



## Merkblatt

### Ergänzende Hinweise zur Richtlinie 10/04

## Planungshilfe Dekontamination

September 2006

**Haftungsausschluss:** Dieses Dokument wurde sorgfältigst von den Experten der vfdb erarbeitet und vom Präsidium der vfdb verabschiedet. Der Verwender muss die Anwendbarkeit auf seinen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortung prüfen. Eine Haftung der vfdb und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

**Vertragsbedingungen:** Die vfdb verweist auf die Notwendigkeit, bei Vertragsabschlüssen unter Bezug auf vfdb-Dokumente die konkreten Leistungen gesondert zu vereinbaren. Die vfdb übernimmt keinerlei Regressansprüche, insbesondere auch nicht aus unklarer Vertragsgestaltung.

#### Inhalt:

1	Zweck des Merkblatts	2
2	Umsetzung der Dekon-Stufen I bis III	2
3	Ausstattungshinweise	7
4	Unfallerhebungsbogen (Strahlenschutz)	9
5	Kontaminationsanhängekarte	12

Vom Präsidium der vfdb freigegeben am 21.05.2006

**Technisch-Wissenschaftlicher Beirat (TWB)**

**der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V.**

**Postfach 1231, 48338 Altenberge**

## 1. Zweck des Merkblatts

Dieses Merkblatt ergänzt die vfdb-Richtlinie 10/04 „Dekontamination bei Einsätzen mit ABC-Gefahren“ vom September 2006. Die Richtlinie enthält Rahmenempfehlungen und zeigt die grundsätzliche taktische und strategische Vorgehensweise bei der Dekontamination auf. Sie enthält jedoch keine konkreten Handlungsanweisungen.

Die Inhalte der vfdb-Richtlinie 10/04 müssen deshalb von den jeweiligen Aufgabenträgern vor Ort technisch und taktisch umgesetzt werden. Dieses Merkblatt dient als Hilfestellung für die Auswahl geeigneter Ausstattung und schlägt taktische Vorgehensweisen für die Gewährleistung einer fachgerechten und ausreichenden Dekontamination im Sinne der FwDV 500 vor.

## 2. Umsetzung der Dekon-Stufen I bis III

### Dekon-Stufe I: Not-Dekon

Für die Not-Dekon von 3-4 Personen ( z. B. 1 Trupp plus 1 Betroffener) sind mindestens 2 Einsatzkräfte erforderlich.

**Eine Not-Dekon muss von *jedem wasserführenden Fahrzeug* gewährleistet werden können.** Dafür ist z. B. für 3-4 zu dekontaminierende Personen mindestens die folgende Ausstattung erforderlich:

- Hautreinigungsmittel (z. B. in einem Handspender),
- Hautdesinfektionsmittel mit möglichst breitem Wirkungsspektrum
- Papierhandtücher oder Baumwolllappen zum Abtupfen
- Rettungsfolien (gold/silber) zur behelfsmäßigen Bekleidung (Wärmeerhalt)

Eine Not-Dekon darf nicht mit der *behelfsmäßigen* Standard-Dekon (Dekon-Stufe II) verwechselt werden!

## Dekon-Stufe II: Standardgrobreinigung

Die Dekon-Stufe II erfordert eine Personalstärke von mindestens 1/5 (Dekon-Staffel) mit Zugriff auf ein wasserführendes Fahrzeug. I. d. R. ist die Einrichtung eines eigenen Einsatzabschnitt „Dekon“ sinnvoll.

Es sind mindestens folgende Funktionen zu besetzen:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1 Staffelführer (StF) | Legt in Absprache mit dem Einsatzleiter den Dekon-Platz fest, teilt das Dekon-Personal ein und ordnet ggf. bestimmte Dekon-Maßnahmen an. Er sorgt für die fachgerechte Verpackung und Kennzeichnung kontaminierten Materials bzw. in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden und der Einsatzleitung für die fachgerechte Reinigung und/oder die Vorbereitung der Entsorgung.<br>Er ist in der Regel auch der Einsatzabschnittsleiter "Dekon". |
| 1.Trupp (Dekon-Trupp) | Richtet den Dekon-Platz ein (Wanne, Strahlrohre, Reinigungsmittel, Folien etc.).<br>Er wird danach im <b>Schwarzbereich (rote/gelbe Zone)</b> des Dekon-Platzes eingesetzt, übernimmt die Reinigung und unterstützt ggf. beim Auskleiden aus der Schutzkleidung.  |
| 2. Trupp (Absperr-Tr) | Sperrt ab und markiert den Dekon-Platz, sorgt bei Bedarf für dessen Beleuchtung, trassiert ggf. den Weg dahin. Er wird danach im <b>Weißbereich (grüne Zone)</b> des Dekon-Platzes eingesetzt und übernimmt bei der A-Dekon den Kontaminationsnachweis.   |
| Maschinist (Ma)       | Unterstützt, bedient und überwacht Aggregate und Geräte   |

Der Aufbau des Dekon-Platzes sollte modular erfolgen! Dies erleichtert die Ausbildung und den Aufbau des Platzes.

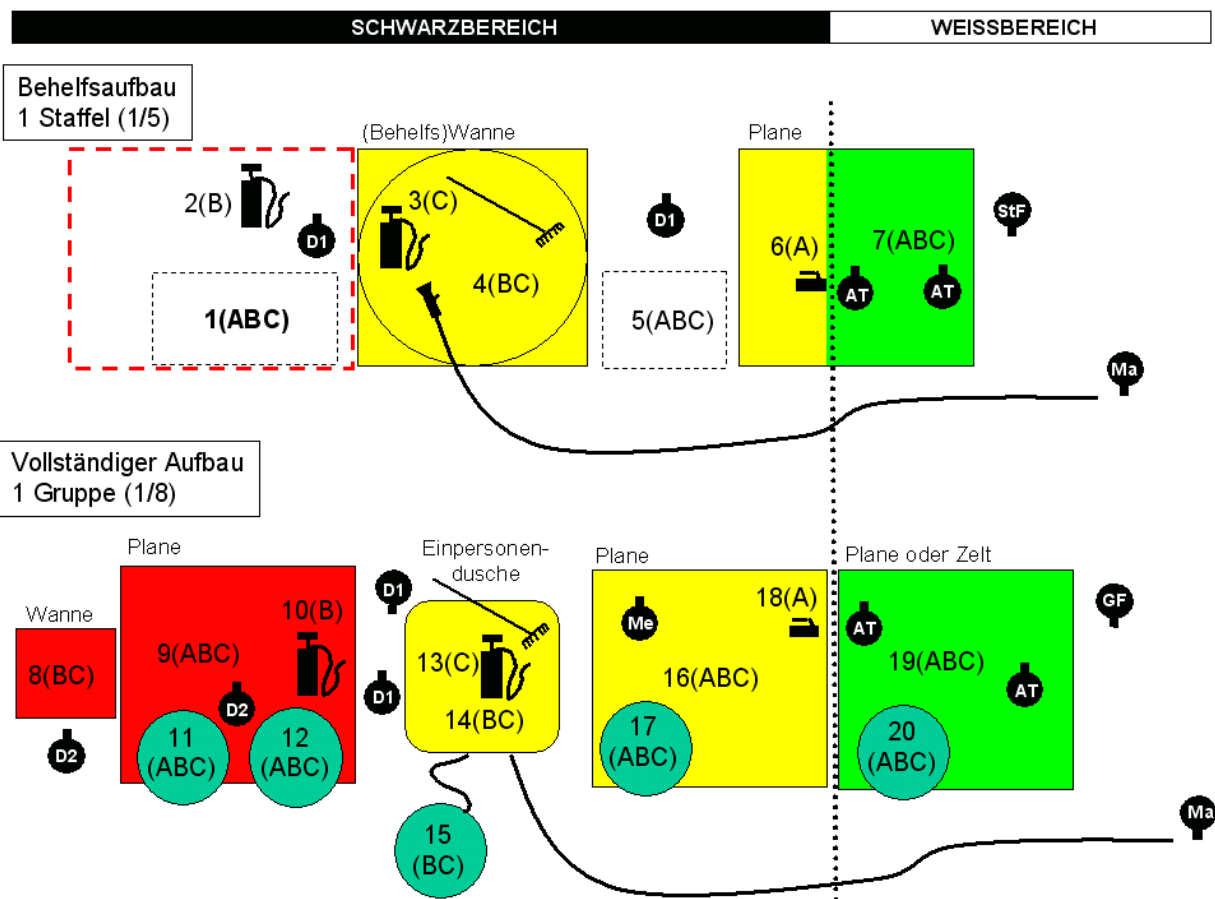
**Bei der Dekon-Stufe II können die zu dekontaminierenden Personen nur einzeln nacheinander die Stationen des Dekon-Platzes durchlaufen.** Insbesondere wenn mehrere Kontaminationen (z. B. A und C) vorliegen sollte eine Gruppe (1/8) bzw. eine erweiterte Gruppe (1/11) zur Verfügung stehen, um 10 Minuten für die Dekontamination einer Person nicht zu überschreiten.

Wird auf Löschfahrzeugen Schutzkleidung der Formen 2 oder 3 nach FwDV 500 mitgeführt, so wird zur behelfsmäßigen Dekon der Stufe II mindestens folgende Ausstattung empfohlen:

- eine Einrichtung zur Wasserabgabe
- ABEK2P3-Filter (oder PA) mit Atemanschluss
- Kontaminationsschutzhandschuhe (Latex-Handschuhe sind *nicht* geeignet!)
- größere Kunststoffplane (mindestens 4 x 4 m)

Abb. 1 zeigt die behelfsweise und vollständige Umsetzung der Dekon-Stufe II und den dafür erforderlichen Personaleinsatz.

**Für Verletzte (Dekon V) gelten auch hier die Grundsätze der Not-Dekon!**



**Personal**

- StF: Staffelführer
- GF: Gruppenführer
- Ma: Maschinist
- Me: Melder
- D1: 1. Dekonstrupp
- D2: 2. Dekonstrupp
- AT: Abspertrupp

**Stationen**

- 1: Ablage von Oberbekleidung/ Kleingeräten
- 2: Einsprühen mit Desinfektionsmittel
- 3: Aufbringen von Dekonmittel
- 4: Abspülen
- 5: Ablegen der Schutzkleidung
- 6: Kontaminationsnachweis
- 7: Empfang von Ersatzkleidung (z. B. Einmalanzug, Badeschuhe)
- 8: Stiefel-/Schuhreinigung
- 9: Ablegen von Oberbekleidung/Kleingeräten
- 10: Behälter für Kleingeräte
- 11: Behälter für Oberbekleidung
- 12: Einsprühen mit Desinfektionslösung
- 13: ggf. Einsprühen mit Dekonmittel
- 14: Abspülen
- 15: Auffangbehälter für Waschflüssigkeit
- 16: Ablegen der Schutzkleidung
- 17: Behälter für Schutzkleidung
- 18: Kontaminationsnachweis
- 19: Registrierung, Empfang von Ersatzkleidung, Gesundheitscheck
- 20: Vorrat an Ersatzkleidung

**Abb. 1: Dekon-Plätze der Stufe II (Dekon P)**

### **Dekon-Stufe III: Erweiterte Dekontamination**

Dekontaminationsmaßnahmen der Stufe III sind alle Fälle, deren Umfang über die Stufe II hinaus geht, weil z. B. zahlreiche Personen zu dekontaminieren sind, die Witterungsverhältnisse besondere Vorkehrungen bedingen (Zelte etc.) oder die Kontamination spezielle Dekon-Verfahren (Hochdruckreiniger, besondere Dekon-Mittel) erforderlich macht. Für Dekon-Maßnahmen der Stufe III ist immer ein eigener Abschnitt „Dekon“ einzurichten. Im Vergleich zur Dekon-Stufe II müssen hier Arbeitsschritte parallel mehrfach durchgeführt werden (z. B. Entkleiden, Hilfe beim Duschen) als auch zusätzliche Arbeiten erledigt werden (z. B. Ansetzen von Dekon-Mittel, Registrierung, Zu- und Abfuhr von Verbrauchsmaterial oder kontaminierten Rückständen). Der Personalbedarf richtet sich nach Art und Umfang dieser zusätzlichen Maßnahmen, ist aber deutlich höher als bei Stufe II !

Die Dekon-Stufe III kann auch in ortsfesten Anlagen (z. B. Duschbereiche von Sportstätten) durchgeführt werden.

**Für Verletzte (Dekon V) gelten auch hier die Grundsätze der Not-Dekon!<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Bei C-Gefahrstoffen sind Verletzte schnellstmöglich zu dekontaminieren, bei A- und B-Gefahrstoffen sollte zunächst die komplette Dekon-Stufe III inkl. Ersatzkleidung und Betreuung gewährleistet sein!

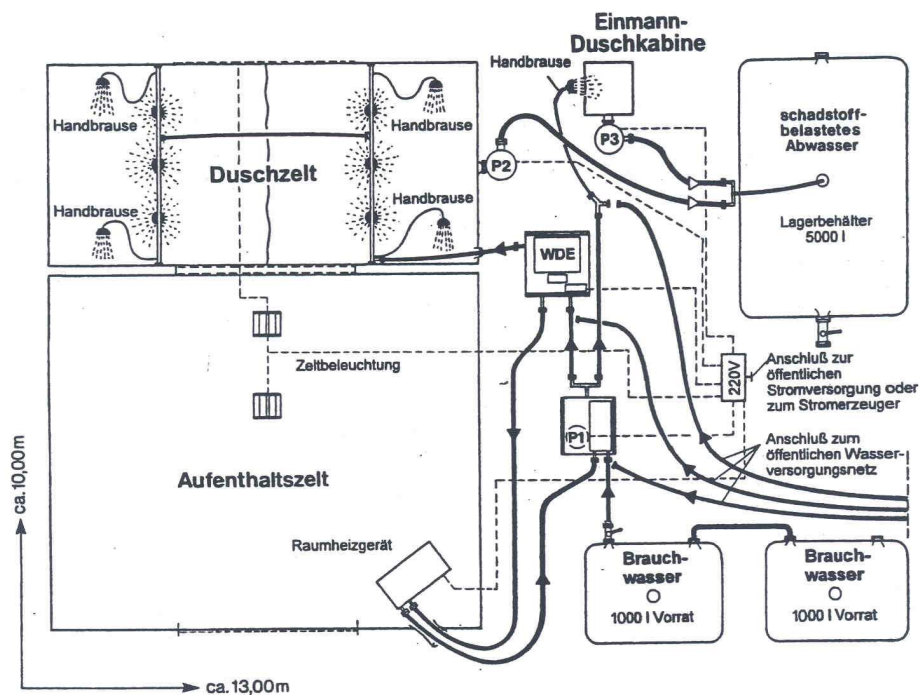
### 3. Ausstattungshinweise

#### Dekon-P-Ausstattung des Bundes

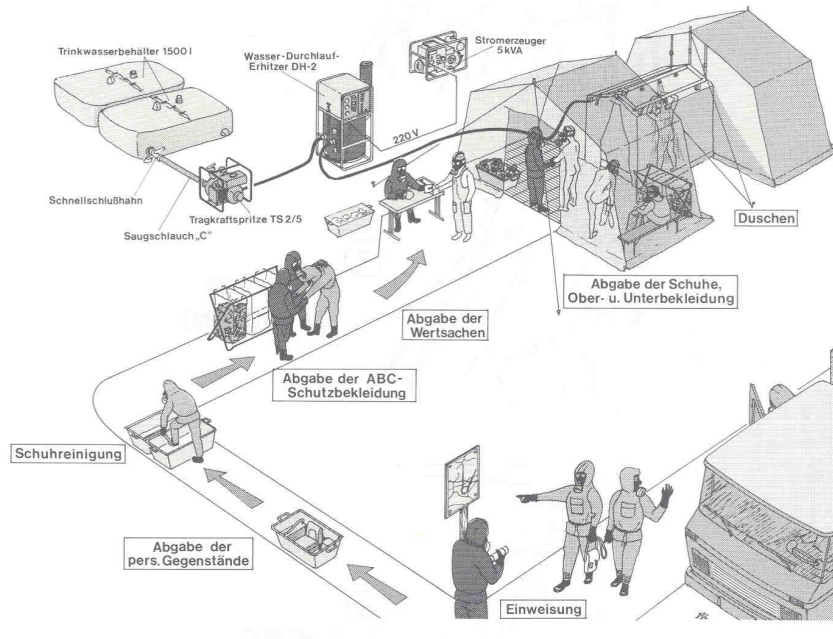
Der Bund verstärkt die Ressourcen der Kommunen und der Länder für den ABC-Einsatz u. a. durch Ausstattung für die Personendekontamination und persönliche Schutzausrüstung, die auch für Dekonzwecke geeignet ist.

Die Dekon-P-Ausstattung ist auf Dekon-LKW P und Dekontaminationsmehrzweckfahrzeuge (DMF) verlastet. Sie bietet die Möglichkeit, Personen in einem Zelt warm abzduschen. Der maximale Durchsatz beträgt beim Dekon-LKW P etwa 60 Personen pro Stunde und beim DMF etwa 40-50 Personen pro Stunde.

Die Anlagen haben den in Abb. 9 und 10 dargestellten Umfang.



**Abb. 2:** Schematischer Aufbau der Dekon-Anlage des Dekon-LKW P (Bund) (Bundesverwaltungsamt. Kurzbeschreibung Dekon-LKW P, 1999)



**Abb. 3:** Personen-Dekonanlage des DMF (Bund)  
(aus: Leitfaden ABC-Dienst, ehem. Bundesamt für Zivilschutz, 1987)

### Empfohlene Erweiterung der Bundesausstattung für die Dekon-Stufen II und III:

#### 1) Dekon-Mittel und Kontaminationsnachweisgerät

Desinfektions- und Dekontaminationsmittel gemäß Kap. 10.4, Druckspritze zum Aufbringen von Dekon-/Desinfektionslösung, Dosier- bzw. Zumischeinrichtungen, Kontaminationsnachweisgerät (alpha/beta-Strahler)

#### 2) Material zur Verletzten-Dekontamination (Dekon V)

Tragenbock, Krankentrage mit Netzbespannung, Kleiderschere, Vorrat an Vlieskompressen, Papierhandtüchern und Brandwundenverbandtüchern, Augenspülflasche Reservekleidung für 10-20 Personen, Sanitätskasten bzw. Notfallkoffer

#### 3) Sonstige Arbeitsgeräte

Foliensäcke, Kunststoffplanen, Feuerlöscher, Beleuchtungsgerät, Absperrmaterial





## Unfallerehebungsbogen Strahlenschutz, Seite 2

(z. B. durch Leiter des Dekon-Platzes auszufüllen)

### 4. Personenkontamination keine Kontamination

Messgerät und Sonde: \_\_\_\_\_

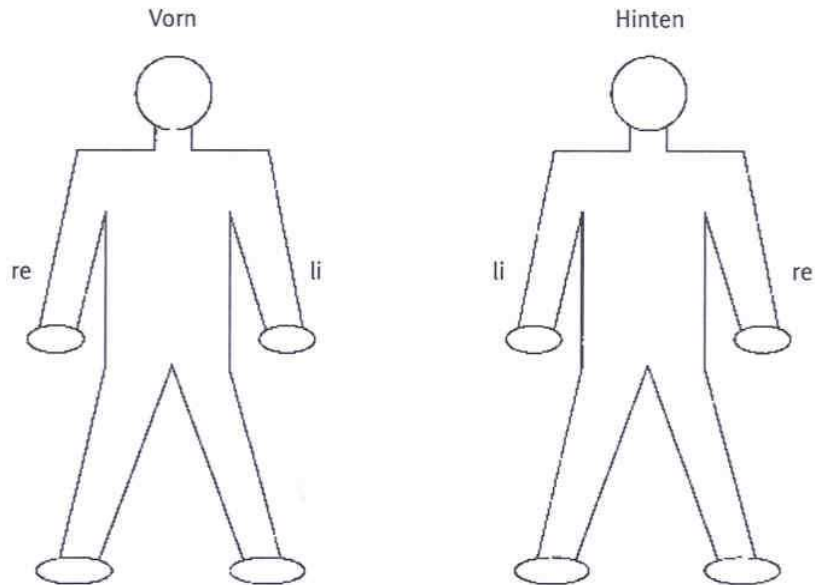
$\alpha$ -Aktivität   $\alpha + \beta$ -Aktivität

Imp/min oder Bq/cm<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_

(Unterhalb eines Wertes von 10 Bq/cm<sup>2</sup> sind keine Strahlenschutzmaßnahmen erforderlich!)

Lokalisation: \_\_\_\_\_

Kontaminierte Flächen als Schraffur unter Angabe der Höhe der Kontamination eintragen  
(lpm/min oder Bq/cm<sup>2</sup>)



Wurde Kontamination beseitigt? ja  nein

Falls Restkontamination, wo \_\_\_\_\_

lpm/min oder Bq/cm<sup>2</sup> \_\_\_\_\_

Kontaminierte Verletzung ja  nein

Lokalisation: \_\_\_\_\_

### 5. Inkorporation

Inkorporationsverdacht ja  nein

Vermutete Radionuklide \_\_\_\_\_

Inkorporationsüberwachung veranlasst ja  nein

(welche) \_\_\_\_\_

Dekorporationstherapie eingeleitet ja  nein

(welche) \_\_\_\_\_

Ort, Datum, Uhrzeit

Unterschrift

## Unfallerehebungsbogen Strahlenschutz, Seite 3

(vom Rettungsdienst bzw. Arzt auszufüllen)

### 6. Erhebungen zur Befindlichkeit des Patienten:

#### Verletzungen

Frakturen

Weichteilverletzungen

#### Allgemeine Symptomatik

	ja	nein	wenn ja, gering	stark	schwach
Schwächegefühl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kopfschmerzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Übelkeitsgefühl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erbrechen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

#### Befunderhebungen

Blutdruck \_\_\_\_\_ mm Hg

Puls \_\_\_\_\_ pro min

Atemfrequenz \_\_\_\_\_ pro min

Körpertemperatur \_\_\_\_\_ °C

Wahrnehmungsfähigkeit gestört? (Bewusstlosigkeit) ja  nein

wenn ja, kurze Beschreibung \_\_\_\_\_

Hautbefund (z.B. Erythem) (wenn ja, Beschreibung) \_\_\_\_\_

Augenbefund (z.B. Conjunctivitis) (wenn ja, Beschreibung) \_\_\_\_\_

Schleimhäute (wenn entzündliche Veränderungen, Beschreibung) \_\_\_\_\_

Stuhlgang (geformt, Durchfall, wässrig, blutig?) \_\_\_\_\_

Sonstige Beschwerden (allgemein, lokal) \_\_\_\_\_

### 7. Ärztliche Beurteilung:

Keine weitere Beobachtung erforderlich  Ambulante Überwachung empfohlen

Stationäre Abklärung und Behandlung erforderlich

### 8. Rücksprache mit regionalem Strahlenschutzzentrum:

- wann \_\_\_\_\_

- mit welchem \_\_\_\_\_

#### Ergebnis der Rücksprache

- Durchführung weiterer ambulanter Maßnahmen (an wen überwiesen?) \_\_\_\_\_

- Durchführung stationärer Maßnahmen (an wen überwiesen?) \_\_\_\_\_

Ort, Datum, Uhrzeit

Unterschrift des Arztes

## 5. Kontaminationsanhängkarte

Bei der Dekontamination anfallendes kontaminiertes Material (z. B. Geräte, PSA) muss nach der Grob-Dekontamination verpackt und außen gekennzeichnet werden, z. B. mit der abgedruckten Karte. Die Transportverpackung muss ebenfalls gekennzeichnet sein.

<b>Kontaminations-Anhängkarte</b>	
Datum: _____ Uhrzeit: ____ : ____ Uhr	
Absender (eingesetzte Feuerwehr): _____	
<b>Ursache:</b>	
Produkt war beaufschlagt von/durch (ankreuzen):	
<input type="checkbox"/> Brand	
<input type="checkbox"/> Gefahrgutaustritt	
<input type="checkbox"/> Sonstiges: _____	
<b>Inhalt:</b>	
Der Inhalt dieser Verpackung ist <input type="checkbox"/> vermutlich <input type="checkbox"/> sicher mit gefährlichen	
<input type="checkbox"/> Atomaren (radioaktiven), <input type="checkbox"/> Biologischen, <input type="checkbox"/> Chemischen Stoffen,	
<input type="checkbox"/> Stoffname: _____ UN-Nr.: _____	
<input type="checkbox"/> Ruß,	
<input type="checkbox"/> Sonstigem: _____ kontaminiert.	
<b>Grobdekontamination:</b>	
Der Inhalt wurde grob dekontaminiert mit	
<input type="checkbox"/> Wasser, <input type="checkbox"/> Seifenlauge, <input type="checkbox"/> Lösungsmittel ( _____ ),	
<input type="checkbox"/> Desinfektionsmittel ( _____ ) mit _____ Einwirkzeit	
<input type="checkbox"/> Sonstiges ( _____ )	
Die Einwirkzeit des „Gefährlichen Stoffes“ betrug ca. _____ min bis zur Grobdekontamination.	
<b>Verpackung:</b>	
<input type="checkbox"/> Ist <input type="checkbox"/> gasdicht, <input type="checkbox"/> wasserdicht, <input type="checkbox"/> stoßsicher, <input type="checkbox"/> ohne bes. Anforderungen verpackt.	
<input type="checkbox"/> Nicht ohne Schutzkleidung (Augenschutz, Atemschutz, Spritzschutz, Vollschutz) öffnen!	
<b>Behandlung:</b>	
Verpackung nicht <input type="checkbox"/> stürzen <input type="checkbox"/> stoßen.	
<input type="checkbox"/> Auf ↑ (OBEN) achten!	
Ansprechpartner der Feuerwehr: _____ (Name in Druckschrift)	
_____ (Unterschrift)	
Tel-Nr. für Rückfragen: _____	
Fax-Nr. für Rückfragen: _____	

**Hinweis: Entsorgung in Absprache mit den zuständigen Behörden durchführen!**