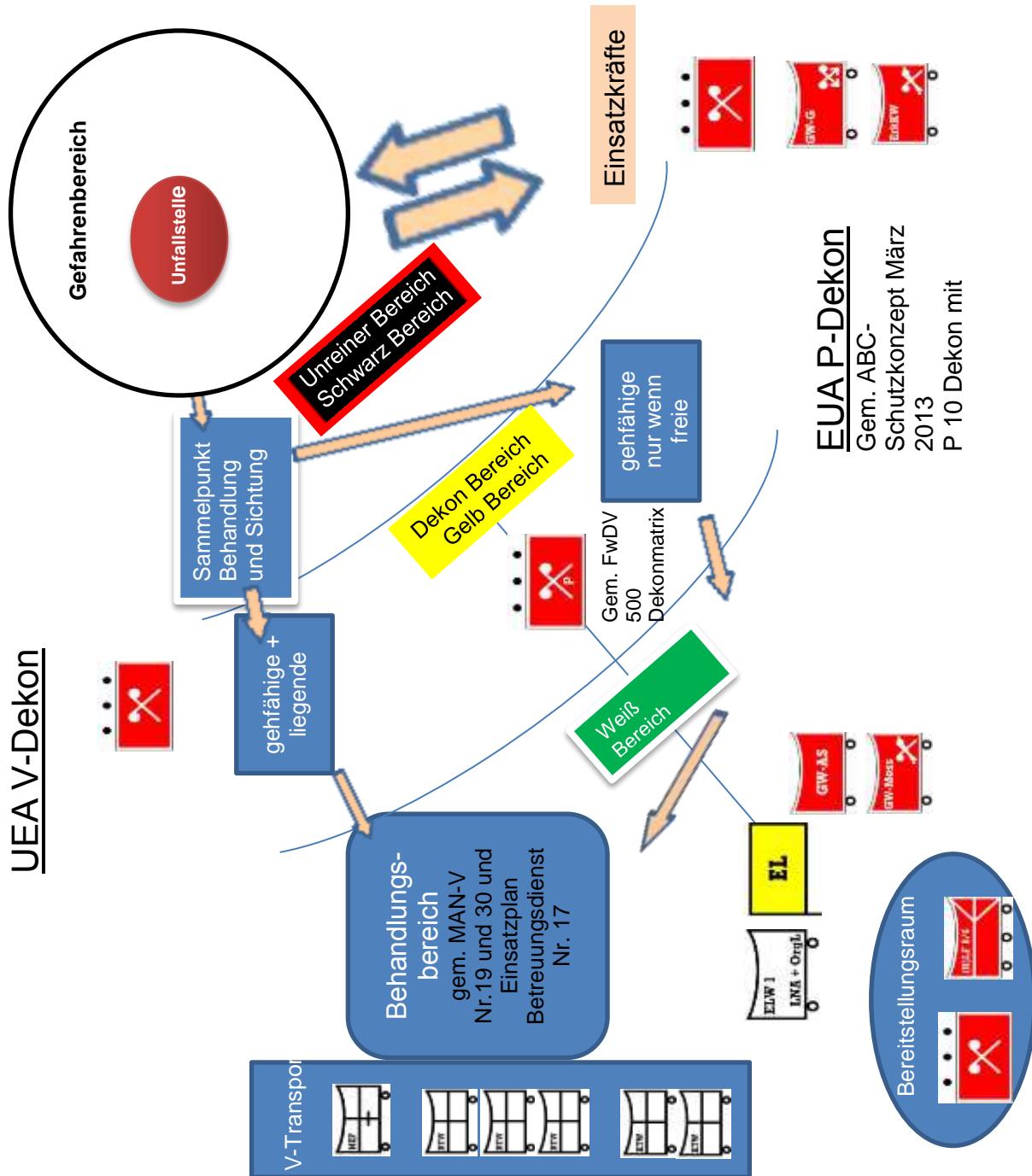


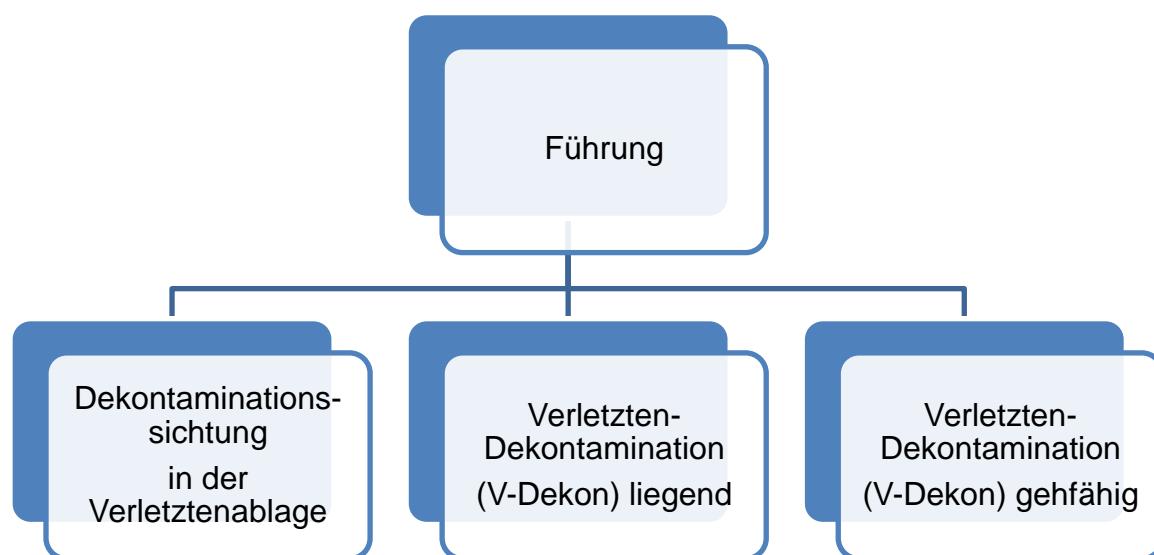
Abbildung 2: Einsatzstellenorganisation / Raumordnung

5 Aufbau des »Verletzten-Dekontaminationsplatzes « (V-Dekon)

Der Verletzten-Dekontaminationsplatz ist eine taktische Einheit in Zugstärke, deren Aufgabe es ist, im Rahmen der überörtlichen Hilfe am Schadensort eine dem Schadensereignis

angemessene Dekontamination von 10 kontaminierten Verletzten innerhalb einer Stunde durchzuführen und diese Personen an Einheiten oder Einrichtungen zur weiteren medizinischen Versorgung zu übergeben. Der Verletzten-Dekontaminationsplatz soll seine Aufgabe über einen Zeitraum von mindestens zwei Stunden autark erfüllen können. Der Einsatz kann sowohl im Rahmen einer vorgeplanten Bereitstellung als auch bei Unglücksfällen oder anderen Schadenslagen durch Heranführen der Einheiten an den Schadensort erfolgen.

Der Untereinsatzabschnitts „Verletzten-Dekontaminationsplatz“ (UEA „V-Dekon“) gliedert sich in die (Unter-)Einheiten



Der Umfang der Ausstattung mit Verbrauchsgütern ist für die Versorgung von bis zu 20 kontaminierten Verletzten innerhalb von zwei Stunden ausgelegt. Benötigtes medizinisches Verbrauchsmaterial, das über die Bestückung des GW-Deko und GW-Dekon P hinausgeht, ist in der Regel extern (z. B. über einen GW-San) zuzuführen.

Bei einem Wasserbedarf von planerisch 20 – 30 Liter pro zu dekontaminierendem Verletzten ist zur Aufrechterhaltung des Betriebes über einen Zeitraum von zwei Stunden eine Gesamtwassermenge von mindestens 2.000 Litern (V-Dekon 10) inkl. 50% Reserve notwendig.

Für die Wasserversorgung sind planerisch zusätzlich geeignete Tanklöschfahrzeuge vorzusehen. Das kontaminierte (Dusch-)Wasser ist vollständig aufzufangen (z. B. in zusätzlich mitgeführten Faltbehältern).

6 Personal

Das Personal des Verletzten-Dekontaminationsplatzes sollte grundsätzlich aus Einsatzkräften mit sowohl ABC- als auch sanitätsdienstlicher Ausbildung bestehen. Steht nicht ausreichend Personal mit dieser (Doppel-)Qualifikation zur Verfügung, sollten die Einsatzkräfte der

Feuerwehren durch (Reserve-) Kräfte des Rettungsdienstes und gegebenenfalls auch durch Kräfte der Hilfsorganisationen, soweit diese nicht schon im Behandlungsplatz eingebunden sind, ergänzt werden.

6.1 Personalstärke

Die Mindestpersonalstärke dieser Dekon-Einheit beträgt planerisch 19 Funktionen (1/2/16/19)
(siehe Abbildung 3)

V-Dekon 10			
Funktionen Tätigkeitsmerkmale	ZF / GrF / StF	TrF/TrM	Funktionen (Anzahl)
Führer UEA "V-Dekon"	1	1	1 / 0 / 1 / <u>2</u>
Sichtungsbereich, Verletztentransport		4	0 / 0 / 4 / <u>4</u>
Sicherungstrupp		2	0 / 0 / 2 / <u>2</u>
Auskleidebereich	1	2	0 / 1 / 2 / <u>3</u>
Dekontaminationsbereich		3	0 / 0 / 3 / <u>3</u>
Ankleidebereich, Übergabebereich zur Verletztenablage	1	2	0 / 1 / 2 / <u>3</u>
Arbeitsbereich/ Wasserversorgung		2	0 / 0 / 2 / 2
SUMME	3	16	1 / 2 / 16 / <u>19</u>

Abbildung 3

Dekontaminationsaufbau bei B- und C- Gefahrstoffen!

Verletztensichtung/ Sammelplatz	Auskleidebereich	Dekontaminations bereich	Ankleide-/ Übergabenbereich	Übergabebereich zur Patientenablage
1 RTW 4 FwA -Transport Ver	1 RH 3 FwA	1 RS 3 FwA	1 RH 3 FwA	2. RTW + Arzt
2 FwA - Sicherungstrupp			ZF + 1 FwA	
Arbeitsbereich Wasserversorgung 2 FwA mit TLF				

Dekontaminationsaufbau bei A- Gefahrstoffen!

Verletztensichtung/ Sammelplatz	Dekontaminationsbereich (Freimessen, Auskleidebereich)	Ankleide-/ Übergabebereich	Übergabebereich zur Verletztenablage
1. RTW vor Ort + 4 x FW zum Transport der Verletzten	1 x Rettungshelfer + 2 x FW	1 x Rettungshelfer + 2 x FW	2. RTW + Arzt
	2 x FW als Sicherungstrupp	ZF + 1 x FW	

Für eine Dekontamination bei A- Gefahrstoffen sind entsprechende Messgeräte des Mess- und Strahlenschutzzuges zum Freimessen der betroffenen Personen zwingend erforderlich!

7 Ausstattung

7.1 Fahrzeuge

Planerisch sind für einen Verletzten-Dekontaminationsplatz folgende Fahrzeuge erforderlich:

- 1 Einsatzleitwagen (ELW) 1,
- 1 Rettungswagen (RTW),
- 1 Dekontaminationslastkraftwagen Personen (Dekon-LKW P) (Bund),
- 2 Löschgruppen- oder Hilfeleistungslöschfahrzeuge (LF o. HLF ö. LF-KatS, u.ä.),
- 1 – 2 Tanklöschfahrzeuge (TLF) mit einer (Gesamt-)Wassermenge von mindestens 4.000 Liter,
- 1 Gerätewagen Logistik 1 (GW-L1) oder Gerätewagen Logistik 2 (GW-L 2)
- 1 Gerätewagen Atemschutz/Strahlenschutz (GW-AS) bei A- Gefahrstoffen
- sowie weitere Fahrzeuge zum Personaltransport
z.B.: 2 – 3 Mannschaftstransportwagen (MTW)

7.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Alle Einsatzkräfte die im Bereich der Dekontaminationstrecke tätig werden haben, gemäß FwDV 500, mit mindestens den leichten CSA (Körperschutzform 2) mit umluftabhängigem Atemschutz (Vollmaske mit „Feuerwehrfilter“ ABEK2-P3) sowie Chemikalienschutzhandschuhe und Stiefel tragen.

Das eingesetzte Personal im Auskleidebereich „Rot-/Schwarzbereich“ des Verletzten Dekontaminationsplatzes trägt darüber hinaus ein Paar Untersuchungshandschuhe unter den Chemikalienschutzhandschuhen (vorzugsweise aus Nitrilkautschuk). Gleiches gilt für Personal das Dekontaminationsbereich „Gelbbereich“ arbeitet.

Für die Einsatzkräfte im „Grün-/Weißbereich“ des Verletzten-Dekontaminationsplatzes ist die Verwendung der Maske einschließlich Filter nur im Notfall notwendig.

8 Durchführung der Verletzten-Dekontamination (V-Dekon)

Das folgende Kapitel enthält Anweisungen über die Art und Reihenfolge der durchzuführenden Dekontaminationsmaßnahmen und lebenserhaltenden Basismaßnahmen (BLS=BasicLifeSupport), die beim Betrieb eines Verletzten-Dekontaminationsplatzes zu beachten sind. Es muss sichergestellt sein, dass Personen den Gefahrenbereich nur über einen Verletzten-Dekontaminationsplatz verlassen können. Dies kann unter Umständen auch den Einsatz von Ordnungskräften nötig machen.

8.1 Dekontaminationssichtung

Die Patientenablage(n) ist (sind) im Grenzbereich zwischen dem Gefahrenbereich und dem „Rot-/Schwarzbereich“ des Verletzten-Dekontaminationsplatzes einzurichten. Hier werden alle Personen „gesammelt“, die sich ungeschützt im Gefahrenbereich aufgehalten haben. Sofern die Verletzten noch nicht im Gefahrenbereich mit Patientenanhängekarten registriert worden sind, erfolgt dies hier. Der Transport zum Eingangszelt des Verletzten-Dekontaminationsplatzes erfolgt durch Einsatzkräfte der Feuerwehr.

Das medizinische Personal der Dekontaminationssichtung besteht nach Möglichkeit aus einem Notarzt oder Arzt mit Fachkundenachweis „Rettungsdienst“ bzw. bis zu dessen Eintreffen aus einem Rettungsassistenten, der solange die Dekontaminationssichtung/Triage nach MSTaRT vornimmt und von einem Rettungssanitäter unterstützt wird.

Dieses Personal wird von dem zweiten RTW gestellt der am Einsatzort eintrifft.

Gehfähige Verletzte, die vor der Dekontamination keine medizinische Behandlung benötigen, werden unmittelbar zum Unterabschnitt V-Dekon „gehfähig“ weitergeleitet. Der Transport von liegenden Personen innerhalb des Verletzten-Dekontaminationsplatzes erfolgt mit Hilfe von Spineboards.

8.2 Dekontaminationsvorbereitung V-Dekon „liegend“

Hier kommen 4 Helfer (3 x Feuerwehr, 1 x Rettungshelfer) zum Einsatz. Nach der Dekontaminationssichtung und vor der Ganzkörperdekontamination werden die Verletzten entkleidet. Es ist sicherzustellen, dass alle Kleidungsstücke und Wertgegenstände personenbezogen gesichert werden (z. B. in Kunststoffbeuteln mit Identifikationsnummer) und im „Rot-/Schwarzbereich“ verbleiben.

Nach dem Entkleiden wird – sofern erforderlich – eine Basisbehandlung der Verletzten durchgeführt. Begonnen wird immer mit einer Spot-Dekontamination (z. B. von Wunden, offensichtlich kontaminierten Körperstellen sowie geplanten Punktionsstellen, Spülung von Augen und Gesicht) und lebenserhaltenden Basismaßnahmen (BLS), gefolgt von der Wundversorgung und der wasserdichten Abdeckung von Wunden.

Bei der Spot-Dekontamination soll vor dem eigentlichen (Gesamt-) Dekontaminationsprozess eine grobe (Vor-)Dekontamination von lokal begrenzten Regionen durchgeführt werden. Dadurch soll eine Inkorporation eines Gefahrstoffes bei Durchführung medizinischer Maßnahmen oder bei Verletzungen reduziert bzw. vermieden werden.

Zur Spot-Dekontamination sollten an jedem Arbeitsplatz Schwämme, Dekontaminationslösungen, etc., vorbereitet vorgehalten werden.

Die Spot-Dekontamination ist in folgender Reihenfolge standardisiert durchzuführen:

- I. Augen (ggf. anschließend Aufsetzen einer geeigneten Schutzbrille)
- II. Nasen-Rachenraum (Aufsetzen eines Nasen-Mundschutzes)
- III. Punktionsstellen und wasserdichte Abdeckung mittels Klebefolienverband
- IV. Wunden und wasserdichte Wundabdeckung mittels Klebefolienverband
- V. sichtbar kontaminierte Körperpartien

Diese Vorbereitung dient der Stabilisierung der Verletzten, so dass sie den nachfolgenden Dekontaminationsprozess möglichst schonend durchlaufen können.

Jede Venenverweilkanüle ist mit einer selbstklebenden Folie zu schützen. Bei der Spot-Dekontamination soll durch die Säuberung verhindert werden, dass Gefahrstoffe absorbiert oder durch medizinische Maßnahmen inkorporiert werden. Penetrierende Fremdkörper werden in den Wunden belassen. Anschließend wird die Umgebung mit einer sterilen Komresse getrocknet. Danach wird die Wunde mit einer sterilen Komresse bedeckt und einer selbstklebenden Folie geschlossen.

Das zur Untersuchung und Behandlung benötigte Material wird auf einer zentralen Ablage vorgehalten.

Die Behandlungsmaßnahmen, die im „Rot-/Schwarzbereich“ durchgeführt werden können, sind begrenzt, da die Einsatzkräfte Schutzkleidung tragen müssen und die Zeit, die für jeden einzelnen Verletzten aufgewendet werden kann, begrenzt ist. Intravenöse Injektionen können ebenso wie Infusionen nach sorgfältiger Spot-Dekontamination der Haut und der Handschuhe des Behandelnden verabreicht werden. Ebenso kann das Blutstillen von Verletzungen erfolgen, wobei die aufzuwendende Zeit und nicht das Risiko weiterer Kontaminationen der limitierende Faktor ist.

8.3 Dekontaminationsbereich V-Dekon „liegend“

Hier kommen 4 Helfer (3 x Feuerwehr, 1 x Rettungssanitäter) zu Einsatz. Diese übernehmen das Spineboard mit dem Verletzten vom Auskleidebereich. Das Dekontaminationsverfahren richtet sich grundsätzlich nach den Empfehlungen des Herstellers des Dekontaminationsmittels.

In der Regel ist folgender Ablauf einzuhalten:

- I. Die Dekontamination beginnt am Kopf und endet am Fuß. Dazu wird der Verletzte zunächst eine Minute mit Warmwasser (28°C) mittels Handduschen abgeduscht, wobei vom reinen zum unreinen Bereich hin gearbeitet wird und zwar zunächst der Kopf, dann Hals, untere Gesichtshälften, Handgelenke und -flächen inklusive Hautflächen um Verletzungen herum und anschließend der restliche Körper.

- II. Der Verletzte wird seitlich angehoben, um Kontaminationen auf der (Körper-) Rückseite zu beseitigen.
- III. Danach wird der Verletzte eingehend mit einem geeigneten Dekontaminationsmittel (z. B. Duschgel pH-neutral) etwa drei Minuten mit Schwämmen eingeseift. Dabei ist besonders auf die Stellen am Kopf, hinter den Ohren, unter den Armen, im Schambereich, in der Anus-Falte sowie zwischen den Zehen und zwischen den Fingern zu achten. Nase und Mund sind durch Schnäuzen bzw. Ausspülen mit Wasser zu reinigen. Die Schwämme sind nach jedem Verletzten zu wechseln, um eine mögliche Kontaminationsverschleppung auszuschließen.
- IV. Nach intensivem Einseifen ist der Verletzte zwei Minuten mit Wasser von allen Seiten abzuspülen, insbesondere auch im Bereich der Augen.
- V. Die Spineboards sind ebenfalls mit zu dekontaminieren.

8.4 Übergabebereich zum Behandlungsplatz „liegend“

Hier kommen 4 Helfer (3 x Feuerwehr, 1 x Rettungshelfer) zu Einsatz. Nach der Dekontamination wird der Patient in das Ausgangszelt („Grün-/ Weißbereich“ des Verletzten-Dekontaminationsplatzes) übergeben, abgetrocknet und ggf. auf Kontamination überprüft. Anschließend wird der Patient auf eine saubere Krankentrage umgelagert, die vom Rettungsdienstpersonal am Zeltausgang bereitgestellt werden muss. Es erfolgt am Zeltausgang die Übergabe an Personal des Behandlungsplatzes. Die dekontaminierten Spineboards werden zum Dekontaminationssichtungsbereich zurückgebracht. Alle Einsatzkräfte müssen nach Verlassen des Verletzten-Dekontaminationsplatzes über die Personal-Dekontamination (P-Dekon) ausgeschleust werden.

8.5 Dekontaminations- und Übergabebereich V-Dekon „gehfähig“

Gehfähige Patienten sind dazu anzuhalten, sich rasch selbst zu entkleiden. Es ist sicherzustellen, dass alle Kleidungsstücke und Wertgegenstände personenbezogen gesichert werden (z. B. in Kunststoffbeuteln mit Identifikationsnummer) und im „Rot-/ Schwarzbereich“ verbleiben.

Die Verletzten werden in den Dekontaminationsvorgang eingewiesen. Eine Geschlechtertrennung ist anzustreben. Die Kontaminierten sollen sich gegenseitig unterstützen. Ist dies nicht möglich, können Einsatzkräfte unterstützend tätig werden. Die Kontaminierten gehen dann unter die Dekontaminationsduschen (Duschen eine Minute, Einseifen drei Minuten, Abduschen zwei Minuten).

Im Ausgangszelt des Unterabschnitts V-Dekon „gehfähig“ wird nach Abtrocknen und nach erfolgter Feststellung der Kontaminationsfreiheit (optional) Ersatzkleidung ausgegeben. Anschließend begeben sich die dekontaminierten Patienten zum Eingang des Behandlungsplatzes.

Eine Vermischung von zu dekontaminierenden Einsatzkräften und gefährlichen Verletzten ist nur zulässig, wenn hierdurch keine Behinderungen für die Einsatzkräfte entstehen!

8.6. Behelfsmäßige Einkleidung

Nach dem die Verletzten dekontaminiert wurden, werden sie behelfsmäßig eingekleidet. Hierzu werden die Bestände des Einsatzfahrzeugs Technische Gruppe (ETG) und der Kleiderkammer im DRK am Standort Rudolstadt und der Caritas Saalfeld genutzt.

9 Material- und Ausrüstungsbedarf

9.1 Das folgende Material soll je zur Hälfte auf den Bereich der „liegend“ und „gefährigen“ Verletzten aufgeteilt werden und ist für ca. 20 Verletzte ausreichend.

9.1.1 Hilfsmittel im Auskleidebereich

2 x Kleiderschere
2 x Edding
2 Rollen Klebeband (Panzertape)
4 Rollen große Müllbeutel
2 Rollen Klebefolie
20 x Augenschutz
20 x Mundschutz

9.1.2 Hilfsmittel im Dekontaminationsbereich

20 x Quellschwämme
20 x Einwegwaschlappen

Dekontaminationsmittel

7 verschiedene Sorten (siehe Punkt 9.2) mit je 2 Litern (abgefüllt in 500 ml Flaschen)

9.1.3 Hilfsmittel im Übergabebereich

20 x OP-Hemden
20 x Rettungsdecken
20 x Einweghandtücher

9.2 Verteilung von Dekontaminationsmitteln im Landkreis

Für eine frühzeitige Dekontamination von Verletzten aber auch von Einsatzkräften ist eine sinnvolle Verteilung von Dekontaminationsmitteln (siehe Tabelle) auf bestimmte Fahrzeuge als Sinnvoll zu erachten.

Dekontaminationssatz 1 (in Transportkiste)

Artikel	Menge	Anwendungsbereich
Natural Forte	500 ml	Oberflächen A/C-Bereich
Sterilium Virugard	500 ml	Haut A/B-Bereich
NaCl 0,9 %	500 ml	Augen/Schleimhäute A/B/C-Bereich

Stellisept med	500 ml	Einseifen/Duschen A/B/C-Bereich
Dismozon plus	1 VE	Oberflächen B-Bereich
PEG 400	500 ml	Wasserunlösliche Stoffe
Gel für Flusssäure	1 VE	Unfälle mit Flusssäure
Quellschwämme	10 Stück	
Einwegwaschlappen	10 Stück	
Anleitung	1 Stück	

Der Dekontaminationssatz 1 sollte ist auf folgenden Fahrzeugen 1 x verlastet:

- ELW 1 Rudolstadt
- GWG1 Königssee
- GWG2 Probstzella
- GWG3 Rudolstadt
- GWAS Saalfeld

Die folgenden zwei Fahrzeuge halten jeweils 2 x den Dekontaminationssatz 1 und zusätzlich das unter Punkt 9.1.1 und 9.1.3 aufgeführte Material als Ergänzungsausstattung vor.

- GW-Dekon-P Remda
- GW-Deko Rudolstadt

Eine Verpackung/Verteilung dieser Materialien auf 6 verschiedene Kisten ist aufgrund der Verteilung im Dekontaminationsbereich vorgenommen.

Zusätzlich sind auf dem GW-Dekon-P Remda und dem GW-Deko Rudolstadt verlastet, je Fahrzeug:

Duschgel	Elina, 250 ml	12
Antimikrobielle Waschlotion	Stellisept, 1 L	10
Waschlotion	Descosoft, 500 ml	5