

RheinlandPfalz



Gefahrstoffkonzept

Rheinland-Pfalz

Empfehlungen für Ausbildung, Ausrüstung
und taktische Regeln im ABC-Einsatz

Stand: April 2005
Az.: 30 113-1DV.500

Ministerium des Innern und für Sport

Gefahrstoffkonzept Rheinland-Pfalz

Das Gefahrstoffkonzept Rheinland-Pfalz wurde mit Schreiben des Ministeriums des Innern und für Sport vom 25. April 2005 (Az.: 30 113-1DV.500) den Feuerwehren zur Anwendung empfohlen.

Geleitwort zum Gefahrstoffkonzept Rheinland-Pfalz

Das Gefahrstoffkonzept Rheinland-Pfalz ist Grundlage für eine einheitliche Taktik und Ausrüstung sowie sorgfältige Aus- und Fortbildung. Es befähigt die Feuerwehr-Einsatzkräfte im Land, alle Einsätze im Zusammenhang mit ABC-Gefahrstoffen zu beherrschen, und gewährleistet einen sicheren Einsatzablauf.

Die taktischen Regeln zeigen auf, wie bei Einsätzen mit Gefahren durch radioaktive Stoffe und Materialien (A-Einsatz), biologische Stoffe und Materialien (B-Einsatz) und chemische Stoffe und Materialien (C-Einsatz) vorzugehen ist.

Des weiteren werden Empfehlungen zur Ausrüstung der ABC-Einsatzkräfte gegeben, um diesen einen sicheren und sehr flexiblen Einsatz bei ABC-Gefahren zu ermöglichen. Dabei werden einerseits den äußerst vielseitigen Gefahrenmerkmalen im Einsatz Rechnung getragen, andererseits wird aber auch die Struktur eines Flächenlandes mit überwiegend ehrenamtlichen Kräften besonders berücksichtigt.

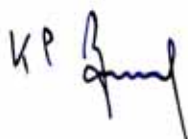
Die Aus- und Fortbildung zielt auf eine ergänzende Fachausbildung von Feuerwehrangehörigen ab. Grundlage ist die neue *Feuerwehr-Dienstvorschrift 2 – Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren*. Darüber hinaus gehende Anforderungen ergeben sich aus der Funktion des Feuerwehrangehörigen auf Spezialfahrzeugen innerhalb des Gefahrstoffzuges.

Das Gefahrstoffkonzept Rheinland-Pfalz baut auf dem Regelwerk der *Feuerwehr-Dienstvorschrift 500 – Einheiten im ABC-Einsatz* vom 16.09.2003 auf, welche den Ländern durch den Ausschuss für Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AFKzV) zur Einführung empfohlen wurde und berücksichtigt die bereits bewährten und etablierten Strukturen im Gefahrstoffbereich sowie die rechtlichen Vorgaben des Landes Rheinland-Pfalz.

Im Zuge der Überarbeitung und Anpassung der FwDV 500 wurden die *Empfehlungen für die Hilfeleistung der Feuerwehren nach Unfällen mit Gefahrstoffen und bei Bränden mit Freisetzung von Gefahrstoffen (GE-RP)* aus dem Jahre 1998, welche zusammen mit der Feuerwehrverordnung die Grundlage für die technische Ausstattung und die Ausbildung darstellen, in das Gefahrstoffkonzept Rheinland-Pfalz integriert und dem Stand der Technik zukunftsweisend angepasst. Damit ist eine Reduzierung der Regelwerke für den ABC-Bereich gelungen, die den Feuerwehren im Land ein modernes Instrument an die Hand gibt, einheitliche, sichere und effektive Gefahrenabwehrmaßnahmen vom alltäglichen Einsatz bis hin zur Großschadenlage zu ergreifen und diese Einsätze erfolgreich zu bewältigen.

Mainz, im April 2005

Der Minister des Innern und für Sport
des Landes Rheinland-Pfalz



Karl Peter Bruch

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	6
1.1	Einsatzgrundsätze	7
1.2	Sonderausrüstung	7
2	Einsatzplanung	7
2.1	Einteilung in Gefahrengruppen	7
2.2	Amtliche Überwachung und Nachsorge	8
2.3	Atemschutz	9
2.4	Körperschutz	9
3	Einsatz	14
3.1	Unaufschiebbare Erstmaßnahmen	14
3.1.1	Gefahren erkennen	14
3.1.2	Absichern der Einsatzstelle	14
3.1.3	Menschenrettung unter Eigenschutz	15
3.1.4	Die Gruppe bei Unaufschiebbaren Erstmaßnahmen	16
3.1.5	Ausstattungssatz GAMS-Plus	17
3.1.6	Spezialkräfte nachfordern	17
3.2	Fachspezifische Ergänzungsmaßnahmen	17
3.2.1	Der Gefahrstoffzug Rheinland-Pfalz	18
3.3	Einsätze im Rahmen des Zivilschutzes	20
3.3.1	Erkundung von ABC-Gefahren	20
3.3.2	Dekontamination	20
3.4	Einheiten im ABC-Einsatz	21
3.4.1	Die Gefahrstoffgruppe im ABC-Einsatz	21
3.4.2	Der Gefahrstoffzug im ABC-Einsatz	22
3.4.3	Einsatzleiter	22
3.4.4	Abschnittsleiter	22
3.4.5	Unterabschnitt: <i>Gefahrenabwehr</i>	23
3.4.6	Unterabschnitt: <i>Sichern</i>	25
4	Taktische Regeln im A-Einsatz	27
4.1	Aufgaben	27
4.2	Einsatzgrundsätze	27
4.3	Einsatz-Richtwerte	27
4.4	Taktische Schutzmaßnahmen	28
4.5	Sonderausrüstung für den A-Einsatz	29
4.5.1	Umfang der Sonderausrüstung	29
4.5.2	Umfang der Sonderausrüstung auf Gemeindeebene	30
4.6	Gefahrenbereich	30
4.7	Strahlenschutzüberwachung	30
4.8	Umgang mit kontaminationsverdächtigen Personen	31
4.9	Übergabe der Einsatzstelle	31

5	Taktische Regeln im B-Einsatz	32
5.1	Aufgaben	32
5.2	Einsatzgrundsätze	32
5.3	Schutzbekleidung für den B-Einsatz	33
5.4	Gefahrenbereich	33
5.5	Umgang mit kontaminationsverdächtigen Personen	34
5.6	Umgang mit kontaminationsverdächtigen Tieren	34
5.7	Umgang mit kontaminationsverdächtigen Gegenständen	34
6	Taktische Regeln im C-Einsatz	34
6.1	Aufgaben	34
6.2	Einsatzgrundsätze	35
6.3	Einsatzplanung mit C-Gefahrenpotential	35
6.4	Stoffidentifikation und Stoffeigenschaften	36
6.5	Gefahrenbereich	37
6.6	Schutzbekleidung im C-Einsatz	37
7	Dekontamination	38
7.1	Aufgaben	38
7.1.1	Not-Dekon: Notdekontamination von Personen	38
7.1.2	Dekon-Stufe I. Allgemeine Einsatzstellenhygiene	38
7.1.3	Dekon-Stufe II: Standard-Dekontamination	39
7.1.4	Dekon-Stufe III: Erweiterte Dekontamination	39
7.2	Einsatzgrundsätze	39
7.3	Schutzbekleidung für den Dekon-Einsatz	40
7.4	Dekon-Platz	41
7.5	Dekontaminationsverfahren im A-Einsatz	42
7.6	Dekontaminationsverfahren im B-Einsatz	42
7.7	Dekontaminationsverfahren im C-Einsatz	43
8	Aus- und Fortbildung	44
8.1	Fachausbildung auf Kreisebene	45
8.2	Fachlehrgänge an der LFKS	45
8.3	Funktionsbezogene Ausbildung der ABC-Einsatzkräfte	47
Anlage A	Gefahrengruppen I A – II A – III A und Kennzeichnung	49
Anlage B	Gefahrengruppen I B – II B – III B und Kennzeichnung	51
Anlage C	GAMS-Plus (Ausstattungssatz zur Unterstützung der Unaufschiebbare Erstmaßnahmen)	52
Anlage D	Musterstundenplan CSA-Geräteträger-Ausbildung	53
	Glossar	54

1 Allgemeines

Grundsätzlich bilden die Einsatzkräfte der Feuerwehr einen Personenkreis, der nur aufgrund eines Schadenereignisses im Einzelfall einer vorher nicht bekannten Anzahl, Art und Menge an Gefahrstoffen ausgesetzt sein kann.

Feuerwehrangehörige sind keine beruflich strahlenexponierten Personen im Sinne der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV).

Die Funktionsbezeichnungen gelten sowohl für weibliche als auch für männliche Feuerwehrangehörige.

Neben den Feuerwehr-Dienstvorschriften sind unter anderem folgende rechtliche Grundlagen und Empfehlungen in der jeweils gültigen Fassung zu beachten:

- Landesgesetz über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (LBKG),
- Feuerwehrverordnung (FwVO) Rheinland-Pfalz,
- Rahmen-Alarm- und Einsatzplan Gefährliche Stoffe (RAEP GS),
- Leitlinien für die Strahlenmeseinheiten der Feuerwehr und Einrichtung und Betrieb des Sammelplatzes in der Umgebung kerntechnischer Anlagen in Rheinland-Pfalz,
- Rahmenempfehlungen zur Errichtung und Betrieb von Notfallstationen (RE-NFS),
- Empfehlungen zur Einsatztaktik beim Gefahrstoffnachweis für den AC-Bereich,
- Zivilschutzneuordnungsgesetz (ZSNeuOG),
- Atomgesetz (AtG),
- Strahlenschutzverordnung (StrlSchV),
- Biostoffverordnung (BioStoffV),
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV),
- Unfallverhütungsvorschriften (UVV),
- Normen und einschlägige Regeln der Technik.

1.1 Einsatzgrundsätze

Von den ABC-Gefahrstoffen können die Gefahren der Inkorporation, der Kontamination und der gefährlichen Einwirkung von außen ausgehen. Zum Schutz der Einsatzkräfte im Einsatz sind daher folgende Grundsätze zu beachten:

Grundsatz 1: Eine **Inkorporation ist auszuschließen.**

Grundsatz 2: Eine **Kontamination ist zu vermeiden**, zumindest ist sie so gering wie möglich zu halten.
Eine **Kontaminationsverschleppung ist zu verhindern.**

Grundsatz 3: Jede **Einwirkung von Strahlungsenergie ist so gering wie möglich zu halten.**
Jede gefährliche Einwirkung von mechanischer Energie ist zu verhindern.

Die Zahl der Einsatzkräfte im Gefahrenbereich ist so gering wie möglich zu halten. Bei Verletzungen sind Einsatzkräfte aufgrund der Inkorporationsgefahr unverzüglich abzulösen und ärztlicher Versorgung zuzuführen. Bei unvorhergesehenen Ereignissen (z.B. Explosion) sammeln sich alle Einsatzkräfte grundsätzlich an ihrem Fahrzeug, eingesetzte Trupps im Gefahrenbereich am Dekon-Platz. Zum Eigenschutz der Einsatzkräfte ist der Rettungsdienst frühzeitig einzubinden.

1.2 Sonderausrüstung

Zur Bekämpfung von Schadenfällen in Verbindung mit ABC-Gefahrstoffen und deren Beseitigung benötigen die Feuerwehren neben der allgemeinen Ausrüstung eine Sonderausrüstung. Die Sonderausrüstung darf nur von den dafür zusätzlich ausgebildeten Einsatzkräften eingesetzt werden.

Die Sonderausrüstung besteht aus der persönlichen Sonderausrüstung und sonstigen Sonderausrüstung. Die persönliche Sonderausrüstung besteht aus Atemschutz, Körperschutz, Dosismess- und -warngeräten. Die sonstige Sonderausrüstung besteht aus Mess- und Nachweisgeräten, sonstigen Geräten und Materialien.

Die Sonderausrüstung ist sorgfältig zu behandeln, zu warten und regelmäßig zu prüfen. Prüffristen nach Herstellerangaben sind zu beachten. Zur turnusgemäßen Überprüfung z.B. zur Sicht- und Funktionskontrolle sind die Gerätewarte besonders zu qualifizieren.

2 Einsatzplanung

2.1 Einteilung in Gefahrengruppen

Bereiche mit A- und B-Gefahrstoffen werden für die Einsatzvorbereitung entsprechend den durchzuführenden Maßnahmen in drei Gefahrengruppen eingeteilt (siehe Anhänge A und B):

Gefahrengruppe I:

Bereiche, in denen die Einsatzkräfte **ohne Sonderausrüstung** tätig werden dürfen. Zur Vermeidung von Inkorporation soll jedoch Atemschutz getragen werden.

Allgemeine Verhaltensregeln für den Einsatz in Industrieanlagen oder Laboratorien sind zu beachten.

Gefahrengruppe II:

Bereiche, in denen die Einsatzkräfte **nur mit Sonderausrüstung** und unter besonderer Überwachung und Dekontamination/Hygiene tätig werden dürfen.

Gefahrengruppe III:

Bereiche, in denen die Einsatzkräfte **nur mit Sonderausrüstung** und unter besonderer Überwachung und Dekontamination/Hygiene tätig werden dürfen **und** deren Eigenart die Anwesenheit einer **fachkundigen Person** notwendig macht, die eine während des Einsatzes entstehende Gefährdung beurteilen kann und die anzuwendenden Schutzmaßnahmen empfehlen kann.

Transporte

Transporte von gefährlichen Gütern werden durch besondere Vorschriften klassifiziert und gekennzeichnet. Die vorbereitende Einteilung in Gefahrengruppen ist hier im Einzelfall nicht möglich.

Bei Einsätzen im Zusammenhang mit Transporten ist deshalb grundsätzlich **zunächst** wie bei Einsätzen in Bereichen der **Gefahrengruppe II** zu verfahren.

Fachberater

Für die Vorbereitung und Durchführung von Feuerwehreinsätzen sollen zur Beratung oder Mitwirkung sachverständige Stellen und fachkundige Personen herangezogen werden, die aufgrund ihrer besonderen Fachkenntnisse, Ausrüstungen, Einrichtungen oder sonstiger Mittel in der Lage sind, den Feuerwehreinsatz zu unterstützen.

Für ABC-Einsätze sollen Fachberater in der Feuerwehr ergänzend ausgebildet und planerisch berücksichtigt werden (RAEP Gefährliche Stoffe).

Für den Bereich der Gefahrengruppe II und III sind **Feuerwehreinsatzpläne** zu erstellen.

2.2 Amtliche Überwachung und Nachsorge

Einsätze im Zusammenhang mit ABC-Gefahrstoffen **sind zu dokumentieren**. Einsatzkräfte, die in ABC-Gefahrenbereiche eingesetzt worden sind, sind **namentlich zu erfassen**.

Verletzungen jeglicher Art, auch Bagatellverletzungen sowie die jeweiligen Personendosis-Werte sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist zusammen mit dem Einsatzbericht mindestens 30 Jahre, bei krebserregenden Stoffen bis zum Ausscheiden des Feuerwehrangehörigen aus der Feuerwehr aufzubewahren. Danach ist der Auszug dem Betreffenden auszuhändigen. Der Aufgabenträger/Arbeitgeber hat eine Kopie des ausgehändigten Auszuges wie Personalunterlagen aufzubewahren.

Einsatzkräfte, die während des Einsatzes mit A-Gefahrstoffen eine **Dosis ab 15 mSv** erhalten haben, sind ärztlich zu überwachen. Diese kann im Rahmen einer regelmäßigen Untersuchung geschehen.

Bei Verdacht einer Inkorporation oder Erhalt von mehr als 100 mSv hat der Einsatzleiter unverzüglich nach Beendigung des Einsatzes dafür zu sorgen, dass die beteiligten Einsatzkräfte einem ermächtigten Arzt vorgestellt werden. Kontamination ist zu dokumentieren, wenn diese die ungeschützte Haut der Einsatzkraft betrifft.

Ähnliches gilt für Einsatzkräfte, die mit sensibilisierenden, krebserregenden und erbgutverändernden Stoffen in Berührung gekommen sind oder in Bereichen der biologischen Gefahrengruppe III B tätig wurden.

Vorhandene Unterlagen über den Einsatz mit Angabe des beteiligten ABC-Gefahrstoffs sind dem Arzt zur Verfügung zu stellen. Die Unterlagen sind anschließend gemeinsam mit den Einsatzunterlagen aufzubewahren. Treten in der Folgezeit eines Einsatzes bei Einsatzkräften Erkrankungen auf, die mit den ABC-Gefahrstoffen in Zusammenhang stehen könnten, sind alle beteiligten Personen erneut einem ermächtigten Arzt vorzuführen. Die Unterlagen über den Einsatz sind ihm zur Verfügung zu stellen.

2.3 Atemschutz

Für den sicheren ABC-Einsatz sind geeignete Atemschutzgeräte notwendig. Dabei ist über die Einsatzgrundsätze der FwDV 7 hinaus besonders zu beachten:

Filtergeräte:

Der Einsatz der Filter muss auf die Art und Konzentration der Schadstoffe abgestimmt sein.

Behältergeräte:

Behältergeräte sind unter isolierenden Schutzanzügen (z.B. Chemikalienschutzanzügen) nur **höchstens 30 Minuten** einzusetzen, auch wenn das Behältergerät längere Einsatzzeiten zulassen würde!

Der Einsatz ist so zu planen, dass für eine Dekontamination ausreichend Atemluft im Gerät verbleibt. Die Einsatzzeit von 30 Minuten kann vollständig ausgenutzt werden, wenn der verwendete Körperschutz und die vorhandenen ABC-Gefahrstoffe am Dekon-Platz einen Wechsel auf Atemfilter oder Fremdeinspeisung zulassen.

Regenerationsgeräte sind für den Gefahrstoffeinsatz nicht geeignet!

2.4 Körperschutz

Als Körperschutz für den sicheren ABC-Einsatz ist eine geeignete Schutzbekleidung erforderlich, die über die Anforderungen der persönlichen Schutzausrüstung hinausgeht. Grundsätzlich ist bei der Verwendung von Schutzbekleidung auf die Zulassung für den Feuerwehrbereich im Allgemeinen und für den jeweiligen Gefahrenbereich sowie die Beständigkeit des Materials gegenüber dem ABC-Gefahrstoff im Besonderen zu achten.

Dies sind beispielsweise:

- Einmalhandschuhe bzw. Chemikalienschutzhandschuhe,
- Gummistiefel,
- Kontaminationsschutzbekleidung bzw. spezielle
- Wärmeschutz- und Kälteschutzbekleidung

Zusätzlich zum Schutz gegen die Kontaminationsgefahr ist auf ausreichenden Schutz gegenüber mechanischer Belastung zu achten, insbesondere im Bereich der Hände. Da die Schutzbekleidung beim Verlassen des Gefahrenbereichs abgelegt werden muss, ist Ersatzbekleidung in ausreichender Anzahl bereitzuhalten.

Der Körperschutz wird nach den Formen 1 bis 3 unterschieden:

Körperschutz Form 1

Die Form 1 schützt ausschließlich gegen eine Kontamination mit festen Stoffen und stellt einen eingeschränkten Spritzschutz dar. Sie ist weder flüssigkeits- noch gasdicht. Die Form 1 besteht aus der Schutzbekleidung zur Brandbekämpfung und einer Schutzhaube zur Abdeckung freier Stellen im Hals-/Kopf-Bereich. Eine Kontaminationsschutzhaube ist hier besonders geeignet. Ergänzend wird das Tragen von Chemikalienschutzhandschuhen und Gummistiefeln empfohlen.

Im ABC-Einsatz ist die **Form 1** durchgängig zu tragen, wenn das **thermische Risiko** höher zu bewerten ist als eine mögliche Kontamination. In diesem Fall sind Chemikalienschutzhandschuhe und Gummistiefel gegen thermisch beständige Handschuhe und Stiefel zu tauschen.



Abbildung 2: Beispiel eines geeigneten Augenschutzes mit seitlichem Spritzschutz bei Einsatz ohne Vollmaske

Abbildung 1: Beispiel einer Körperschutzform 1 mit Kontaminationsschutzhaube, mechanisch belastbaren Chemikalienschutzhandschuhen sowie Gummistiefeln für den C-Einsatz

Körperschutz Form 2

Die Form 2 schützt ausschließlich gegen eine Kontamination mit festen und begrenzt auch mit flüssigen Stoffen (spritz- und sprühdicht). Sie stellt einen erweiterten Kontaminationsschutz dar, ist aber nicht gasdicht. Sie ist für alle Einsatzsituationen zulässig, in denen nicht zusätzliche Gefahren das Tragen der Form 3 notwendig machen. Es besteht für den Träger weiterhin Gefahren der Kontamination und Inkorporation bei gefährlichen Gasen und Dämpfen.



Abbildung 3: Beispiel einer Körperschutz Form 2 für den A-Einsatz: Kontaminationsschutzanzug nach EN 1073 Teil I und II mit mechanisch belastbaren Chemikalienschutzhandschuhen sowie Gummistiefel



Abbildung 4: Beispiel einer Körperschutz Form 2 für den B- und C-Einsatz: Spritz- und sprühwasserdichte leichte Chemikalienschutzkleidung Typ 3 nach EN 466 mit mechanisch belastbaren Chemikalienschutzhandschuhen sowie Gummistiefel

Die Form 2 besteht aus einem Schutzanzug, der anstelle des Feuerwehrschutzanzuges getragen wird. Im ABC-Einsatz ist die **Form 1** durchgängig zu tragen, wenn das **thermische Risiko** höher zu bewerten ist als das Risiko durch eine mögliche Kontamination.

Bei Infektionsgefahren sind die Übergänge zu Atemanschluss, Handschuhen und Stiefeln zusätzlich z.B. mit geeignetem Klebeband abzudichten.

Unter dem Anzug ist geeignete ganzkörperbedeckende Bekleidung zu tragen.



Abbildung 5: Beispiel für eine geeignete ganzkörperbedeckende Unterbekleidung für die Körperschutz Form 2 und 3



Abbildung 6: Baumwoll-Unterziehhandschuhe oder Einmalhandschuhe



Abbildung 7: Füßlinge

Körperschutz Form 3

Die Form 3 schützt gegen eine Kontamination mit festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen. Sie ist einzusetzen, wenn Gefahren durch ABC-Gefahrstoffe einen umfassenden Schutz erforderlich machen.



Abbildung 8: Beispiel für eine Körperschutz Form 3: Gasdichter CSA Typ 1a-ET nach EN 943 mit innenliegender Atemluftversorgung über Pressluftatmer.



Abbildung 9: Beispiel für eine Körperschutz Form 3: Gasdichter CSA Typ 1b-ET nach EN 943 mit außenliegender Atemluftversorgung über Pressluftatmer.

Unter dem Anzug ist geeignete ganzkörperbedeckende Bekleidung zu tragen.

Chemikalienschutzanzüge (CSA) sind in der Regel nur unzureichend gegen hohe Temperaturen (Brände, Heißdampf) oder tiefe Temperaturen (verflüssigte Gase) beständig. Anzüge können brechen, schmelzen oder an Beständigkeit verlieren. Im ABC-Einsatz ist die **Form 1** durchgängig zu tragen, wenn das **thermische Risiko** höher zu bewerten ist als das Risiko durch eine mögliche Kontamination.

3 Einsatz

Der ABC-Einsatz gliedert sich in **Unaufschiebbare Erstmaßnahmen** und **Fachspezifische Ergänzungsmaßnahmen** der Feuerwehr.

Weitere Maßnahmen, insbesondere zur Folgenbeseitigung, haben in der Regel Fachbehörden (z. B. Gewerbeaufsichtsamt, Wasserbehörde, Umwelt- und Gesundheitsbehörde, bei Gefahr im Verzug ggf. auch die Ordnungsbehörde) zu veranlassen. Hierzu gehören unter anderem das Sicherstellen sowie Entsorgen der Gefahrstoffe und des kontaminierten Materials, das Ausheben und Beseitigen entsprechend beaufschlagten Erdreichs, die Freigabe der Einsatzstelle und evtl. noch notwendige Überwachungsmaßnahmen. Diese Maßnahmen werden nicht im Rahmen der Gefahrenabwehr und Zuständigkeit der Feuerwehr durchgeführt. Die zuständige Behörde kann die Feuerwehr im Rahmen der Amtshilfe hinzuziehen.

3.1 Unaufschiebbare Erstmaßnahmen

Im Rahmen ihrer Möglichkeiten haben die örtlich zuständigen Feuerwehren Unaufschiebbare Erstmaßnahmen entsprechend der **GAMS-Regel** durchzuführen:

Gefahren erkennen
Absichern der Einsatzstelle
Menschenrettung unter Eigenschutz
Spezialkräfte nachfordern

3.1.1 Gefahren erkennen

Eine gezielte ABC-Gefahrenabwehr ist nur möglich, wenn die Gefahren, die von ABC-Gefahrstoffen ausgehen hinreichend bekannt sind. Zur eindeutigen Stoffidentifikation und Klärung der Eigenschaften vorhandener Stoffe und der von ihnen ausgehenden Gefahren, müssen die Einsatzkräfte alle ihnen zur Verfügung stehenden Informationsmöglichkeiten nutzen.

Für eine zeit- und personaleffektive Stoffrecherche sind die Feuerwehrleitstellen bzw. Feuerwehreinsatzzentralen in die Ermittlungsaufgaben einzubeziehen.

3.1.2 Absichern der Einsatzstelle

Gefahrenbereich

Ohne näheres Erkundungsergebnis ist zunächst ein Gefahrenbereich von **50m** im Umkreis vom Schadensobjekt anzunehmen und abzusperren.

Zutritt grundsätzlich nur für Einsatzkräfte mit persönlicher Sonderausrüstung!

Dabei sind bei der Festlegung der Grenzen bezüglich der möglichen Ausbreitung die Stoffeigenschaften, Witterungsverhältnisse, Bebauung und Geländebeschaffenheit zu berücksichtigen. Bereiche mit Verdacht auf Kontamination sind in den Gefahrenbereich mit einzubeziehen.

Absperrbereich

Für nachrückende Kräfte ist ausreichend Bewegungsfläche vorzusehen und abzusichern.

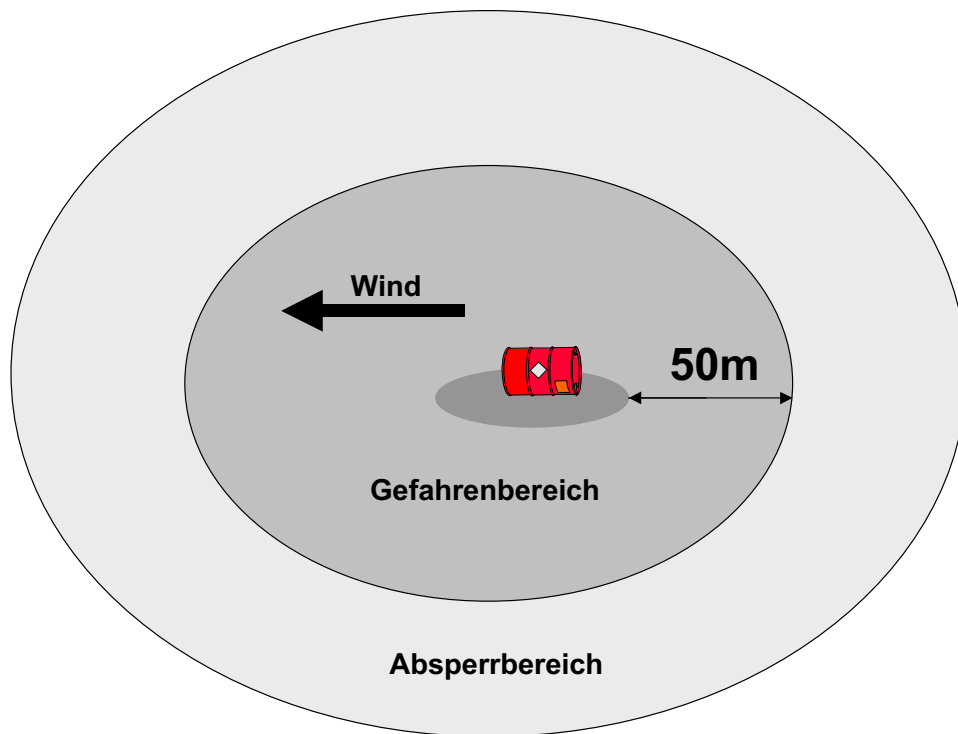


Abbildung 10: Schematische Darstellung der ABC-Einsatzstelle bei Unaufschiebbaren Erstmaßnahmen. Gefahrenbereich mit 50 m - Sicherheitsabstand zum ausgetretenen Gefahrstoff unter Berücksichtigung der Windrichtung; Absperrbereich als Aufstell- und Bewegungsfläche für die Einsatzkräfte.

Absichern der Einsatzstelle gegen Brandgefahren

Ist die Art des Stoffes nicht näher bekannt, ist der Brandschutz möglichst **mit Wasser und Schaum** sicherzustellen. Die Löschmittel sind an der Absperrgrenze einsatzfähig bereitzustellen. Der vorgehende Trupp nimmt zur Eigensicherung einen Pulverlöscher in den Gefahrenbereich mit.

Absichern der Einsatzstelle gegen Ausbreitungsgefahr

Nach Möglichkeit ist eine Ausbreitungsgefahr durch einfache Auffang-, Eindämm- und Abdichtmaßnahmen (z. B. Dichtsetzen von Kanaleinläufen) einzuschränken. **Ein Kontakt mit dem ABC-Gefahrstoff ist dabei auszuschließen.**

3.1.3 Menschenrettung unter Eigenschutz

Unter besonderer Berücksichtigung des Eigenschutzes ist die Menschenrettung aus dem Gefahrenbereich durchzuführen. Nach Entscheidung des Einsatzleiters können Einsatzkräfte zunächst ohne vollständige Sonderausrüstung vorgehen, sofern dies mit **vertretbarem Risiko** möglich ist. Sie sind jedoch mindestens mit umluftunabhängigem Atemschutz und der Feuerwehr-Überjacke nach Hupf T1 auszurüsten; eine Not-Dekon ist einzurichten.

Bereiche der **Gefahrengruppe III mit Anlagen nach §§ 6,7 und 9 Atomgesetz** bzw. der **biologischen Gefahrengruppe III** dürfen ohne Anwesenheit des zuständigen Strahlenschutzbeauftragten oder fachkundigen Strahlenschutzverantwortlichen bzw. zuständigen Erlaubnisinhaber nach Infektionsschutzgesetz auf keinen Fall – **auch nicht zur Rettung von Menschenleben** – betreten werden. Ausnahmen davon sind durch eine vorherige Einsatzplanung festzulegen.

Bei der Ausbreitung luftgetragener Gefahrstoffe im Freien entscheidet der Einsatzleiter je nach Gefahrenlage, betroffene Personen unter gewissen Schutzvorkehrungen im Gefahrenbereich zu belassen oder diesen zu räumen. Der Schutz durch Gebäude kann hier völlig ausreichend sein. In diesem Fall sind Fenster und Türen zu schließen, Klima- und Lüftungsanlagen sind auszuschalten. Auf eine Räumung kann verzichtet werden, wenn die Gefährdung durch den Stoff außerhalb des Gebäudes größer einzuschätzen ist als im Gebäude. Eine Räumung des Gefahrenbereichs erfolgt in jedem Fall

- bei Explosionslagen oder
- bei Gefahrstoffaustritten im Gebäude.

3.1.4 Die Gruppe im Einsatz bei Unaufschiebbaren Erstmaßnahmen:

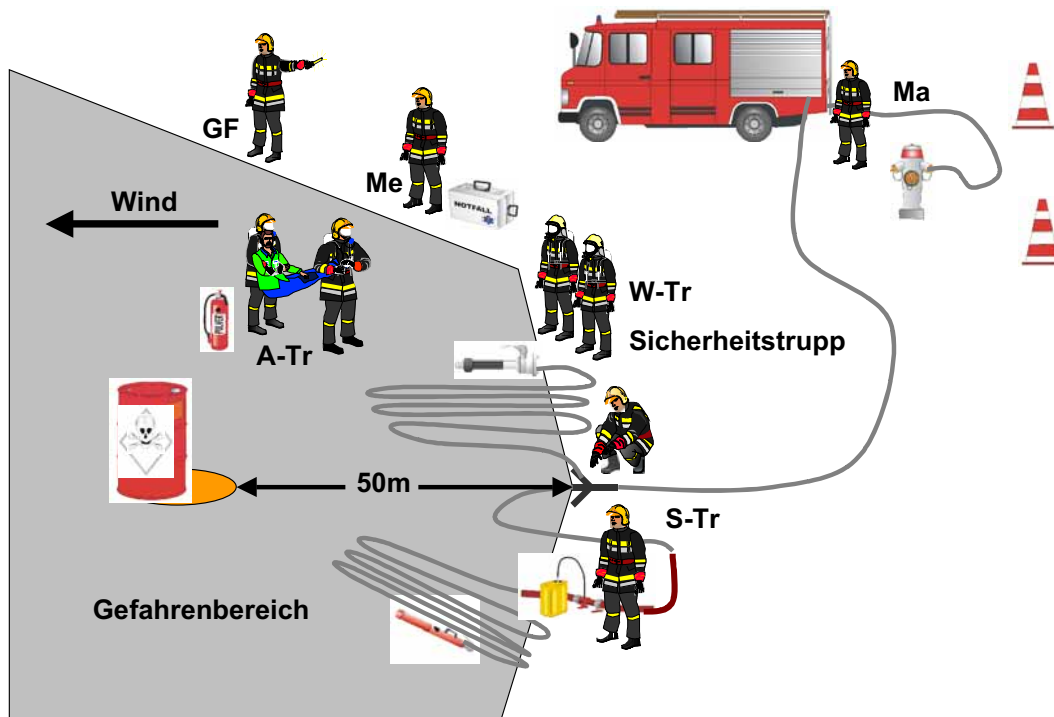


Abbildung 11: Beispiel einer Menschenrettung nach GAMS

Die Aufgaben innerhalb der Gruppe bei Unaufschiebbaren Erstmaßnahmen gliedern sich analog der FwDV 4:

Der **Gruppenführer** legt in einem ersten Entschluss den Gefahrenbereich fest. Er erkundet außerhalb des Gefahrenbereichs. Er leitet den Einsatz seiner Gruppe und ist dafür verantwortlich, dass der Gefahrenbereich nicht ohne persönliche Sonderausrüstung betreten und nicht ohne geeignete Dekontamination verlassen wird.

Der **Melder** arbeitet nach Weisung des Gruppenführers.

Der **Maschinist** hilft den Trupps beim Entnehmen der Geräte, bedient die Aggregate und hilft beim Anlegen der befohlenen Schutzausrüstung.

Der **Angriffstrupp** rüstet sich mit der befohlenen Schutzausrüstung aus, **rettet** und steht dem Gruppenführer bei der Erkundung und für weitere Unaufschiebbare Erstmaßnahmen zur Verfügung.

Der **Wassertrupp** wird Sicherheitstrupp. Er sichert auf Befehl des Gruppenführers die Einsatzkräfte und betroffenen Personen an der Einsatzstelle vor möglichen Gefahren.

Der **Schlauchtrupp** markiert mit dem Verteiler auf Befehl des Gruppenführers den Gefahrenbereich und baut anschließend den Löschangriff auf. Er stellt alle erforderlichen Geräte an der Absperrgrenze zum Gefahrenbereich für den Angriffstrupp bereit.

3.1.5 Ausstattungssatz GAMS-Plus

Zur Verringerung des Risikos und Erweiterung der Möglichkeiten bei Unaufschiebbaren Erstmaßnahmen ist der Ausstattungssatz GAMS-Plus geeignet.

In jeder Gemeinde ist als Mindestausstattung ein Ausstattungssatz zur Unterstützung der Unaufschiebbaren Erstmaßnahmen (**GAMS-Plus**) vorzuhalten.

Die Mindestausstattung ist im Anhang C beschrieben.

3.1.6 Spezialkräfte nachfordern

Für die Durchführung der Fachspezifischen Ergänzungsmaßnahmen ist insbesondere der Gefahrstoffzug einzusetzen. Für Zusatzgefahren sind ggf. externe Spezialkräfte anzufordern.

3.2 Fachspezifische Ergänzungsmaßnahmen

Maßnahmen, die über die Unaufschiebbaren Erstmaßnahmen hinausgehen und den Einsatz von **Sonderausrüstung** erforderlich machen, werden als Fachspezifische Ergänzungsmaßnahmen bezeichnet. Diese werden durch dafür zusätzlich ausgebildete ABC-Einsatzkräfte der Gemeinden oder Kreise (Gefahrstoffzüge) mit Unterstützung der örtlichen Einheiten durchgeführt.

Die Aufgaben umfassen im Wesentlichen

- die Gefahrenabwehr im Gefahrenbereich,
- Sicherungsmaßnahmen im Absperrbereich und
- die Dekontamination

3.2.1 Der Gefahrstoffzug Rheinland-Pfalz

Der Gefahrstoffzug wird im ABC-Einsatz aus Fahrzeugkomponenten der allgemeinen Ausrüstung der Feuerwehr und speziellen Gefahrstoffkomponenten zusammengezogen.

Der Gefahrstoffzug Rheinland Pfalz (GSZ-RP) setzt sich zusammen aus:

- einem Führungstrupp mit Einsatzleitwagen – ELW (DIN 14507); ELW 1 wird aus der Vorhaltung der Gemeinden oder ggf. ELW 2 des Landkreises beigestellt.
- einem Gerätetrupp mit Gerätewagen Gefahrgut – GW-G (TR 1)*
- einer Dekonstaffel mit Mehrzweckfahrzeug Dekontamination – MZF-Dekon (TR 5)**
- einem Messtrupp mit Gerätewagen Messtechnik – GW-Mess (TR 7)
- einer Gefahrstoffstaffel mit Mehrzweckfahrzeug-Gefahrstoff – MZF-G (TR 5 mit Beladung gemäß TR1)

(* alternativ: GW-G nach DIN 14555-12, Stand 2005). Dies hat kein Einfluss auf die Vorhaltung eines MZF-Dekon)

(** alternativ: Dekon-P-LKW (BUND) mit Ergänzungsausstattung für Dekon-Stufe I und II)

Die ABC-Erkundungskraftwagen (BUND) ergänzen die Ausstattung der Gefahrstoffzüge bei Einsätzen größeren Umfangs oder nach Lage.

Führungstrupp mit Einsatzleitwagen ELW

Der Einsatzleitwagen dient der Abschnittsleitung ABC als Führungsmittel, zur Beschaffung und Bewertung von Stoffinformationen sowie zur Planung und Bereitstellung von ABC-Einsatzkräften.

Der Einsatzleitwagen nimmt den Führungstrupp (1/1/2/4) auf.

Gerätetrupp mit Gerätewagen Gefahrgut GW-G (RP)

Der Gerätewagen Gefahrgut dient dem Gerätetrupp zur Bereitstellung von Geräten zum Auffangen, Umfüllen und Abdichten von Gefahrstoffen sowie von persönlicher Sonderausrüstung B und C für eine Gruppe (6 Einsatzkräfte). Die Beladung ist identisch mit der Beladung des Mehrzweckfahrzeuges Gefahrstoffe MZF-G.

Der Gerätewagen Gefahrgut nimmt den Gerätetrupp (1/2/3) auf.

Dekonstaffel mit Mehrzweckfahrzeug Dekontamination MZF-Dekon (RP)

Das Mehrzweckfahrzeug Dekontamination dient der Dekonstaffel zum Aufbau und Betrieb eines Dekon-Platzes der Dekon-Stufe II (ggf. III) für den Kontaminationsnach-

weis im A-Einsatz, Desinfektionsmaßnahmen im B-Einsatz sowie die Grobreinigung von Schutzkleidung und Gerät im C-Einsatz.

Das Fahrzeug führt darüber hinaus die persönliche Sonderausrüstung und sonstige Sonderausrüstung für den A-Einsatz für eine Gruppe (6 Einsatzkräfte) mit und dient der Nachschub-Logistik.

Das Mehrzweckfahrzeug Dekontamination nimmt die Dekonstaffel (1/5/6) auf.

Messtrupp mit Gerätewagen Messtechnik GW-Mess (RP)

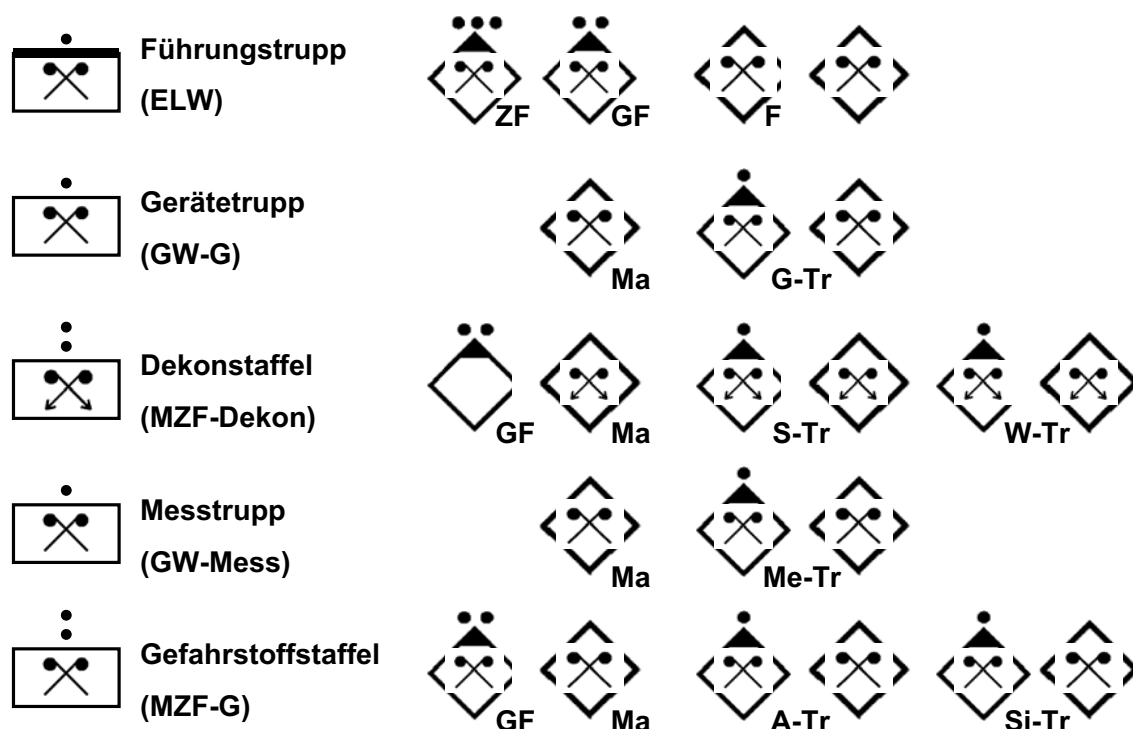
Der Gerätewagen Messtechnik dient dem Messtrupp zum Festlegen, Markieren und Absperren des Gefahrenbereichs (interne Messung) sowie zum Spüren, Messen und der Probenahme (externe Messung). Das Fahrzeug führt die persönliche Sonderausrüstung und sonstige Sonderausrüstung für den A-Einsatz für eine Gruppe (6 Einsatzkräfte) mit. Zudem stellt es die Mess- und Nachweisgeräte für den C-Einsatz einschließlich erforderlicher Schutzkleidung für einen Messtrupp bereit.

Der Gerätewagen Messtechnik nimmt den Messtrupp (1/2/3) auf.

Gefahrstoffstaffel mit Mehrzweckfahrzeug Gefahrstoffe MZF-G (RP)

Das Mehrzweckfahrzeug Gefahrstoffe dient der Gefahrstoffstaffel zur Bereitstellung von Geräten zum Auffangen, Umfüllen und Abdichten von Gefahrstoffen sowie von persönlicher Sonderausrüstung B und C für eine Gruppe (6 Einsatzkräfte). Die Beladung ist identisch mit der Beladung des Gerätewagens Gefahrstoffe GW-G. Zudem dient das Fahrzeug der Nachschub-Logistik.

Das Mehrzweckfahrzeug Gefahrstoffe nimmt die Gefahrstoffstaffel (1/5/6) auf.



ZF Zugführer
Ma Maschinist (Fahrer)
S-Tr Schwarztrupp
Si-Tr Sicherheitstrupp

GF Gruppenführer
G-Tr Gerätetrupp
W-Tr Weißtrupp

Fü-Tr Führungstrupp
Me-Tr Messtrupp
A-Tr Angriffstrupp

Abbildung 12: Fahrzeuge und Mannschaft des Gefahrstoffzuges Rheinland-Pfalz

3.3 Einsätze im Rahmen des Zivilschutzes

Unter den besonderen Bedingungen des Zivilschutzes ist von der Feuerwehr die Aufgabe des ABC-Schutzes zu übernehmen. Der ABC-Schutz umfasst die Teilbereiche

- Erkundung von ABC-Gefahren und
- Dekontamination

3.3.1 Erkundung von ABC-Gefahren

Die Aufgabe der Erkundung von ABC-Gefahren wird je nach Lage durch Messeinheiten des Gefahrstoffzuges und in Ergänzung durch die ABC-Erkundungskraftwagen des Bundes durchgeführt.

Die Aufgabenstellung umfasst die

- Erkundung radioaktiv, biologisch und chemisch kontaminierter Gebiete,
- Meldung von Erkundungsergebnissen,
- Probenahme,
- Kennzeichnung und messtechnische Überwachung kontaminierter Flächen sowie
- Erfassung und Meldung örtlicher Wetterdaten.

Die ABC-Erkundung ist in Anlehnung der zivilen Verfahren für den Gefahrstoffnachweis gemäß *Leitlinien für die Strahlenmesseinheiten der Feuerwehr und Einrichtung und Betrieb des Sammelplatzes in der Umgebung kerntechnischer Anlagen in Rheinland-Pfalz* bzw. der *Empfehlungen des Landes Rheinland-Pfalz zur Einsatztaktik für den Gefahrstoffnachweis* durchzuführen.

3.3.2 Dekontamination

Die Aufgabe der Dekontamination wird vorrangig durch die Dekonstaffeln der Gefahrstoffzüge durchgeführt.

Die Aufgabenstellung umfasst die

- Dekontamination von Einsatzkräften und sonstigen an der Einsatzstelle angetroffenen Personen mittels mobiler Ausstattung,
- Mitwirkung bei der stationären Dekontamination von Personen in Notfallstationen oder sonstigen behelfsmäßigen Einrichtungen (Dekon-P),
- Dekontamination von Fahrzeugen und sonstigem Großgerät mit dem Ziel, dass von diesen keine radioaktive, biologische oder chemische Gefährdung der Einsatzkräfte oder dritter ausgeht (Dekon-G),
- Dekontamination von einsatzwichtigem Gerät und Schutzausrüstung mit dem Ziel der Erhaltung der Einsatzbereitschaft bei unterbrochenem oder unzureichendem Nachschub (Dekon-G).

3.4 Einheiten im ABC-Einsatz

Da bei einem ABC-Einsatz umfangreiche Aufgaben zur Sicherung, Gefahrenabwehr und Dekontamination anfallen, ist für die Bewältigung von ABC-Lagen mindestens ein Zug erforderlich. Nur für kleine, im Risiko klar begrenzte und abgeschlossene ABC-Einsätze kann auch eine Gruppe ausreichend sein.

Die Teileinheiten des Gefahrstoffzuges Rheinland-Pfalz erlauben den Einsatz einer Gefahrstoffgruppe, der erweiterten Gruppe und schließlich des kompletten Gefahrstoffzuges je nach Lage als selbständige taktische Einheit. So kann sichergestellt werden, dass bis zum Eintreffen des vollständigen Zuges bereits erforderliche Fachspezifische Ergänzungsmaßnahmen eingeleitet werden können.

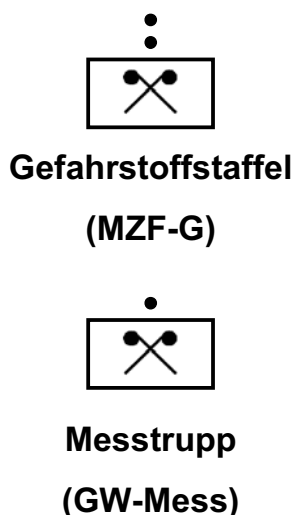
3.4.1 Die Gefahrstoffgruppe im ABC-Einsatz

Die Teileinheiten des Gefahrstoffzuges lassen sich hinsichtlich der grundsätzlichen ABC-Sonderausrüstung und der Gesamtstärke zu zwei gleichwertigen Gefahrstoffgruppen formieren, die Einsätze begrenzten Umfangs selbständig bewältigen bzw. erste Maßnahmen bis zum Eintreffen des vollständigen Zuges einleiten können.

Die Gefahrstoffstaffel des Mehrzweckfahrzeuges Gefahrstoffe und der Messtrupp des Gerätewagens Messtechnik bilden dabei die erste Gefahrstoffgruppe. Der Gerätetrupp des Gerätewagens Gefahrstoffe und die Dekonstaffel des Mehrzweckfahrzeuges Dekontamination bilden die zweite Gefahrstoffgruppe.

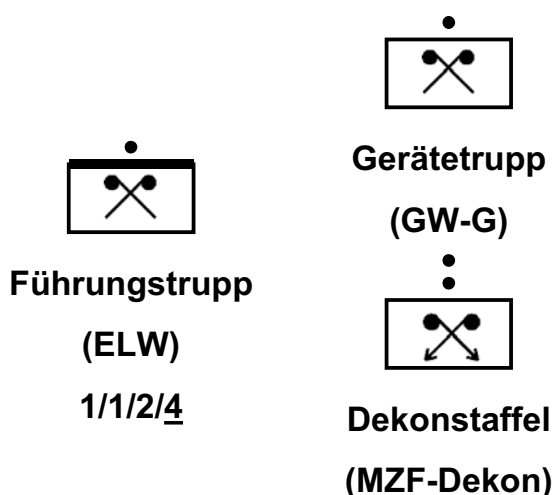
Die Sonderausrüstung umfasst in jeder Gefahrstoffgruppe die persönliche Sonderausrüstung A, B und C für eine Gruppe (6 Einsatzkräfte) sowie die sonstige Sonderausrüstung A, B und C. Die Sonderfunktionen der Teileinheiten bleiben davon unberührt und können nach Komplettierung des Zuges ausgeführt werden.

Gefahrstoffgruppe 1



Gesamtstärke: 1/8/9

Gefahrstoffgruppe 2



Gesamtstärke: 1/8/9

Abbildung 15: Gruppengleichwert der Gefahrstoffkomponenten

3.4.2 Der Gefahrstoffzug im ABC-Einsatz

Der Gefahrstoffzug in Rheinland-Pfalz wird durch Zusammenziehen von Gefahrstoff-Teileinheiten an der Einsatzstelle komplettiert. Er wird in der Regel **geschlossen** zum Einsatz kommen und bildet den Einsatzabschnitt ABC. Für einen Zug ist dementsprechend die persönliche Sonderausrüstung für zwei Gruppen bzw. **zwölf Einsatzkräfte** mitzuführen.

Eine mögliche taktische Gliederung des Einsatzabschnittes ABC kann z. B. nach Aufgaben in die Unterabschnitte „Gefahrenabwehr“ und „Sicherung“ erfolgen:

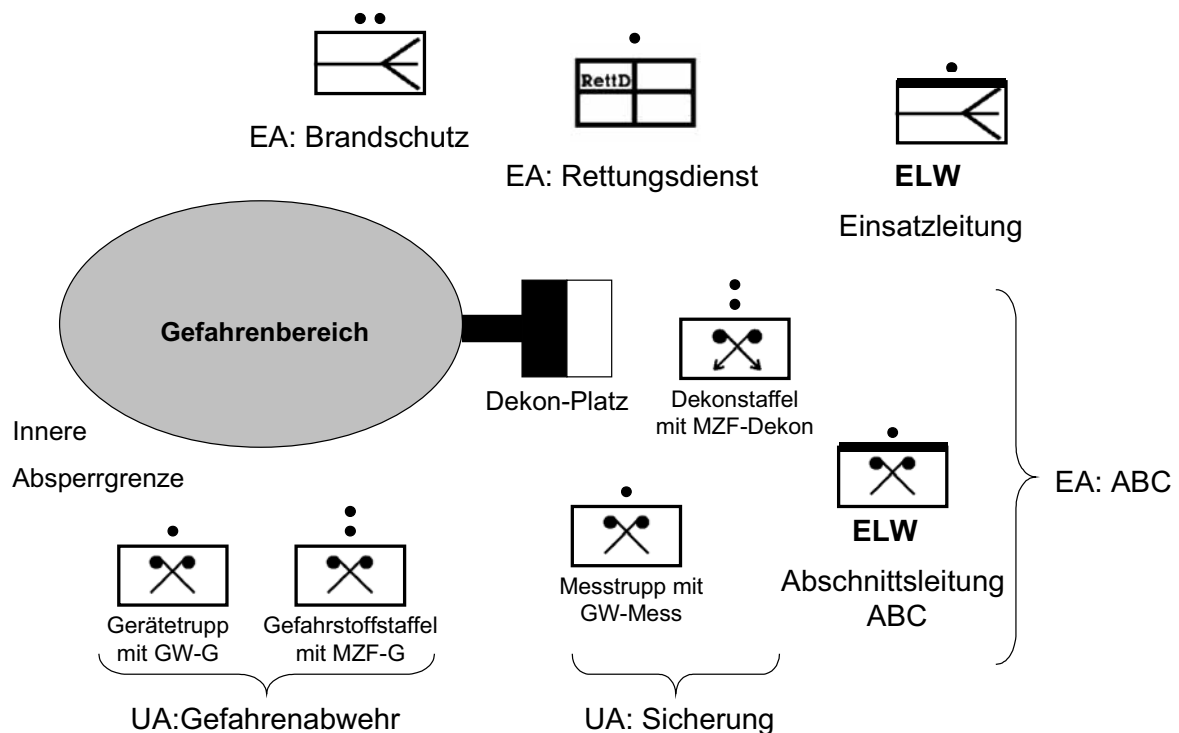


Abbildung 16: Beispiel für eine taktische Gliederung mit Einsatzabschnitt ABC

3.4.3 Einsatzleiter: Der Einsatzleiter entscheidet über den ABC-Einsatz.

3.4.4 Abschnittsleiter: Die Leitung des Einsatzabschnittes ABC erfolgt durch den Gefahrstoffzugführer.

Der Gefahrstoffzugführer berät den Einsatzleiter in der ABC-Gefahrenbeurteilung und ist ihm für die Durchführung des ABC-Einsatzes im Einzelnen verantwortlich. Insbesondere hat er die Erkundung und Beurteilung der ABC-Gefahrenlage und die Absicherung des Gefahrenbereichs zu veranlassen und zu überwachen.

Der Gefahrstoffzugführer hat die Verantwortung für den Einsatz des Gefahrstoffzuges im Gefahrenbereich sowie der Unterstützungskräfte im Absperrbereich. Er bestimmt die Form der zu tragenden Schutzausrüstung.

Der Gefahrstoffzugführer wird durch einen Gruppenführer z.B.V. (stellv. ZFü) und einen Führungstrupp (Fernmelder) unterstützt. Sie bilden zusammen den Zugtrupp. Die Aufgaben des Zugtrupps umfassen neben der Abschnittsleitung die Beschaffung und Bewertung von Stoffinformationen sowie die rechtzeitige Bereitstellung von weiteren ABC-Einsatzkräften (z. B. CSA-Geräteträgern) und Material.

Führung: ZFü (GSZ)
Gesamtstärke: 1/1/2/4
Fahrzeug: ELW

3.4.5 Unterabschnitt: Gefahrenabwehr

Die Aufgaben des Unterabschnitts *Gefahrenabwehr* umfassen die Rettung verunfallter Personen aus dem Gefahrenbereich und die technischen Einsatzmaßnahmen wie Eindämmen, Auffangen, Umpumpen und Abdichten im Gefahrenbereich sowie die Ausrüstung und Überwachung der eingesetzten Trupps.

Unterabschnittsleitung: Die Unterabschnittsleitung wird durch den Gruppenführer der Gefahrstoffstaffel wahrgenommen.

Angriffstrupp und Sicherheitstrupp

Je nach Lage kommen ein oder mehrere Angriffstrupps (A-Tr) unter geeigneter Schutzkleidung parallel zum Einsatz. Zusätzlich ist mindestens ein Sicherheitstrupp nach Lage auszurüsten. Die Einheiten des Gefahrstoffzuges werden dabei durch Feuerwehr-Einsatzkräfte der Gemeinde verstärkt. Auf die rechtzeitige Nachführung von ABC-Einsatzkräften (z. B. CSA-Geräteträgern) ist zu achten.

Der Unterabschnittsleiter des Abschnittes Gefahrenbereich hat die Verantwortung für die Überwachung der vorgehenden Trupps.

Gerätetrupp

Zur Entnahme und Vorbereitung der Geräte, die für die technischen Maßnahmen im Gefahrenbereich erforderlich sind, dient der Gerätetrupp (G-Tr).

Für die Aufgaben im Unterabschnitt Gefahrenabwehr ist die Gefahrstoffstaffel des Mehrzweckfahrzeuges-Gefahrgut (MZF-G) sowie die Truppbesatzung des Gerätewagens Gefahrgut (GW-G) ausgerüstet und ausgebildet.

Gesamtstärke: 1/5/6 und 1/2/3
Fahrzeug: MZF-G **Fahrzeug:** GW-G

Gefahrstoffkonzept Rheinland-Pfalz

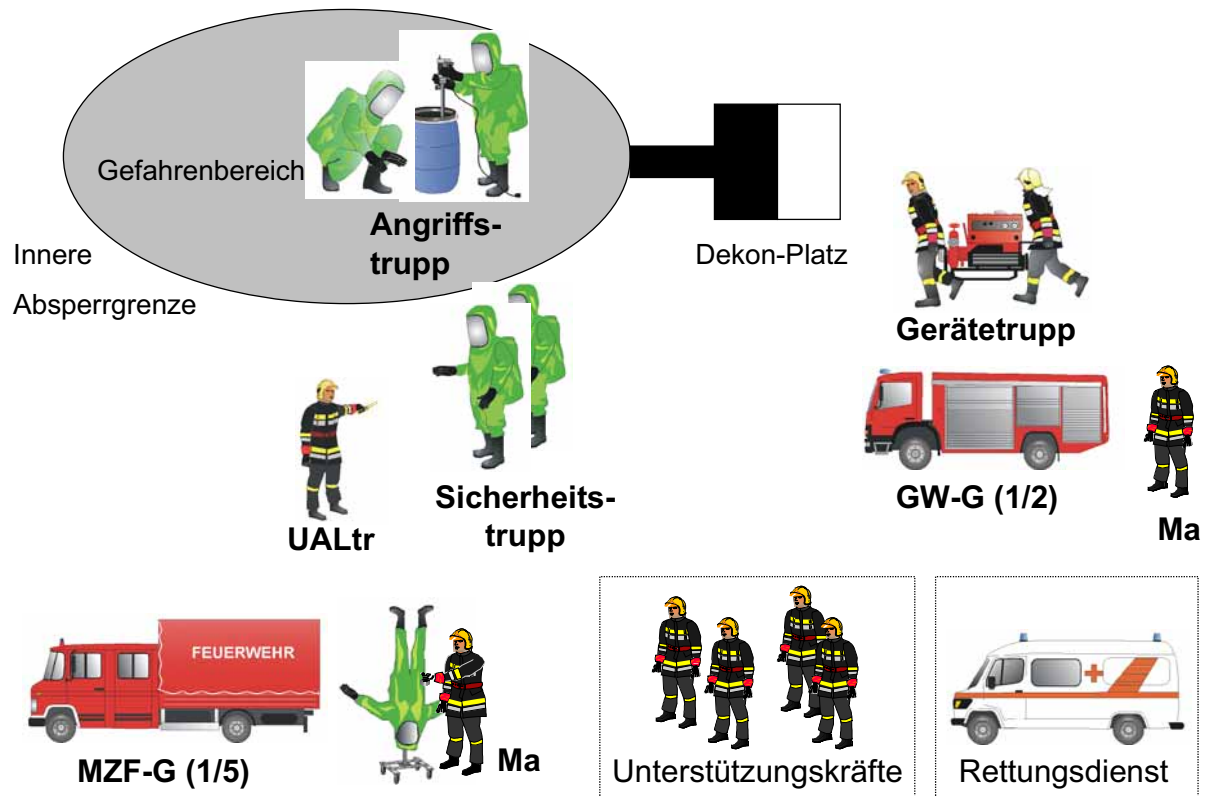


Abbildung 17: Beispiel für einen Unterabschnitt *Gefahrenabwehr* im übersichtlichen CSA-Einsatz

3.4.6 Unterabschnitt: *Sichern*

Die Aufgaben des Unterabschnitts *Sichern* umfassen die **Festlegung, Markierung und Absperrung des Gefahrenbereichs** sowie die **Dekontamination**.

Unterabschnittsleitung: Die Unterabschnittsleitung wird von dem Gruppenführer der Dekonstaffel wahrgenommen.

Er ist für die Kennzeichnung und Absicherung des Gefahrenbereichs verantwortlich. Er legt in Absprache mit dem Einsatzleiter den Standort des Dekon-Platzes fest und bestimmt das Dekontaminationsverfahren. Er ist für die fachgerechte Dekontamination sowie die Dokumentation der Dekontaminationsmaßnahmen verantwortlich und sorgt für eine fachgerechte Verpackung und Kennzeichnung der kontaminierten Schutzkleidung und Einsatzgeräte.

Messtrupp

Die endgültige Festlegung des Gefahrenbereichs erfolgt durch Einsatz von Mess- und Nachweisgeräten. Hierzu dient der Messtrupp des Gerätewagen Messtechnik. Des weiteren können Messeinsätze bzw. Probenahmen im externen Bereich durchgeführt werden, um die Ausbreitung von ABC-Gefahrstoffen zu bestimmen. Für letztere Aufgabe wird das Fahrzeug und seine Besatzung als **Messeinheit** im Verbund mit weiteren Messeinheiten ggf. in einem eigenen Einsatzabschnitt „Gefahrstoffnachweis“ geführt.

Gesamtstärke: 1/2/3
Fahrzeug: GW-Mess

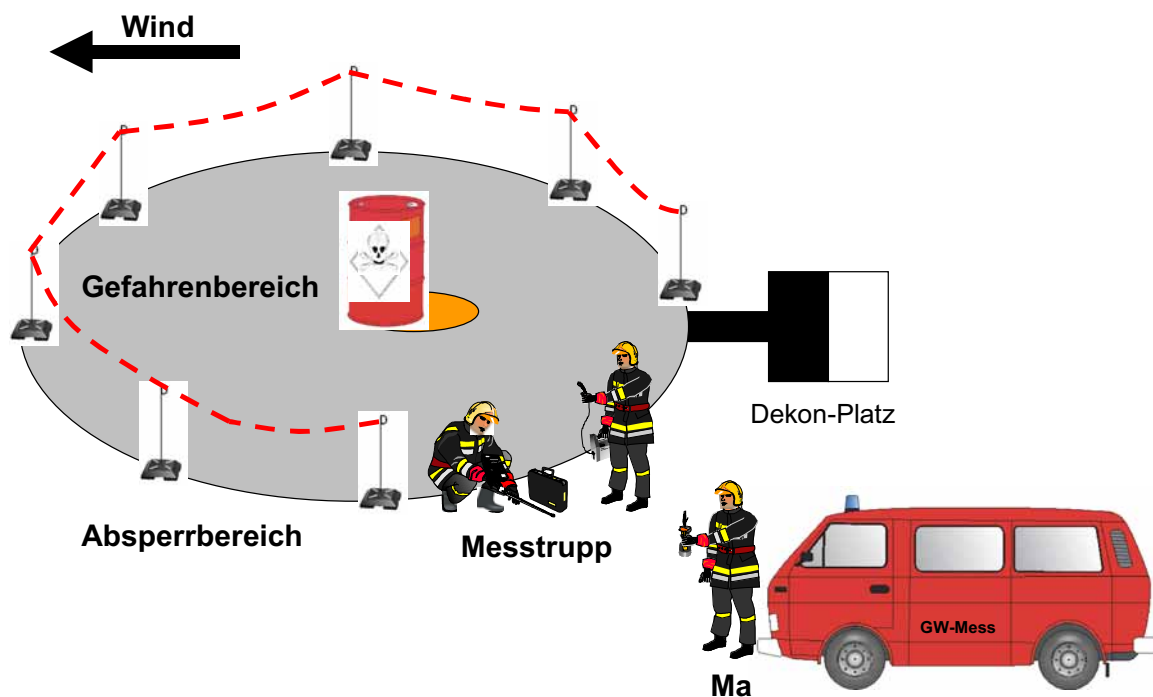


Abbildung 18: Beispiel für den Einsatz des Messtrupps beim Festlegen des Gefahrenbereiches unter Einsatz von Mess- und Nachweisgeräten.

Dekontamination

Am Dekon-Platz werden die aus dem Einsatz im Gefahrenbereich kommenden Einsatzkräfte und ihr Gerät auf Kontamination überprüft und einem geeigneten Dekontaminationsverfahren unterzogen. Erst dann dürfen sie den Schwarz-Bereich verlassen.

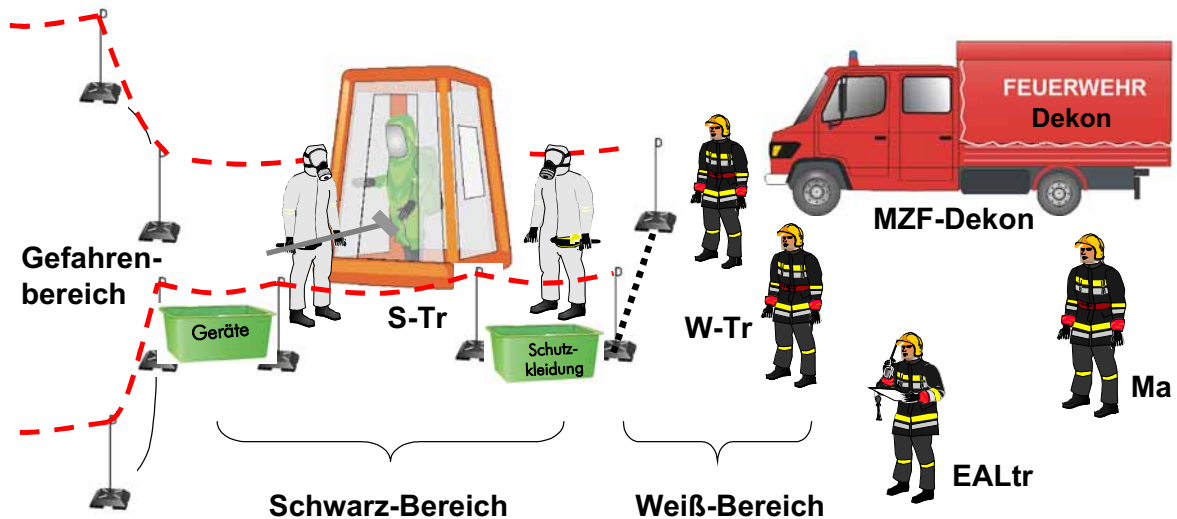


Abbildung 19: Beispiel einer Dekontamination im C-Einsatz:

Zur fachgerechten Dekontamination an der Einsatzstelle ist in der Regel eine Staffel ausreichend. Sie wird durch die Dekon-Einheit des Gefahrstoffzuges mit der Dekon-Ausrüstung des Mehrzweckfahrzeugs-Dekontamination gestellt.

Gesamtstärke: 1/5/6
Fahrzeug: MZF-Dekon

Schwarztrupp (S-Tr)

Der Schwarztrupp rüstet sich mit der befohlenen Schutzkleidung aus und arbeitet in der Dekontaminationsschleuse auf der „unreinen“ Seite (Schwarz-Bereich). Der erste Mann führt die Dekon-Maßnahme durch, der zweite Mann hilft dem Dekontaminierten aus der Schutzkleidung.

Weißtrupp (W-Tr)

Der Weißtrupp arbeitet auf der „reinen“ Seite (Weiß-Bereich). Er markiert den Dekon-Platz als Schleuse zwischen Gefahrenbereich und Absperrbereich und sorgt bei Bedarf für dessen Beleuchtung. Im Dekon-Einsatz übernimmt der Weiß-Trupp den Dekontaminierten im Weiß-Bereich, führt ggf. den Kontaminationsnachweis durch und versorgt ihn mit Wechselkleidung.

Maschinist

Der Maschinist unterstützt beim Aufbau und Betrieb des Dekon-Platzes.

4 Taktische Regeln im A-Einsatz

In diesem Kapitel ist festgelegt, wie taktische Einheiten im A-Einsatz vorzugehen haben. Der A-Einsatz im Sinne dieser Vorschrift ist jede Tätigkeit (Retten, Löschen, Technische Hilfeleistung) an Einsatzstellen, an denen mit einer Gefährdung durch **radioaktive Stoffe** oder **ionisierender Strahlung** gerechnet werden muss.

4.1 Aufgaben

Die wesentlichen Aufgaben der Feuerwehr im A – Einsatz sind

- **Gefahrenbereich festlegen**, markieren und absperren,
- **Menschenrettung** aus dem Gefahrenbereich und
- **Ausbreitung verhindern**.

Letztere kann das Sichern eines freigewordenen radioaktiven Stoffes in einem dichten Behälter/Abschirmbehälter und das Verbringen an eine nicht gefährdete Stelle erforderlich machen. Ist dies nicht möglich oder nicht zumutbar, so sind die radioaktiven Stoffe behelfsmäßig abzuschirmen und eine Gefahrenausbreitung aus diesen Bereichen zu unterbinden.

Weitergehende Maßnahmen erfolgen nur auf Ersuchen der zuständigen Fachbehörde (SGD Regionalstelle Gewerbeaufsicht) im Rahmen der Amtshilfe.

4.2 Einsatzgrundsätze

Der Einsatz hat so zu erfolgen, dass

- äußere Bestrahlung und
- Kontamination auf ein Mindestmaß beschränkt bleiben,
- Kontaminationsverschleppung unbedingt vermieden und
- Inkorporation ausgeschlossen werden.

Insbesondere ist zu vermeiden, dass radioaktive Stoffe durch Einsatzmaßnahmen unnötig verbreitet werden. In Anlagen mit radioaktiven Stoffen dürfen Türen und Fenster nur geöffnet werden, wenn dies für den Einsatz unbedingt erforderlich ist. Um eine Brand- und Rauchausbreitung sowie Kontamination so gering wie möglich zu halten, sind Türen und Fenster nach Betreten oder Kontrolle von nicht betroffenen Räumen sofort wieder zu schließen. Löschmittel sind sparsam einzusetzen. Das Eindringen von kontaminiertem Löschwasser ins Erdreich, Grund- und Oberflächenwasser ist zu verhindern. Analoges gilt für das Abfließen von Löschwasser in die Kanalisation. Bei Einsätzen in Verbindung mit A-Gefahrstoffen ist grundsätzlich eine **Löschwasserrückhaltung** durchzuführen.

4.3 Einsatz-Richtwerte

Ausbildung und Einsätze sollen so bemessen sein, dass die jeweilige Einsatzkraft möglichst eine geringe Dosis aufnimmt. Über die Strahlenbelastungen des Einzelnen ist ein Nachweis zu führen. Personen dürfen vor Vollendung ihres 18. Lebensjahres nicht strahlenexponiert werden!

Im Allgemeinen gilt, dass bei Einsatzkräften in einem Jahr eine Dosis von 100 mSv und im Laufe des Lebens eine Dosis von 250 mSv nicht überschritten werden sollte. Die mittlere Dosis im Verlaufe mehrerer Jahre sollte 20 mSv/a nicht überschreiten.

Im Rahmen der Lagebeurteilung hat der Einsatzleiter die Einsatzart festzulegen. Entsprechend der Einsatzart sind unterschiedliche Einsatzrichtwerte zu beachten:

- | | |
|---|---|
| - Einsätze zum Schutz von Sachwerten | 15 mSv/Einsatz |
| - Einsätze zur Abwehr einer Gefahr für Personen oder zur Verhinderung einer wesentlichen Schadensausweitung | 100 mSv/Einsatz und Kalenderjahr |
| - Einsätze zur Rettung von Menschenleben | 250 mSv/Einsatz und Leben |

Bei Erreichen der Warnschwelle hat sich der Trupp beim zuständigen Abschnittsleiter per Funk zu melden. Eine Dosis von 250 mSv darf auf Entscheidung des Einsatzleiters nur überschritten werden, wenn dies nach Beurteilung durch einen Sachverständigen notwendig und vertretbar ist. Die betroffenen Einsatzkräfte sind auf die besondere Lage hinzuweisen.

Bei der **Ausbildung und Übung** für den Strahlenschutz Einsatz ist der Grenzwert von **1 mSv/a** nicht zu überschreiten.

4.4 Taktische Schutzmaßnahmen

Die Einsatzmaßnahmen sind so zu planen, dass jede unnötige Strahlenexposition oder Kontamination von Menschen und Umwelt vermieden wird. Soweit zeitlich möglich, ist der Einsatzablauf für die vorgehenden Einsatzkräfte aufgrund vorhandener Erkundungsergebnisse vorab detailliert zu planen. Die vorgehenden Einsatzkräfte sind in den vorgesehenen Ablauf einzuweisen.

Um die Dosis der ABC-Einsatzkräfte so gering wie möglich zu halten, sind folgende taktische Regeln zu beachten:

Abstand halten! Die im Einsatz erhaltene Dosis ist umso geringer, je größer der Abstand zur Strahlenquelle ist.

Für Manipulationen am Strahler oder zur Bergung von radioaktiven Stoffen sind Hilfsmittel wie Ferngreifer, Schaufeln usw. zu nutzen. Zur Messung der Dosisleistung in der Umgebung starker Strahlenquellen sind nach Möglichkeit teleskopierbare Sonden zu nutzen.

Aufenthaltsdauer begrenzen! Je kürzer die Aufenthaltsdauer im Strahlungsfeld ist, desto geringer ist die aufgenommene Dosis. Dieser Grundsatz gewinnt umso mehr an Bedeutung, je höher die Dosisleistung ist.

Abschirmung nutzen! Durch Nutzung von Deckungsmöglichkeiten aus massivem Material, z. B. Wände, Erdwälle, wird die Dosisleistung und dadurch die Personendosis stark reduziert. Es ist darauf zu achten, dass ursprüngliche Abschirmungen zerstört oder unwirksam sein können. Bei der Sicherung radioaktiver Stoffe ist auf eine ausreichende Abschirmwirkung des Sicherheitsbehältnisses zu achten.

Abschalten! Röntgengeräte und Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen sind abzuschalten. Achtung! Hierbei können auch nach dem Abschalten noch höhere Dosisleistungen vorliegen.

4.5 Sonderausrüstung für den A-Einsatz

Kann im Verlauf eines Einsatzes nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass es zum direkten Kontakt mit radioaktiven Stoffen kommt, ist vor dem Betreten des Gefahrenbereichs eine der Lage angemessene Kontaminationsschutzbekleidung anzulegen:

Gefahrengruppe I A	mindestens: Persönliche Schutzausrüstung, umluftunabhängiger Atemschutz.
Gefahrengruppe II A	Kontaminationsschutzbekleidung, umluftunabhängiger Atemschutz, amtliches Dosimeter und Dosiswarngerät.
Gefahrengruppe III A	Kontaminationsschutzbekleidung, umluftunabhängiger Atemschutz, amtliches Dosimeter und Dosiswarngerät.

4.5.1 Umfang der Sonderausrüstung

Für eine Gruppe ist die persönliche Sonderausrüstung einschließlich amtlicher Dosimeter für mindestens **sechs Einsatzkräfte** vorzuhalten. Die persönliche Sonderausrüstung besteht neben einem umluftunabhängigen Atemschutzgerät aus:

- Kontaminationsschutzbekleidung,
- Filmdosimeter und
- Dosiswarngerät.

Von der sonstigen Sonderausrüstung ist für eine Gruppe erforderlich:

- 2 Dosisleistungsmess- und –warngeräte (Kombigeräte) bzw.
- 1 Dosisleistungswarngerät und 2 Dosisleistungsmessgeräte,
- 1 Kontaminationsnachweisgerät,
- 1 Teleskopsonde,
- 1 Ferngreifer
- Abspermaterial

4.5.2 Umfang der Sonderausrüstung auf Gemeindeebene

Für stationäre Anlagen nach Gefahrengruppe II A und III A ist, sofern kein gleichwertiges Fahrzeug des Gefahrstoffzuges oder ABC-Erkundungskraftwagen stationiert ist, ein Messtrupp (1/1/2) mit entsprechender

- persönlicher Sonderausrüstung für den A-Einsatz sowie
- 1 Dosisleistungsmessgerät und
- 1 Kontaminationsnachweisgerät

vorzuhalten.

4.6 Gefahrenbereich

Der Gefahrenbereich ist aufgrund von **Dosisleistungsmessungen** festzulegen, zu markieren und abzusperren.

Der Gefahrenbereich ist so festzulegen, dass die Gamma(γ)-Dosisleistung außerhalb des Gefahrenbereiches **25 $\mu\text{Sv/h}$** nicht überschreitet. Die Dosisleistung an der Grenze des Gefahrenbereiches ist während der Gesamtdauer des Einsatzes laufend zu überprüfen (Dosisleistungswarngerät).

Ist außerhalb des betroffenen Gebäudes bzw. Objektes keine Dosisleistung **25 $\mu\text{Sv/h}$** nachzuweisen, sollte der Gefahrenbereich auf **5m** vor den Gebäudezugang bzw. um das Objekt festgelegt werden. Ist mit Sicherheit davon auszugehen, dass eine Strahlengefährdung nur in einem bestimmten Teilbereich eines Gebäudes oder einer Anlage besteht, so kann der Gefahrenbereich auf Weisung des Einsatzleiter in das Gebäude oder in die Anlage vorverlegt werden. Bereiche, bei denen der Verdacht auf eine Kontamination besteht, sind in den Gefahrenbereich mit einzubeziehen.

4.7 Strahlenschutzüberwachung

Unmittelbar nach der Ausrüstung der Trupps außerhalb des Gefahrenbereiches ist eine lückenlose Strahlenschutzüberwachung sicherzustellen. Diese dient dem Schutz der Einsatzkräfte, die im Gefahrenbereich arbeiten. Sie ist die Grundlage für

- die Abschätzung der zu erwartenden Dosis,
- die Festlegung der Einsatzdosis,
- die Festlegung der Einsatzdauer,
- die Kontrolle der aufgenommenen Dosis und
- die Entscheidung über eine nochmalige Einsatzmöglichkeit einzelner ABC-Einsatzkräfte.

Die Überwachung erfolgt grundsätzlich durch Zeitdokumentation der Atemschutzüberwachung und zusätzlich durch folgende Messungen:

Messung der Nullrate

Außerhalb des Gefahrenbereiches ist die Nullrate mit dem Kontaminationsnachweisgerät zu bestimmen. Zur Kontrolle ist dieser Wert mit der ortsüblichen Nullrate zu vergleichen. Bereiche mit dreifacher Nullrate gegenüber der Nullrate gelten als kontaminiert.

Messung der Ortsdosisleistung

Mit dem Vorgehen des 1. Trupps wird ständig die Dosisleistung gemessen. Insbesondere während des Aufenthaltes im Gefahrenbereich hat jeder einzelne Trupp die Dosisleistung an seinem jeweiligen Aufenthaltsort zu messen und bei größeren Veränderungen an den Abschnittsleiter-ABC zu melden. Als Angriffswege und Aufenthaltsorte sind nach Möglichkeit Bereiche mit geringen Dosisleistungen zu wählen.

Messung der Personendosis

Die Personendosis ist nach dem Einsatz unverzüglich durch Auswerten der amtlichen Dosimeter von der zuständigen Stelle festzustellen. Über die gemessenen Werte ist ein Nachweis zu führen.

Das Erreichen bestimmter Dosiswerte wird im Einsatz durch das Dosiswarngerät angezeigt. Dieses ist gemäß dem Einsatzanlass auf den befohlenen Einsatzrichtwert einzustellen. Die aufgenommene Dosis ist nach Einsatzenende auszulesen und zu dokumentieren.

Überprüfung auf Kontamination (K-Nachweis)

Nach Abschluss der Einsatztätigkeit oder bei Ablösung begeben sich alle eingesetzten Trupps zum Dekon-Platz. Zurückgenommenes Gerät wird an der inneren Absperrgrenze zum Gefahrenbereich abgelegt.

Personen, Ausstattung und sonstige Gegenstände, die sich im Gefahrenbereich befinden, gelten so lange als kontaminiert, bis eine Kontamination mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann oder Kontaminationsfreiheit nachgewiesen werden kann (K-Nachweis). Alle Personen sind vor Verlassen des Gefahrenbereichs am Dekon-Platz auf Kontamination zu überprüfen (siehe Kapitel 7 – Dekontamination).

4.8 Umgang mit kontaminationsverdächtigen Personen

Kontaminierte Einsatzkräfte werden im Rahmen der Gefahrenabwehr zunächst entkleidet. Stellt sich kein Dekontaminationserfolg ein, ist die Person dem Rettungsdienst mit dem Hinweis auf radioaktive Kontamination zu übergeben und einer geeigneten Stelle zur fachgerechten Dekontamination zuzuführen.

Bei kontaminierten Verletzten haben lebensrettende Sofortmaßnahmen Vorrang vor einem Kontaminationsnachweis. (siehe auch Kapitel 7.2)

4.9 Übergabe der Einsatzstelle

Nach Beendigung der Gefahrenabwehrmaßnahmen ist die Einsatzstelle der zuständigen Fachbehörde (SGD Regionalstelle Gewerbeaufsicht) zu übergeben.

5 Taktische Regeln im B-Einsatz

In diesem Kapitel ist festgelegt, wie taktische Einheiten im B-Einsatz vorzugehen haben. Der B-Einsatz im Sinne dieser Vorschrift ist jede Tätigkeit (Retten, Löschen, Technische Hilfeleistung) an Einsatzstellen, an denen mit einer Gefährdung durch **biologische Arbeitsstoffe**, insbesondere durch **infektiöse Stoffe und gentechnisch veränderte Organismen** gerechnet werden muss.

5.1 Aufgaben

Die wesentlichen Aufgaben der Feuerwehr im B – Einsatz sind

- **Gefahrenbereich festlegen**, markieren und absperren,
- **Menschenrettung** aus dem Gefahrenbereich und
- **Ausbreitung verhindern**.

Letzteres kann das Sichern der B-Gefahrstoffe in einem dichten Behälter und das Verbringen an eine nicht gefährdete Stelle oder die Inaktivierung durch Desinfektionsmaßnahmen erfordern. Ist dies nicht möglich oder nicht zumutbar, ist die Umgebung der betroffenen Bereiche abzusperren und eine weitere Ausbreitung zu unterbinden.

Weitergehende Maßnahmen erfolgen nur auf Ersuchen der zuständigen Behörde im Rahmen der Amtshilfe. Dies sind in Rheinland-Pfalz für den Vollzug der Biostoffverordnung und des Gentechnikgesetzes die Struktur- und Genehmigungsdirektionen Nord und Süd sowie für den Vollzug des Infektionsschutzgesetzes die Gesundheitsämter.

5.2 Einsatzgrundsätze

Der Einsatz hat so zu erfolgen, dass

- eine Kontamination auf ein Mindestmaß beschränkt bleibt,
- eine Kontaminationsverschleppung unbedingt vermieden und
- eine Inkorporation bzw. Infizierung ausgeschlossen werden.

Insbesondere ist zu vermeiden, dass infektiöse Stoffe durch Einsatzmaßnahmen unnötig verbreitet werden. In Anlagen mit biologischen Arbeitsstoffen dürfen Türen und Fenster nur geöffnet werden, wenn dies für den Einsatz unbedingt erforderlich ist. Um eine Brand- und Rauchausbreitung sowie Kontamination so gering wie möglich zu halten, sind Türen und Fenster nach Betreten oder Kontrolle eines Raumes sofort wieder zu schließen.

Geschlossene Behälter, Verpackungen, Schränke mit unbekanntem Inhalt oder biologischen Arbeitsstoffen dürfen nicht geöffnet werden.

Einsatzstellen, die über Schleusen zugänglich sind, dürfen nur über diese betreten und wieder verlassen werden.

Zur Brandbekämpfung und Hilfeleistung dürfen Schleusen nicht durch verlegte Schläuche etc. außer Funktion gesetzt werden! Tragbare Löscher (Kübelspritze, Feuerlöscher, ggf. kleinere fahrbare Löschgeräte z.B. PG 50) sind je nach Lage bevorzugt zu verwenden. **Wasser als Löschmittel** ist aufgrund der Ausbreitungsgefahr grundsätzlich **nur bedingt geeignet** und im Einsatzfall sparsam zu verwenden! Das Eindringen von kontaminiertem Löschwasser ins Erdreich, Grund- und Oberflächenwasser ist zu verhindern. Analoges gilt für das Abfließen von Löschwasser in die Kanalisation. Bei Einsätzen in Verbindung mit B-Gefahrstoffen ist grundsätzlich eine **Löschwasserrückhaltung** durchzuführen.

5.3 Schutzbekleidung für den B-Einsatz

Kann im Verlauf eines Einsatzes nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass es zum direkten Kontakt mit biologischen Arbeitsstoffen bzw. infektiösen Stoffen kommt, ist vor dem Betreten des Gefahrenbereichs eine der Lage angemessene Kontaminationsschutzbekleidung zu tragen:

Gefahrengruppe I B	Persönliche Schutzausrüstung.
Gefahrengruppe II B	mindestens Körperschutz Form 1 (Kontaminationsschutzhaube), Atemschutzfilter.
Gefahrengruppe III B	Körperschutz Form 2 oder 3, umluftunabhängiger Atemschutz.

5.4 Gefahrenbereich

Eine messtechnische Festlegung des Gefahrenbereiches sowie eine Überprüfung auf Kontamination, Inkorporation bzw. Infektion ist mit einfachen Mitteln der Feuerwehr zur Zeit nicht möglich.

Nach der Objekterkundung sind die gekennzeichneten Bereiche, in denen mit biologischen Arbeitsstoffen umgegangen wird, gleichzeitig Grundlage für die Festlegung eines Gefahrenbereiches. Treten außerhalb dieser Bereiche Löschwasser oder andere Flüssigkeiten auf, so ist entsprechend der Ausbreitung der Gefahrenbereich zu vergrößern.

Entsprechend ist außerhalb gekennzeichneteter Bereiche der Gefahrenbereich nach dem Ausbreitungsverhalten der freigesetzten B-Gefahrstoffe festzulegen.

Risiko für Gesundheit und Umwelt	Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe	Sicherheitsstufe (BiostoffV / GenTG)	Gefahrengruppe für den Feuerwehreinsatz
nicht vorhanden	ohne Infektionsgefährdung	1	IB
gering	mit Infektionsgefährdung	2 3**	IIB
mäßig		3	IIIB
hoch		4	

Alle Personen, Geräte und sonstigen Gegenstände, die in Bereichen der biologischen Gefahrengruppen II oder III eingesetzt werden, gelten als kontaminiert bis eine Kontamination mit infektiösen Stoffen mit Sicherheit durch eine fachkundige Person des Betriebes bzw. durch eine Laboruntersuchung ausgeschlossen werden kann oder geeignete Desinfektionsmaßnahmen durchgeführt wurden.

5.5 Umgang mit kontaminationsverdächtigen Personen

Personen, bei denen ein Verdacht auf Kontamination mit infektiösen Stoffen nicht ausgeschlossen werden kann, haben die Kleidung am Dekon-Platz abzulegen. Hände, Gesicht und Haare und benetzte Körperstellen sind zu reinigen und zu desinfizieren. Die Personen sind in Absprache mit dem zuständigen Amtsarzt bis auf Weiteres zu isolieren. Transporte sind auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Bei der Übergabe einer verletzten kontaminationsverdächtigen Person an den Rettungsdienst ist dieser auf den Verdacht hinzuweisen.

Der Hergang des Kontaktes bzw. der Kontamination ist nach Möglichkeit zur Festlegung des Gefahrenbereichs bzw. Feststellung von weiteren kontaminationsverdächtigen Personen umgehend zu rekonstruieren und zu dokumentieren.

5.6 Umgang mit kontaminationsverdächtigen Tieren

Tiere sind aus Tierhaltungsräumen nur nach Rücksprache mit einer fachkundigen Person zu retten.

5.7 Umgang mit kontaminationsverdächtigen Gegenständen

Kontaminierte Kleidung, Schutzbekleidung, Ausstattung und sonstige Gegenstände, die aus dem Gefahrenbereich herausgebracht werden, sind im Schwarz-Bereich des Dekon-Platzes zu sammeln, in Foliensäcke dicht zu verpacken und zu beschriften.

6 Taktische Regeln im C-Einsatz

In diesem Kapitel ist festgelegt, wie taktische Einheiten im C-Einsatz vorzugehen haben. Der C-Einsatz im Sinne dieser Vorschrift ist jede Tätigkeit (Retten, Löschen, Technische Hilfeleistung) an Einsatzstellen, an denen mit einer Gefährdung durch **chemische Stoffe** gerechnet werden muss.

6.1 Aufgaben

Die wesentlichen Aufgaben der Feuerwehr im C – Einsatz sind

- **Stoffidentifikation** (Feststellung der **Stoffeigenschaften**),
- **Gefahrenbereich festlegen**, markieren und absperren,
- **Menschenrettung** aus dem Gefahrenbereich und
- **Ausbreitung verhindern**.

Letzteres kann das Umfüllen und Sichern chemischer Gefahrstoffe in einem dichten Behälter und das Verbringen an eine nicht gefährdete Stelle erfordern. Ist dies nicht möglich, so ist das betroffene Gebiet in Ausbreitungsrichtung zu bestimmen, ggf. die Bevölkerung im voraussichtlich betroffenen Gebiet zu informieren bzw. zu warnen oder betroffene Bereiche zu räumen.

Weitergehende Maßnahmen erfolgen auf Anweisung der zuständigen Behörde im Rahmen der Amtshilfe.

6.2 Einsatzgrundsätze

Es ist zu vermeiden, dass C-Gefahrstoffe durch Einsatzmaßnahmen unnötig verbreitet werden. Löschmittel, insbesondere Wasser und Schaum sind sparsam zu verwenden. Bei der Brandbekämpfung in sensiblen Bereichen ist die Wahl und Menge der eingesetzten Löschmittel kritisch zu prüfen.

Das Eindringen von kontaminiertem Löschwasser ins Erdreich, Grund- und Oberflächenwasser ist zu verhindern. Analoges gilt für das Abfließen von Löschwasser in die Kanalisation. Bei Einsätzen in Verbindung mit C-Gefahrstoffen ist grundsätzlich eine **Löschwasserrückhaltung** durchzuführen.

6.3 Einsatzplanung mit C-Gefahrenpotential

Die vielfältige Anwendung von C-Gefahrstoffen gestaltet eine Zuordnung potentieller Einsatzbereiche zu Gefahrengruppen sehr schwierig. Die Gefährdung der Einsatzkräfte hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, die erst aufgrund des aktuellen Ereignisses zu erkunden und abschließend zu beurteilen sind.

Lagebedingte Faktoren sind hierbei neben anderen:

- Art, Aggregatzustand und Menge der C-Gefahrstoffe,
- Menge der freigesetzten chemischen Stoffe bzw. Leckrate,
- Temperatur und Verdünnungsgrad der Stoffe,
- Brand des Stoffes oder Umgebungsbrand,
- Gefahr heftiger Reaktionen, Explosionsgefahren,
- Ausbreitung einer Kontamination (z.B. durch Löschwasser).

Faktoren, die im Rahmen der vorbereitenden Einsatzplanung für die Gesamtbeurteilung berücksichtigt werden müssen, sind z.B.:

- bauliche und sonstige Gegebenheiten,
- Betriebsart (Lagerung, Umschlag, Weiterverarbeitung)
- Art, Aggregatzustand und Menge der C-Gefahrstoffe,
- Ausbildung und technische Ausrüstung der Feuerwehr,
- fachkundige Person des Betriebs bzw. Fachberater.

Für Bereiche, die hinsichtlich ihres Gefährdungspotentials eine **vorbereitende Einsatzplanung** erforderlich machen, sind gemäß §3, 4, 5 und ggf. 5a LBKG durch die Aufgabenträger Alarm- und Einsatzpläne zu erstellen. Hinweise auf mögliche C-Gefahren für die Einsatzkräfte sind in diese Pläne aufzunehmen. Als Planungshilfe dient der *Rahmen-Alarm- und Einsatzplan Gefährliche Stoffe*, der sowohl Unfälle in stationären Anlagen als auch Transportunfälle mit Gefahrgut berücksichtigt.

6.4 Stoffidentifikation und Stoffeigenschaften

Aufgrund der besonderen Vielfalt der Gefahren durch chemische Stoffe ist die frühzeitige Identifizierung von Art und Menge der Stoffe erforderlich. Bei nicht gesicherter Stoffidentifikation ist eine Probe zu nehmen und analysieren zu lassen (z. B. mittels GC/MS).

Nach Identifikation sind die maßgeblichen Stoffinformationen zu recherchieren. Die Kenntnis über die Stoffeigenschaften ist die Grundlage für

- die Beurteilung der Gefahrenlage,
- Abschätzung der Ausbreitung und das betroffene Gebiet,
- Festlegung des Gefahrenbereichs,
- Information und Warnung der Bevölkerung,
- Entscheidung über Räumungsmaßnahmen,
- notwendige medizinische Maßnahmen,
- gezielte Gefahrenabwehrmaßnahmen,
- Festlegung der geeigneten Schutzbekleidung und
- Festlegung der geeigneten Gerätschaften.

Zur eindeutigen Klärung der **Stoffeigenschaften** von C-Gefahrstoffen sind alle zur Verfügung stehenden Informationsmöglichkeiten zu nutzen.

Dies sind grundsätzlich:

- **Informationsquellen** an der Einsatzstelle (z.B. Fahrer, fachkundige Person, Begleitpapiere, Kennzeichnung, Einsatzliteratur) und in Leitstellen,
- **Gefahrstoffnachweis**,
- **eigene Wahrnehmung** und
- **eine Plausibilitätsbetrachtung**.

Externe Fachberatungsstellen wie **TUIS** und/oder **MEDITOX** sind bei der Informationsgewinnung sowie den Gefahrenabwehrmaßnahmen frühzeitig in den Einsatz einzubinden!

6.5 Gefahrenbereich

Sind nach Erkundung ausreichend Kenntnisse über die Stoffeigenschaften und Gefahren, die von den betroffenen C-Gefahrstoffen ausgehen, vorhanden, kann der Einsatzleiter den Gefahrenbereich dem Ausbreitungsverhalten der C-Gefahrstoffe anpassen, d.h. ggf. Verkleinern aber auch Vergrößern.

Ist außerhalb des betroffenen Gebäudes bzw. Objektes kein C-Gefahrstoff nachzuweisen und eine spontane Ausbreitung mit Sicherheit auszuschließen, kann der Gefahrenbereich auf **5 m** vor den Gebäudezugang bzw. um das Objekt festgelegt werden. Ist mit Sicherheit davon auszugehen, dass Gefahren durch chemische Stoffe nur in einem bestimmten Teilbereich eines Gebäudes oder einer Anlage bestehen, so kann der Gefahrenbereich nach Entscheidung des Einsatzleiters in das Gebäude oder in die Anlage vorverlegt werden.

Bereiche, bei denen der Verdacht auf eine Kontamination besteht, sind in den Gefahrenbereich mit einzubeziehen.

Gase und Dämpfe: Stehen Nachweisgeräte zur kontinuierlichen Konzentrationsbestimmung zur Verfügung, kann die Grenze des Gefahrenbereiches so gelegt werden, dass die Schadstoffkonzentration außerhalb des Gefahrenbereiches einen durch den Einsatzleiter festgelegten Grenzwert nicht überschreitet.

Erfolgt eine erhebliche Freisetzung von Schadstoffen in die Atmosphäre, so ist die Ausbreitung der Schadstoffwolke abzuschätzen und die Prognose messtechnisch zu überprüfen (externe Messung). Den Feuerwehren im Land Rheinland-Pfalz steht hierzu das Ausbreitungsmodell **MET** zur Verfügung. Demnächst wird auf der Basis von MET auch ein elektronisches Ausbreitungsmodell zur Verfügung stehen.

Alle Personen, Geräte und sonstigen Gegenstände, die in Bereichen mit Freisetzung chemischer Gefahrstoffe eingesetzt werden, gelten als kontaminiert, bis eine Kontamination mit chemischen Stoffen mit Sicherheit durch eine fachkundige Person des Betriebes bzw. durch Gefahrstoffnachweis ausgeschlossen werden kann oder geeignete Dekontaminationsmaßnahmen durchgeführt wurden.

6.6 Schutzbekleidung für den C-Einsatz

Kann im Verlauf eines Einsatzes nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass es zum direkten Kontakt mit C - Gefahrstoffen kommt, ist vor dem Betreten des Gefahrenbereichs eine der Lage angemessene Schutzbekleidung anzulegen.

Liegen keine ausreichenden Erkenntnisse vor, sind die zur Erkundung vorgehenden Trupps mit Körperschutz Form 3 auszurüsten.

7 Dekontamination

7.1 Aufgaben

Die Aufgaben umfassen die fachgerechte Dekontamination der eingesetzten Trupps im Gefahrenbereich, die Dokumentation der Kontamination sowie die Betreuung der eingesetzten Trupps.

Das nachfolgende Stufenkonzept gilt für die Personendekontamination.

7.1.1 Not-Dekon: Notdekontamination von Personen

Mit dem Einsatz des ersten Trupps im Gefahrenbereich ist zur Eigensicherung sofort eine behelfsmäßige Dekontamination sicherzustellen, um den Trupp mit beschädigter Schutzausrüstung, Kontamination der Haut, bei Atemluftmangel oder bei Verletzungen möglichst gefahrlos und zeitnah entkleiden zu können und eine Ausbreitung zu verhindern.

Die Maßnahme kann z. B. durch den Sicherheitstrupp sichergestellt werden. Für diese Maßnahme ist in der Regel keine Sonderausrüstung erforderlich.

7.1.2 Dekon-Stufe I: Allgemeine Einsatzstellenhygiene

Die Dekon-Stufe I gilt für jeden Feuerwehrangehörigen bei allen Einsätzen!

An Einsatzstellen mit ABC-Gefahrstoffen ist jedoch besondere Einsatzstellenhygiene zu praktizieren. Darunter werden Verhaltensregeln und Maßnahmen verstanden, die eine Inkorporation und unnötige Kontamination verhindern sollen wie

- Kontaminationsvermeidung im Einsatz,
- strikte **Schwarz-Weiß-Trennung** im Einsatz,
- Rauch-, Ess- und Trinkverbot ohne vorherige Reinigung,
- Ablegen und getrennte Lagerung der Schutzkleidung,
- Grobdekontamination der Stiefel,
- Reinigung und Desinfektion der Hände nach dem Einsatz,
- Duschen nach dem Einsatz, spätestens im Feuerwehrgerätehaus,
- Wechselkleidung bereitstellen und
- Schwarz-Weiß-Trennung auch im Feuerwehrgerätehaus

Um diese Maßnahmen durchführen zu können, sind auf den Einsatzfahrzeugen

- Behälter mit Auslaufhahn,
- Frischwasser (z.B. Trinkwasser in Tetrapack oder PET),
- Seifenspender,
- Einmalhandtücher,
- handelsübliche, alkoholische Handdesinfektionslösung (umfassend wirksam gegenüber Bakterien, Pilzen und Viren) sowie
- Folienbeutel in verschiedenen Größen zur Aufnahme kontaminierter Kleidung und Gerätschaften

mitzuführen.

7.1.3 Dekon-Stufe II: Standard-Dekontamination

Die Standard-Dekontamination ist bei jedem Einsatz von Trupps unter persönlicher Sonderausrüstung (z. B.: CSA, Kontaminationsschutzanzug) sicherzustellen. Die Dekontamination erfolgt am **Dekon-Platz**, der eine Schleusenfunktion zwischen Gefahrenbereich und Absperrbereich besitzt.

Die Dekontaminationsverfahren richten sich nach Art der freigesetzten ABC-Gefahrstoffe:

Im A-Einsatz:	Kontaminationsnachweis/Entkleiden
Im B-Einsatz:	Desinfektion
Im C-Einsatz:	Grobreinigung

Um eine fachgerechte Standard-Dekontamination durchführen zu können, ist im Gefahrstoffzug Rheinland-Pfalz die Dekonstaffel vorgesehen.

7.1.4 Dekon-Stufe III: Erweiterte Dekontamination im ABC-Einsatz

Die Standard-Dekontamination der Dekon-Stufe II wird erweitert bei allen Einsätzen, die den Einsatz von Duschzelten zur Personenreinigung, Warmwasseraufbereitung, Umkleide- bzw. Betreuungszelten oder Warmluftgebläse zur Beheizung im Winter notwendig machen:

- Dekontamination einer größeren Anzahl von Personen,
- schwer löslichen Verschmutzungen,
- lang andauernden Einsätzen,
- Großschadenlagen,
- zeitkritische Dekontamination von Passanten, insbesondere Verletzter und
- Gefahrstofffreisetzungen größeren Umfangs.

7.2 Einsatzgrundsätze

Ein Dekon-Platz ist bei allen ABC-Einsätzen einzurichten.

Der Dekon-Platz der Dekon-Stufe II muss grundsätzlich **spätestens 15 Minuten** nach dem ersten Anlegen einer persönlichen Sonderausrüstung (Anschluss des Behältergerätes) betriebsbereit sein! Zur Menschenrettung kann der Einsatzleiter Ausnahmen zulassen.

Kontaminierte Verletzte sind von der Feuerwehr aus dem Gefahrenbereich zu bringen und, wenn medizinisch vertretbar, soweit zu dekontaminieren, dass eine anschließende Behandlung bzw. der Transport des Verletzten nicht zu einer Kontaminationsverschleppung (Sekundärkontamination) führt bzw. das Sanitätspersonal dadurch nicht gefährdet wird. Dabei gilt der Grundsatz:

Lebensrettende Sofortmaßnahmen gehen vor Dekontamination!

Dabei ist der Eigenschutz zu beachten.

Es reicht in der Regel aus, die kontaminierte Kleidung des Verletzten zu entfernen und kontaminierte Hautpartien in Abstimmung mit dem Rettungsdienst zu reinigen (z. B. durch Abtupfen) bzw. abzudecken. Der Rettungsdienst ist über eine mögliche Kontamination oder einen Kontaminationsverdacht zu informieren.

Soweit möglich, ist an der Einsatzstelle eine **Grobreinigung kontaminierter Geräte/Schutzkleidung** durchzuführen, damit ein gefahrloser Transport ermöglicht wird. Der Transport des grob dekontaminierten Geräts/Schutzkleidung darf nicht in Mannschaftsräumen der Fahrzeuge durchgeführt werden. Grobgereinigtes Gerät/Schutzkleidung ist in Folienbeutel verpackt und separat zu transportieren. Ist ein gefahrloser Transport des Geräts nicht gegeben, verbleibt das Gerät an der Absperrgrenze. Die weitere Behandlung ist mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

7.3 Schutzbekleidung für den Dekon-Einsatz

Dekon-Helfer im Schwarz-Bereich sind mindestens mit der Körperschutz-Form 2 auszurüsten. In der Regel ist ein Filtergerät als Atemschutz ausreichend. Alternativ kann beim Kontaminationsnachweis (A-Einsatz) ein Staubschutzanzug (Reaktoroverall) mit Gummistiefeln und Einmalhandschuhen verwendet werden.



Abbildung 20: Schwarz-Truppmann mit Körperschutzform 2 beim Entkleiden eines CSA-Geräteträgers

7.4 Dekon-Platz

Die Lage des Dekon-Platzes wird durch den Einheitsführer der Dekonstaffel in Absprache mit dem Einsatzleiter festgelegt. Dabei sind zu berücksichtigen:

- Lage an windzugewandter Seite
- Abstand (Schleusenbereich) zum Gefahrenbereich möglichst klein halten,
- günstige Zu- und Abwege sind mit abzutrassieren,
- Ver- und Entsorgungsmöglichkeiten,
- Auffangmöglichkeit für kontaminierte Abwässer,
- Witterungseinflüsse
- Geländegegebenheiten/Gefälle
- bauliche Einrichtungen mitnutzen.

Die unreine Seite (**Schwarz-Bereich**) des Dekonplatzes ist von der reinen Seite (**Weiß-Bereich**) deutlich abzusetzen. Grenzen, Zugangswege und Trennlinien sind zu markieren und müssen als Schleuse fungieren.

Der Dekon-Platz ist so zu strukturieren, dass eine zwangsläufige Abfolge der Dekon-Maßnahmen gegeben ist (Einbahnstraßenfunktion). Zudem muss der Schwarz-Bereich bei Bedarf in Richtung Weiß-Bereich zu erweitern sein.

Zu den möglichen Maßnahmen gehören:

- Geräteablage,
- Grobreinigung/Desinfektion,
- Entkleiden,
- Kontaminationsnachweis,
- Dokumentation und
- Betreuung.

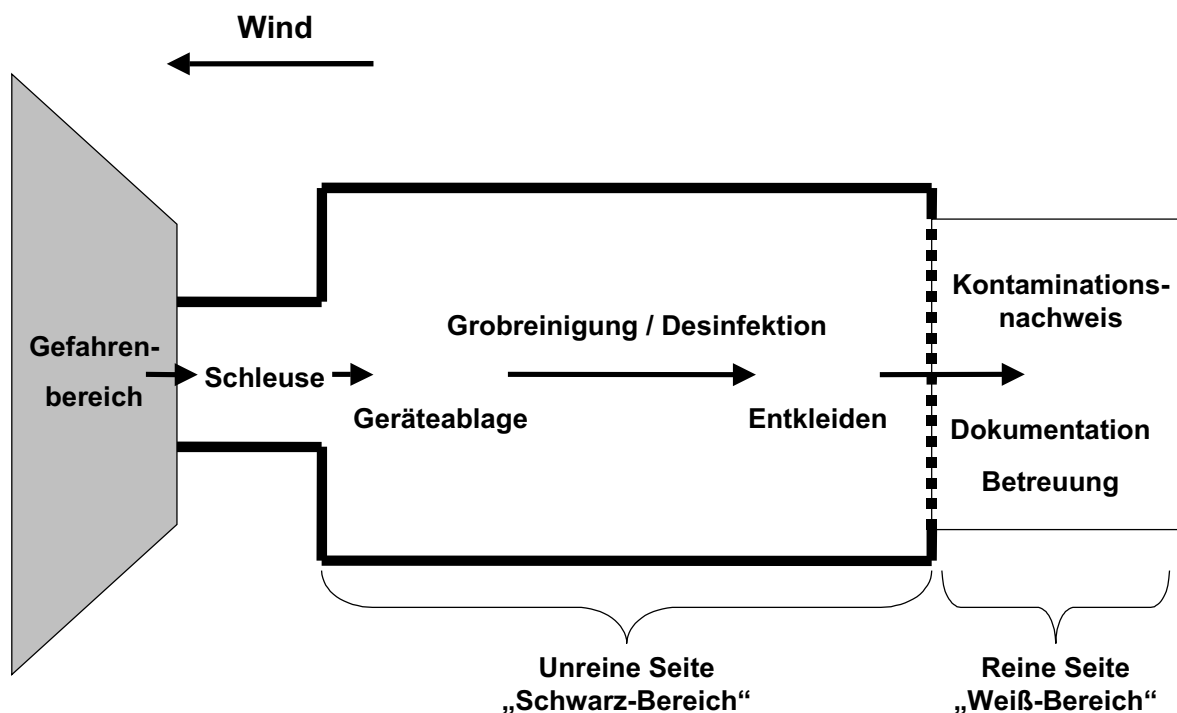


Abbildung 21: Ablaufschema der Standard-Dekontamination

7.5 Dekontaminationsverfahren im A-Einsatz

Ziel der Dekontamination im A-Einsatz ist die Entfernung radioaktiver Partikel vom Körper durch Entkleiden, so dass eine Strahlenbelastung für die Einsatzkräfte minimiert und Inkorporation ausgeschlossen wird.

Eine Kontamination von Personen und Gerät wird zunächst an der Grenze Schwarz/Weiß-Bereich messtechnisch durch Kontaminationsnachweis festgestellt. Grundsätzlich gilt eine Fläche als kontaminiert, wenn die Zählrate des Kontaminationsnachweisgerätes dreimal höher als die vorher gemessene Nullrate ist. Hautkontaminierte Oberflächen werden dokumentiert.

Eine Dekontamination von Personen im Rahmen der Gefahrenabwehr wird zunächst durch Entfernen kontaminierter Kleidung im Schwarz-Bereich erreicht. Kontaminierte Hautpartien werden durch Tupfen (nicht Reiben, nicht Duschen) dekontaminiert oder abgedeckt. Der Dekontaminationserfolg ist durch Messung nachzuweisen. Hautkontaminierte Personen sind zu registrieren.

Stellt sich trotz Dekon-Maßnahmen kein Dekontaminationserfolg ein, ist die Person dem Rettungsdienst mit dem Hinweis auf radioaktive Kontamination zu übergeben und einer geeigneten Stelle (z. B. regionales Strahlenschutzzentrum) einer Dekontamination zuzuführen.

Kontaminierte Gerätschaften und Schutzkleidung werden in luftdichten Behältern (z. B. Folienbeutel) verpackt, gekennzeichnet und verbleiben an der Einsatzstelle. Sie sind der zuständigen Fachbehörde (SGD Regionalstelle Gewerbeaufsicht) zu übergeben.

7.6 Dekontaminationsverfahren im B-Einsatz:

Ziel der Dekontamination im B-Einsatz ist die Keimreduzierung auf der Oberfläche der Schutzkleidung bzw. Haut durch Desinfektionsmaßnahmen, so dass die Einsatzkräfte gefahrlos aus dem Schutzanzug aussteigen können und eine Kontaminationsverschleppung und Inkorporationsgefahr vermieden wird.

Eine Überprüfung auf Kontamination oder Inkorporation an der Einsatzstelle ist zur Zeit messtechnisch nicht möglich. Alle Personen, Einsatzkräfte und Gerätschaften, die sich in Bereichen der biologischen Gefahrengruppe II B und III B aufgehalten bzw. eingesetzt worden sind, gelten daher als kontaminiert, solange nicht entsprechend desinfiziert wurde oder eine fachkundige Person eine Kontamination mit B-Gefahrstoffen mit Sicherheit ausschließen kann.

Nach der Grobdekontamination der Schutzkleidung haben die Einsatzkräfte bei Einsätzen in der biologischen Gefahrengruppe II B Schutzkleidung und Gerät, bei Einsätzen in der biologischen Gefahrengruppe III B die gesamte Kleidung bei Verlassen des Gefahrenbereichs am Dekon-Platz abzulegen.

Analoges gilt für betroffene Personen, bei denen ein Verdacht auf Kontamination nicht ausgeschlossen werden kann. Hände, Gesicht, Haare und benetzte Hautstellen sind zu desinfizieren und zu reinigen. Ggf. ist zu Duschen (lauwarm, nicht heiß!). Die Anweisungen fachkundiger Personen sind zu beachten.

Verletzungen, auch Bagatelverletzungen sind dem Einsatzleiter unverzüglich zu melden.

Desinfektion von Personen: Die Desinfektionslösung ist drucklos auf die gesamte Schutzkleidung (z. B. mit Hilfe einer Gartenspritze oder mit Schwamm und Tüchern) aufzutragen. Auf Problemstellen wie Falten, Stiefel ist besonders zu achten.

Das zu verwendende Desinfektionsmittel ist in Absprache mit der Fachbehörde (Gesundheitsamt) oder einer anwesenden fachkundigen Person festzulegen. Ist die Infektionsgefahr nicht näher bestimmt oder handelt es sich um Verdacht auf biologische Kampfstoffe ist mit frisch angesetzter Peressigsäure-Lösung (z. B. Wofasteril®) zu desinfizieren.

Kontaminierte Personen sind zu registrieren und zu isolieren. Alle weiteren Maßnahmen erfolgen ausschließlich in Absprache mit dem Amtsarzt.

Kontaminierte Kleidung: Ausstattung und sonstige Gegenstände, die aus dem Gefahrenbereich herausgebracht werden müssen, sind im Schwarz-Bereich des Dekon-Platzes zu sammeln, in Foliensäcke dicht zu verpacken und zu kennzeichnen. Die weitere Behandlung (z. B. Desinfektion oder Entsorgung) ist in Absprache mit dem Gesundheitsamt zu organisieren.

7.7 Dekontaminationsverfahren im C-Einsatz:

Ziel der Dekontamination im C-Einsatz ist die Reduzierung der Konzentration des C-Gefahrstoffes auf der Oberfläche der Schutzkleidung durch Verdünnung bzw. Reinigung, so dass die Einsatzkräfte gefahrlos aus dem Schutzanzug aussteigen können und eine Kontaminationsverschleppung und Inkorporationsgefahr vermieden wird. Eine Überprüfung auf Kontamination oder Inkorporation an der Einsatzstelle ist in der Regel schwierig.

Eine Dekontamination von Einsatzkräften im Rahmen der Gefahrenabwehr wird zunächst durch mechanische Reinigung der Schutzkleidung mit Wasser und Seife bzw. bei hartnäckigen Verschmutzung mit einer geeigneten Reinigungslösung im Schwarz-Bereich erreicht.

Kontaminierte Hautpartien werden durch Tupfen (nicht Reiben) dekontaminiert. Die Betroffenen sind anschließend dem Rettungsdienst zu übergeben.

Kontaminierte Gerätschaften und Schutzkleidung werden nach der Grobdekontamination in luftdichte Behälter (z. B. Folienbeutel) überführt und anschließend durch eine fachkundige Person endgereinigt.

8 Aus- und Fortbildung

Für Einsätze in Verbindung mit ABC-Gefahrstoffen sind dafür zusätzlich ausgebildete Einsatzkräfte erforderlich. Die Mindestvoraussetzungen für die Ausbildung von ABC-Einsatzkräften regelt die FwDV2.

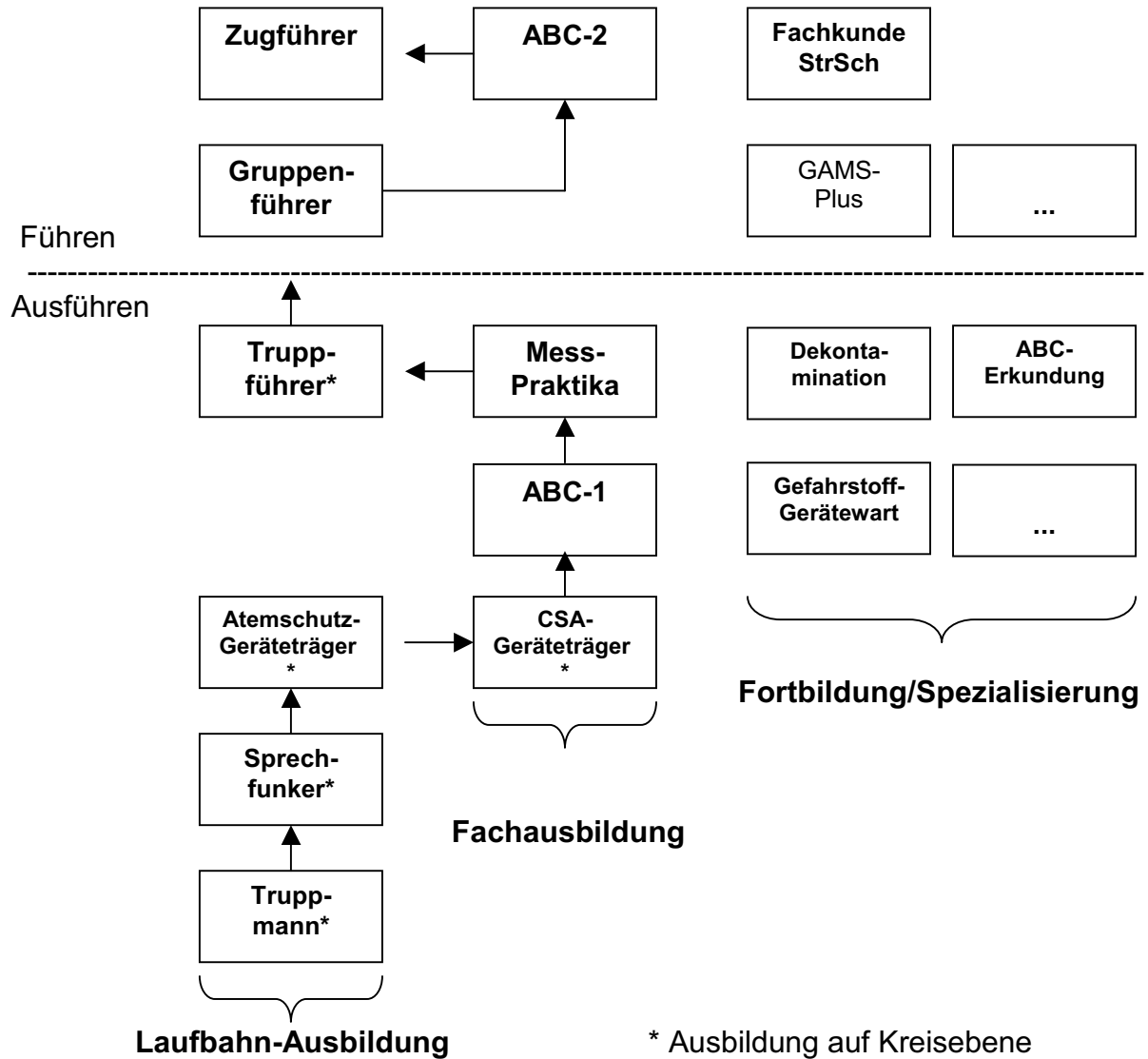


Abbildung 19: Gliederung der Aus- und Fortbildung in Rheinland-Pfalz; Anhand der Pfeile ist beispielhaft die Ausbildung zum Gefahrstoffzugführer dargestellt.

Für ABC-Einsatzkräfte sind im jährlichen Ausbildungsdienst **mindestens einmal**

- **eine Fortbildung zu Einsätzen mit ABC-Gefahrstoffen** einschließlich der Dekontamination sowie
- **eine Übung im Einsatz mit ABC-Gefahrstoffen** durchzuführen.

Hierbei ist auf die Zusammenarbeit mehrerer Feuerwehren sowie anderer beteiligter Organisationen und Fachbehörden an der Einsatzstelle wie Rettungsdienst, Schnelleinsatzgruppen, Polizei, Umweltbehörde etc. besonderer Wert zu legen.

8.1 Fachausbildung auf Kreisebene

CSA-Geräteträger-Lehrgang

Für das Tragen eines Chemikalienschutzanzuges ist aufgrund der besonderen Sinneseinschränkungen und Belastung in Kombination mit einem umluftunabhängigen Atemschutzgerät eine ergänzende Ausbildung erforderlich. Diese Ausbildung findet auf Kreisebene statt.

- Zielgruppe: Feuerwehrangehörige, die zum CSA-Geräteträger ausgebildet werden sollen.
- Lernziel: Einweisung in die Besonderheiten beim Umgang mit Chemikalienschutzanzügen in Übung und Einsatz.
- Voraussetzungen: Atemschutzgeräteträger-Lehrgang
uneingeschränkte Tauglichkeit nach **G26/3**
momentane gesundheitliche Eignung
- Ausbildung: mindestens **14 h** (siehe Musterstundenplan im Anhang D)

8.2 Fachlehrgänge an der LFKS

ABC-Einsatz (ABC 1)

Die Fachausbildung zur ABC-Einsatzkraft findet an der LFKS gemäß FwDV2 statt.

- Zielgruppe: Feuerwehrangehörige, die als ABC-Einsatzkraft vorgesehen sind.
- Lernziel: Befähigung zur Handhabung der Sonderausrüstung einschließlich der Schutzbekleidung
- Voraussetzungen: Abgeschlossene Truppmannausbildung einschließlich CSA-Geräteträger-Lehrgang.

Messpraktikum Strahlenschutz (SMe)

Die Fachausbildung findet an der LFKS statt.

- Zielgruppe: ABC-Einsatzkräfte, die als Messtrupp oder ABC-Führungskraft eingesetzt werden sollen.
- Lernziel: Vertiefung und Auffrischung der Handhabung von Strahlenmess- und Nachweisgeräten.
- Voraussetzungen: ABC 1*

Messpraktikum Gefahrstoffe (GSMe)

Die Fachausbildung findet an der LFKS statt.

- Zielgruppe: ABC-Einsatzkräfte, die als Messtrupp oder ABC-Führungskraft eingesetzt werden sollen.
- Lernziel: Vertiefung und Auffrischung der Techniken und Taktik des Gefahrstoffnachweises sowie der Probenahme.
- Voraussetzungen: ABC 1*

Gefahrstoffgerätewart (GSGW)

Aufgrund von Unfallverhütungs- und Herstellervorschriften sowie der FwDV 7 ist eine Funktionsprüfung sowie eine fachgerechte Reinigung, Wartung und Pflege der Sonderausrüstung durch eine beauftragte sachkundige Person erforderlich. Diese Sachkunde kann im Rahmen des Gefahrstoffgerätewart-Lehrgangs an der LFKS erworben werden.

Zielgruppe: ABC-Einsatzkräfte, die als Gerätewart für die Gefahrstoff-Sonderausrüstung vorgesehen sind.

Lernziel: Sachgerechte Prüfung, Wartung und Instandsetzung der Gefahrstoff-Sonderausrüstung

Voraussetzungen: ABC 1*

ABC-Dekontamination (ABCDe)

Die Fortbildung findet an der LFKS gemäß FwDV 2 statt.

Zielgruppe: ABC-Einsatzkräfte, die in der Dekon-Einheit eingesetzt werden sollen.

Lernziel: Befähigung zur Handhabung der Dekontaminations-Sonderausrüstung und Durchführung der fachgerechten ABC-Dekontamination

Voraussetzungen: ABC 1*

ABC-Erkundung (ABCEr)

Die Fortbildung findet an der LFKS gemäß FwDV2 statt.

Zielgruppe: ABC-Einsatzkräfte, die auf dem ABC-Erkunder neuer Bauart (ab Bj. 2000) eingesetzt werden sollen.

Lernziel: Einweisung in die Bedienung der Messgeräte, Taktik des Gefahrstoffnachweises sowie der Probenahme.

Voraussetzungen: ABC 1*

GAMS-Plus

Die Fortbildung findet an der LFKS statt.

Zielgruppe: Gruppenführer mit reiner Brandschutzkomponente.

Lernziel: Effektive Durchführung der Unaufschiebbaren Erstmaßnahmen im Gefahrstoffeinsatz ohne Sonderausrüstung sowie mit Ausstattungssatz zur Unterstützung der Unaufschiebbaren Erstmaßnahmen (GAMS-Plus).

Voraussetzungen: Gruppenführer

Führen im ABC-Einsatz (ABC 2)

Der ABC-Führungslehrgang findet an der LFKS gemäß FwDV 2 statt.

Zielgruppe: Feuerwehrangehörige, die als ABC-Führungskräfte vorgesehen sind.

Lernziel: Fachausbildung von Führungskräften für den taktisch richtigen Einsatz der ABC-Sonderausrüstung und Führung der ABC-Einheiten.

Voraussetzungen: Gruppenführer
ABC 1* und Messpraktika

Fachkunde Strahlenschutz (A 3)

Die Fachkunde Strahlenschutz (und deren Erhalt) kann an der LFKS erworben werden.

Zielgruppe: Feuerwehrangehörige, die als Gefahrstoffzugführer vorgesehen sind, Fachberater, feuerwehrtechnische Bedienstete in Kreis- bzw. Stadtverwaltung

Lernziel: Erwerb der Fachkundegruppe S2.2 und S4.1 nach Fachkunderichtlinie

Voraussetzungen: ABC 2*

(*: oder gleichwertig)

8.3 Funktionsbezogene Ausbildung der ABC-Einsatzkräfte

Führungstrupp mit Einsatzleitwagen ELW 1				
Aufgaben	Gliederung	Besatzung	Ausbildung	*
Abschnittsleitung ABC, Beschaffen und Bewerten von Stoffinformationen, Bereitstellung von ABC- Einsatzkräften	(1/1/2/4)	1 ZFü	ZFü ABC 2 A 3	K L L
		1 GFü zbV. (stellv. ZFü)	ZFü ABC 2 A 3	K L L
		1 TrM (Fahrer)	Sprechfunker	G
		1 TrM	Sprechfunker	G

Gerätetrupp mit Gerätewagen Gefahrgut GW-G (RP) oder GW-G nach DIN 14555-12, Stand 2005				
Aufgaben	Gliederung	Besatzung	Ausbildung	*
Bereitstellung von Geräten zum Auffangen, Umfüllen und Abdichten von Gefahrstoffen sowie Schutzbekleidung	(1/2/3)	1 TrFü	GFü ABC 2	K L
		1 TrM	ABC 1	L
		1 TrM (Fahrer)	ABC 1	L

Gefahrstoffkonzept
Rheinland-Pfalz

Dekonstaffel mit Mehrzweckfahrzeug Dekontamination MZF-Dekon (RP)				
Aufgaben	Gliederung	Besatzung	Ausbildung	*
ABC-Dekontamination - K-Nachweis - Desinfektion - Grobreinigung Aufbau und Betrieb des Dekon-Platzes, Betreuung der eingesetzten Trupps, Bereitstellung von Messgeräten, Nachschub-Logistik	(1/5/6)	1 GFü	GFü ABC 2 Dekontamination	K L L
		2 TrFü	ABC 1 GSMe SMe Dekontamination	L L L L
		2 TrM	ABC 1	L
		1 TrM (Fahrer)	ABC 1	L

Messtrupp mit Gerätewagen Messtechnik GW-Mess (RP)				
Aufgaben	Gliederung	Besatzung	Ausbildung	*
Festlegen, Markieren und Absperren des Gefahrenbereiches (interne Messung), Spüren, Messen und Probenahme (externe Messung)	(1/2/3)	1 TrFü	GFü ABC 2	K L
		1 TrM	ABC 1 GSMe SMe	L L L
		1 TrM (Fahrer)	ABC 1 GSMe SMe	L L L

Gefahrstoffstaffel mit Mehrzweckfahrzeug Gefahrstoffe MZF-G				
Aufgaben	Gliederung	Besatzung	Ausbildung	*
Bereitstellung von Geräten zum Auffangen, Umfüllen und Abdichten von Gefahrstoffen sowie Schutzbekleidung, Nachschub-Logistik	(1/5/6)	1 GFü	GFü ABC 2	K L
		2 TrFü	ABC 1 GSMe SMe	L L L
		2 TrM	ABC 1	L
		1 TrM (Fahrer)	ABC 1	L

ZFü = Zugführer TrFü = Truppführer
 GFü = Gruppenführer TrM = Truppmann

*Kostenträger: G = Gemeinde, K = Kreis, L = Land

Anhang A

Gefahrengruppen IA – IIA – IIIA und Kennzeichnung

Gemäß § 52 StrlSchV (Stand 2001) hat zur Vorbereitung der Brandbekämpfung eine Einteilung möglicher Einsatzstellen in Gefahrengruppen zu erfolgen. Die betroffenen Bereiche sind jeweils am Zugang deutlich sichtbar und dauerhaft mit dem Zeichen "Gefahrengruppe I", "Gefahrengruppe II" oder "Gefahrengruppe III" zu kennzeichnen.

Der radioaktiven **Gefahrengruppe IA** sind zuzuordnen:

Bereiche mit umschlossenen radioaktiven Stoffen, deren Gesamtaktivität das 10^4 -fache der Freigrenze nach StrlSchV nicht übersteigt; Bereiche mit offenen radioaktiven Stoffen, deren Gesamtaktivität das 10^2 -fache der Freigrenze nach Strahlenschutzverordnung nicht übersteigt; Bereiche mit umschlossenen radioaktiven Stoffen, deren Gesamtaktivität das 10^7 -fache der Freigrenze nicht übersteigt, sofern ihre zulässige thermische und mechanische Beanspruchbarkeit den Anforderungen der Temperaturklasse 6 und der Schlagklasse 6 nach DIN 25 426 Teil 1 genügt.

Bereiche mit radioaktiven Stoffen in für diese zugelassenen Typ B- oder Typ C-Behältern, deren Gesamtaktivität das 10^7 -fache der Freigrenze nicht übersteigt.

Gefahrengruppe I

Der radioaktiven **Gefahrengruppe IIA** sind zuzuordnen:

Bereiche mit radioaktiven Stoffen, deren Gesamtaktivität größer als das 10^4 -fache und nicht größer als das 10^7 -fache der Freigrenze ist, soweit sie nicht der Gefahrengruppe I A zugeordnet werden können.

Gefahrengruppe II

Der **Gefahrengruppe IIIA** sind zuzuordnen:

Bereiche mit radioaktiven Stoffen, deren Gesamtaktivität das 10^7 -fache der Freigrenze übersteigt, soweit sie nicht der radioaktiven Gefahrengruppe I oder II gemäß den Sonderregelungen nach zugeordnet werden können; Bereiche in denen der Umgang, die Aufbewahrung und Verarbeitung von Kernbrennstoffen nach §§ 6 und 9 Atomgesetz (AtG) sowie für die Genehmigung von Anlagen nach § 7 AtG vorliegt; Bereiche, deren Eigenart im Einsatzfall die Anwesenheit einer fachkundigen Person erforderlich macht.

Gefahrengruppe III

Sonderregelung der Zuordnung zu einer Gefahrengruppe:

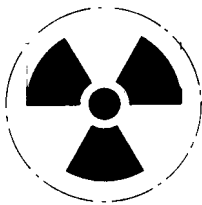
In Grenzfällen kann ein Bereich mit radioaktiven Stoffen einer anderen Gefahrengruppe zugeordnet werden, als seiner Gesamtaktivität entsprechen würde. Ein Bereich zum Umgang mit offenen radioaktiven Stoffen mit einer Gesamtaktivität über der Freigrenze aber weniger als dem 10^4 -fachen der Freigrenze ist der höheren Gefahrengruppe II zuzuordnen, wenn es sich um leicht flüchtige Radionuklide (z.B. Jod) oder um einen Umgang in kleinen bzw. schlecht gelüfteten Räumen handelt.

Wenn sowohl die Gefahr eines Brandes als auch eines anderen Schadensereignisses oder die dabei möglicherweise auftretenden Auswirkungen und Gefahren durch Strahlung gering sind, kann ein Bereich einer niedrigeren Gefahrengruppe zugeordnet werden. Dies kann der Fall sein, wenn der Bereich einen eigenen Brandabschnitt bildet, der keine brennbaren Stoffe enthält und von anderen Brandlasten durch Brandwände getrennt ist, oder wenn bei Anlagen im Freien in der weiteren Umgebung des Umgangsgebietes der radioaktiven Stoffe (Abstand je nach Art und Menge, mindestens jedoch 10 m) keine brennbaren Stoffe vorhanden sind und dieser Bereich durch Brandeinwirkung von außen nicht gefährdet werden kann.

Kennzeichnung von Anlagen:

In § 68 der StrlSchV (Stand 2001) ist eine Kennzeichnungspflicht für folgende Bereiche festgelegt:

- Räume, Geräte, Vorrichtungen, Schutzbehälter und Aufbewahrungsbehälter und Umhüllungen für radioaktive Stoffe, mit denen nur aufgrund einer Genehmigung nach den §§ 6, 7 oder 9 des AtG oder der Planfeststellung nach § 9 b des AtG oder einer Genehmigung nach § 7 Abs. 1 StrlSchV umgegangen werden darf,
- Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen,
- Kontrollbereiche und Sperrbereiche als Teile der Kontrollbereiche,
- Bereiche, in denen die Kontamination die durch die StrlSchV gegebenen Grenzwerte überschreitet,
- nach StrlSchV festgelegte bauartzugelassene Vorrichtungen.



Die Kennzeichnung erfolgt in ausreichender Zahl deutlich sichtbar und dauerhaft mit dem Strahlenzeichen nach Anlage IX der StrlSchV.

Die Kennzeichnung muss die Worte „VORSICHT – STRAHLUNG“, „RADIOAKTIV“, „KERNBRENNSTOFFE“ oder „KONTAMINATION“ enthalten, soweit dies nach Größe und Beschaffenheit des zu kennzeichnenden Gegenstandes möglich ist.



Warnzeichen für ionisierende Strahlen nach DIN 25430:

Kennzeichnungen sind weiterhin durch DIN 25430 „Sicherheitskennzeichnung im Strahlenschutz“ sowie durch DIN 4844 Teil 1 und 2 und die Vorschrift BGV A 8 „Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz“ des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften festgelegt.

Anhang B

Gefahrengruppen IB – IIB – IIIB und Kennzeichnung

Nach dem möglichen Ausmaß der Gefährdung werden Bereiche, in denen mit biologischen Arbeitsstoffen umgegangen wird, in Gefahrengruppen unterteilt. Entsprechend landesrechtlichen Regelungen zum Brandschutz in gentechnischen Anlagen **können** Labore, in denen gentechnische Arbeiten der Sicherheitsstufen 1 – 3, und Tierställe, in denen gentechnische Arbeiten der Sicherheitsstufen 1 und 2 durchgeführt werden, deutlich sichtbar und dauerhaft gemäß DIN 4066 mit dem Zeichen „BIO I“, „BIO II“ oder „BIO III“ gekennzeichnet sein. Zusätzlich können weitere Hinweise auf die Sicherheitsstufen **S1 – S4**, **L1 – L4** oder **P1 – P4** oder auch Beschriftungen wie „Gen-Laboratorium“, „Gentechnischer Arbeitsbereich o. ä.“ vorhanden sein.

Der biologischen Gefahrengruppe IB sind zuzuordnen:

Bereiche mit Tätigkeiten, die in Sicherheits- oder Schutzstufe bzw. Risikogruppe 1 eingestuft sind.

BIO I

Der biologischen Gefahrengruppe IIB sind zuzuordnen:

Bereiche mit Tätigkeiten, die in Sicherheits- oder Schutzstufe bzw. Risikogruppe 2 eingestuft sind und Bereiche, in denen mit Organismen der Risikogruppe 3** umgegangen wird.

BIO II

Der Gefahrengruppe IIIB sind zuzuordnen:

Bereiche mit Tätigkeiten, die in Sicherheits- oder Schutzstufe bzw. Risikogruppe 3 und 4 eingestuft sind.

BIO III



Anlagen, Räume und Transportbehälter in denen sich B-Gefahrstoffe befinden oder die mit solchen Stoffen kontaminiert sind, müssen entsprechend den gesetzlichen Vorschriften durch ein Sicherheitszeichen nach BioStoffV mit Zusatz „Biogefährdung“ gekennzeichnet sein.



Warnzeichen Biogefährdung
nach DIN 58956-W16 und BGV A8 / W 16

Eine Kennzeichnung mit dem Warnzeichen Biogefährdung ist von Bereichen

- der Sicherheits-/Schutzstufe 1 **nicht**,
- der Sicherheits-/Schutzstufe 2 nicht immer,
- der Sicherheits-/Schutzstufe 3 und 4 **immer** vorhanden.

Anhang C

GAMS-Plus

(Ausstattungssatz zur Unterstützung der Unaufschiebbaren Erstmaßnahmen)

6 x	leichte Chemikalienschutzbekleidung Typ 3 nach EN 466
6 x	Chemikalienschutzhandschuhe CE-Kat III (gemäß EN 420, 455, 388 und 374)
6 Paar	Gummistiefel (gemäß EN 345-1 S5 und EN 345-2 FPA)
6 x	Schutzbrille mit Seitenschutz
1 Pkt.	Einmalschutzhandschuhe CE-Kat III (gemäß EN 420, 455, 388 und 374)
1 x	Ersteinsatzliteratur/Kurzinfo GAMS
1 x	Ex-Meter (nach ZH 1/108)
1 x	Universalindikatorpapier (pH 1-14)
1 x	Ölnachweispapier
1 x	4m x 4m PE-Gewebeplane mit Ösen für Zurrleine
10 x	PE-Kunststoffsäcke (240 L)
10 m	Gewebeklebeband (50 mm)
1 Satz	Abdichtmaterial für nicht korrosive Stoffe

Anhang D

Musterstundenplan CSA-Geräteträgerausbildung

- | | |
|--|------------|
| 1. Gerätekunde | 2 h |
| Der Lehrgangsteilnehmer soll | |
| <ul style="list-style-type: none">- den Aufbau und die Schutzwirkung der Schutzbekleidung kennen lernen,- die unterschiedlichen Anzugtypen sowie ihre konstruktiven Unterschiede kennen lernen und- ihre Einsatzgrenzen kennen. | |
| 2. Praktische Ausbildung | 4 h |
| Der Lehrgangsteilnehmer soll | |
| <ul style="list-style-type: none">- das fachgerechte An- und Ablegen der unterschiedlichen CSA trainieren,- den Helfereinsatz beim An- und Ablegen kennen lernen,- den Einsatz von Sprechgarnituren kennen lernen und- die Kontrolle der Einsatzbereitschaft und Überwachung durchführen können. | |
| 3. Gewöhnungsübungen | 4 h |
| Der Lehrgangsteilnehmer soll | |
| <ul style="list-style-type: none">- an die eingeschränkte Beweglichkeit, Sicht und Kommunikation unter CSA gewöhnt werden,- typische leichte und mittelschwere Arbeiten zur Gewöhnung an das Handling durchführen und- kontrolliert erschwerte Übungen mit definierter Arbeitsleistung durchführen (z. B.: Übung auf Laufband, Stepper, Ergometer, Climber, Endlosleiter). | |
| 4. Einsatzgrundsätze | 2 h |
| Der Lehrgangsteilnehmer soll | |
| <ul style="list-style-type: none">- die grundsätzliche Taktik und Grenzen beim Vorgehen unter CSA kennen. | |
| 5. Dekontamination | 1 h |
| Der Lehrgangsteilnehmer soll | |
| <ul style="list-style-type: none">- die Techniken bei der Dekontamination von CSA kennen lernen,- den Aufbau von behelfsmäßigen Dekon-Stellen kennen lernen und den Helfereinsatz am Dekonplatz trainieren. | |
| 6. Praktische Prüfung | 1 h |
| Der Lehrgangsteilnehmer soll | |
| <ul style="list-style-type: none">- das fachgerechte An- und Ablegen der CSA beherrschen,- den Helfereinsatz beim An- und Ablegen beherrschen,- die Einsatzbereitschaft der CSA herstellen können,- die Einsatzgrundsätze unter CSA beherrschen. | |

fachlicher Stundenansatz: **14 h**

Glossar

ABC-Einsatzkraft

Feuerwehrangehöriger mit abgeschlossener Grundausbildung und der Fachausbildung **ABC 1** als Mindestqualifikation.

ABC-Gefahrstoffe

ABC-Gefahrstoffe sind radioaktive Stoffe und Materialien (A-Gefahrstoffe), biologische Stoffe und Materialien (B-Gefahrstoffe) und chemische Stoffe und Materialien (C-Gefahrstoffe), die natürlich vorkommen oder künstlich erzeugt wurden, von denen Gefahren für Leben, Gesundheit, Umwelt und Sachen ausgehen können.

Absperrbereich

Der Absperrbereich ist der unmittelbar an den Gefahrenbereich angrenzenden Teil der Einsatzstelle. Er ist die Aufstell-, Bewegungs- und Bereitstellungsfläche für Einsatzkräfte. Im Absperrbereich sind keine Gefahren durch ABC-Gefahrstoffe erkennbar oder zu vermuten.

Beförderungskategorie

Gefährliche Güter werden gemäß ADR/RID/GGVSE den Beförderungskategorien 0, 1, 2, 3 oder 4 zugeordnet. Die Gefährlichkeit nimmt von der Beförderungskategorie 0 nach Beförderungskategorie 4 ab.

Biologische Arbeitsstoffe

Biologische Arbeitsstoffe im Sinne dieses Konzeptes sind Mikroorganismen, einschließlich genetisch veränderte Mikroorganismen oder Zellkulturen, die Infektionen, Allergien oder toxische Wirkungen hervorrufen können.

Dekon

Dekon ist die Bezeichnung für die Dekontamination durch Einsatzkräfte. Dekon ist die Grobreinigung zur Reduzierung einer Kontamination bei Einsatzkräften und anderen betroffenen Personen (Dekon-P) sowie von Gerät (Dekon-G). Die Dekon beinhaltet Maßnahmen

- im A-Einsatz: Kontaminationsnachweis/Entkleiden
- im B-Einsatz: Desinfektionsmaßnahmen
- im C-Einsatz: Grobreinigung

Desinfektion

Desinfektion im Sinne dieses Konzeptes ist die gezielte Reduktion von krankheitserregenden Keimen an und in kontaminierten Objekten, dass keine Gefahr der Infektion mehr davon ausgeht.

Dosis (A-Einsatz)

Die Dosis ist die Strahlungsenergie, die bei der Wechselwirkung einer Strahlung mit Materie an diese abgegeben wird; im Feuerwehreinsatz wird die Äquivalentdosis als Messgröße verwendet. Die Einheit der Äquivalentdosis ist Sievert (Sv).

Dosisleistungsmessgerät

Dosisleistungsmessgeräte dienen der Messung der Gamma (γ)-Dosisleistung an einem bestimmten Ort. Mit Hilfe der Messwerte kann der vorgehende Trupp den günstigsten Aufenthaltsort (geringste Dosisleistung) und der Einsatzleiter die maximale Aufenthaltsdauer des Trupps an diesem Ort überschlägig berechnen:

$$\text{Einsatzdauer (h)} = \text{Dosisrichtwert (mSv)} / \text{Dosisleistung (mSv/h)}.$$

Eine Variante stellen Dosisleistungsmessgeräte mit Teleskopsonden dar. Sie können insbesondere zur Ortung von Strahlenquellen eingesetzt werden, wobei der Messbereich bis mindestens 10 Sv/h reichen muss.

Es sind grundsätzlich nur zugelassene Geräte zu verwenden.

Dosisleistungswarngerät

Dosisleistungswarngeräte dienen der Festlegung der Grenze des Gefahrenbereichs. Bei Erreichen der eingestellten Gamma (γ)-Dosisleistung geben diese Geräte einen Warnton ab, der beim Unterschreiten des Wertes wieder verstummt. Die Geräte sind im A-Einsatz auf 25 μ Sv/h einzustellen.

Dosiswarngerät (Alarmdosimeter)

Das Dosiswarngerät warnt den Träger bei Erreichen des einsatzbezogenen Dosisrichtwertes mit mindestens drei Warnschwellen von 15 mSv, 100 mSv, und 250 mSv. Da das Dosiswarngerät auch im Einsatz mit der Hand erreichbar sein muss, ist es bei der Körperschutzform 1 und 2 außerhalb des Anzuges im Brustbereich zu tragen. Bei Körperschutzform 3 muss das Dosiswarngerät im Innern des Anzuges getragen werden.

Ermächtigter Arzt

Ein ermächtigter Arzt ist ein zur Ausübung des ärztlichen Berufs berechtigter Arzt, der von der Berufsgenossenschaft oder der zuständigen Behörde entsprechend der jeweiligen Gefährdung (A, B oder C) zur Durchführung arbeitsmedizinischer Vorsorgemaßnahmen ermächtigt ist.

Externe Messung

Gefahrstoffnachweis zur Überprüfung von Ausbreitungsprognosen zur Feststellung eines betroffenen Gebietes.

Fachkundige Person

Eine fachkundige Person ist eine Person, die von den Einsatzkräften zur Beratung bzw. Hilfeleistung im ABC-Einsatz herangezogen werden kann. Sie muss aufgrund ihrer besonderen Fachkenntnisse oder der ihr zur Verfügung stehenden Ausrüstungen und Einrichtungen dazu in der Lage sein. Die Fachkunde zu A, B oder C-Gefahrstoffen ist nachzuweisen.

- zu A: - Strahlenschutzbeauftragter bzw. fachkundiger Strahlenschutzverantwortlicher des Betriebes,
- Inhaber der Fachkunde gemäß Fachkunderichtlinie nach StrlSchV,
- fachkundiger Angehöriger der Feuerwehr (S2 oder A3-Lehrgang).
- zu B: - Betriebsleiter/Laborleiter oder deren Vertreter,
- Fachkraft für Arbeitssicherheit bzw. Betriebsarzt
- Projektleiter nach GentG oder Vertreter,
- Beauftragter für Biologische Sicherheit nach GenTG
- Erlaubnisinhaber nach Infektionsschutzgesetz,
- Vertreter der Gesundheitsbehörden,
- Hygieniker oder Desinfektoren.
- zu C: - Gefahrstoffbeauftragter nach GefStoffV.

Feuerwehreinsatzplan

Feuerwehreinsatzpläne setzen sich zusammen aus:

- Feuerwehrplan (gemäß Muster Feuerwehrplan Rheinland-Pfalz)
- Objektinformationen (z. B. Ansprechpartner, Löschwasserrückhaltung)
- Einsatzhinweise (z. B. Fahrzeugaufstellung, Löschmittelbeschränkung)
- Alarmierungshinweise (z.B. Fachberater, Fachkundiger, Fachämter)

Filmdosimeter (Amtliches Dosimeter)

Das amtliche Dosimeter (Gleitschatten-Filmdosimeter) dient zur Dokumentation der im Einsatzverlauf aufgenommenen Personendosis. Dieser Dosiswert ist nach Auswertung zu dokumentieren. Die Anzeige ist **nicht löschar** und lässt eine amtliche Auswertung zu. Es ist unter der Kontaminationsschutzkleidung möglichst auf Brusthöhe zu tragen und darf nicht von anderen Ausrüstungsgegenständen überdeckt werden.

GC/MS

Das GC/MS ist ein kombiniertes Messgerät aus Gaschromatograph und Massenspektrometer zur Analyse gasförmiger oder verdampfbarer Proben. Es liefert halbquantitative Messwerte und dient vorrangig zur Identifikation von C-Gefahrstoffen. Die Stadt Ludwigshafen verfügt über ein mobiles GC/MS, das den Feuerwehren im Land zur Analyse von Proben zur Verfügung steht. Die Analyse kann je nach Lage auch vor Ort erfolgen.

Gefahrenbereich

Der Gefahrenbereich ist der Bereich, in dem ABC-Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Sachwerte erkennbar sind oder aufgrund fachlicher Erfahrungen vermutet werden.

Gefährliche Einwirkung von außen

Eine gefährliche Einwirkung von außen ist die Einwirkung von Strahlungsenergie und/oder mechanischer Energie.

Eine gefährliche Strahlungsenergie geht von Gamma (γ)- und Neutronen-Strahlen aus, aber auch von Röntgen- oder Radarstrahlen, Ultraviolett-, Wärmestrahlung und Lasern.

Unter gefährliche Einwirkung von mechanischer Energie ist die Einwirkung von Druck, Splintern und Trümmern zu verstehen, z. B. aus Explosionen und Behälterzerknall.

Hygiene

Hygiene im Sinne dieses Konzeptes ist die Verhinderung der Gefahr der Inkorporation und Ausbreitung von körperanhaftenden ABC-Gefahrstoffen durch generelle Verhaltensregeln sowie Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen.

Infektion

Eindringen von Krankheitserreger in Körpergewebe oder Körperflüssigkeiten und deren dortige Vermehrung.

Infektionsschutzbekleidung

Kontaminationsschutzanzug zur Verhinderung von Kontakt-, oder Tröpfcheninfektion. Der Flüssigkeitsschutzanzug Typ 3 nach EN 466 ist hier besonders geeignet.

Inkorporation

Inkorporation ist die Aufnahme gefährlicher Stoffe in den Körper. Inkorporation kann über die Atemwege (Schwebstoffe und Gase in der Atemluft), durch Verschlucken, über Wunden oder über die Haut (hautresorptive Stoffe) erfolgen.

Interne Messung

Gefahrstoffnachweis im Bereich der Gefahrenquelle.

Kontamination

Kontamination ist die Verunreinigung der Oberflächen von Lebewesen, des Bodens, von Gewässern und Gegenständen mit ABC-Gefahrstoffen.

Eine Kontamination mit **radioaktiven** Stoffen liegt vor, wenn die Anzeige der Impulse des Kontaminationsnachweisgerätes über dem Dreifachen der natürlichen Umgebungsstrahlung (Nullrate) liegt.

Alle Personen, Geräte und sonstigen Gegenstände, die in Bereichen der **biologischen** Gefahrengruppen II oder III eingesetzt werden, gelten als kontaminiert bis eine Kontamination mit infektiösen Stoffen mit Sicherheit durch eine fachkundige Person des Betriebes bzw. durch eine Laboruntersuchung ausgeschlossen werden kann oder geeignete Desinfektionsmaßnahmen durchgeführt wurden.

Alle Personen, Geräte und sonstigen Gegenstände, die in Bereichen mit Freisetzung **chemischer** Gefahrstoffe eingesetzt werden, gelten als kontaminiert bis eine Kontamination mit chemischen Stoffen mit Sicherheit durch eine fachkundige Person des Betriebes bzw. durch Gefahrstoffnachweis ausgeschlossen werden kann oder geeignete Dekontaminationsmaßnahmen durchgeführt wurden.

Kontaminationsnachweisgerät (K-Nachweisgerät)

Kontaminationsnachweisgeräte sind Geräte, die bereits auf geringste Kontaminationen mit radioaktiven Stoffen ansprechen. Mit diesen Geräten werden Personen und Material auf Kontamination überprüft, bevor der Gefahrenbereich verlassen werden darf. Dabei ist die für die Kontaminationsfreiheit festgelegte Unterschreitung der dreifachen Nullrate zu beachten.

MEDITOX

Bei MEDITOX handelt es sich um ein vom Sozialministerium Baden-Württemberg und der Deutschen Rettungsflugwacht e.V. (DRF) gemeinsam getragenes medizinisch-toxikologisches Informations- und Beratungssystem für Gefahrgutunfälle. Der Schwerpunkt dieses Systems liegt auf den medizinischen Aspekten bei der Bewältigung derartiger Unfälle. Es stellt keine Konkurrenz zu anderen Informationsquellen/Auskunftssystemen, wie z.B. TUIS, dar. Vielmehr soll es die Einsatzkräfte vor Ort bei der Identifikation gefährlicher Stoffe und Beurteilung ihres gesundheitsgefährlichen Potentials unterstützen. Zusätzlich erhalten Notärzte und aufnehmende Kliniken wichtige Hinweise auf spezifische ärztliche Sofortmaßnahmen. Das System steht den Einsatz- und Führungskräften der Polizei, Feuerwehr und den Rettungsdiensten auch außerhalb Baden-Württembergs rund um die Uhr kostenlos zur Verfügung.

Messen

Konzentrationsbestimmung eines Gefahrstoffes oder einer von einem Gefahrstoff ausgehenden Gefahr durch Einzelmessungen oder kontinuierliche Messungen. Wenn gesicherte Informationen über beteiligte Einzelstoffe vorliegen, können stoffspezifische Merkmale gezielt gemessen werden.

MET-Ausbreitungsmodell

MET = Modell für Effekte mit toxischen Stoffen

Das MET-Modell ist ein Ausbreitungsmodell für toxische Gase in der freien Atmosphäre. Mit wenigen grob abgeschätzten Distanzen liefert es Aussagen zu Wirkungen auf den Menschen im Freien und geschützt in Häusern. Damit entfallen die komplizierten meteorologischen und toxikologischen Betrachtungen. Die Wirksamkeit einfacher Maßnahmen ist direkt ersichtlich.

Auch wird die Tatsache berücksichtigt, dass bei einem Ereignis nur wenige, meist auch unvollständige und unsichere Angaben schnell zur Verfügung stehen.

Nachweisen

Oberbegriff für die Untersuchung von Gefahrstoffen (Einzelstoffe und Gemische) durch Spüren, Messen oder Analysieren. Der Nachweis kann qualitativ oder quantitativ erfolgen und ist vom eingesetzten Nachweisverfahren abhängig. Das Ergebnis von Gefahrstoffnachweisen wird in der Analytik mit typischen Begriffen wie Messwert bzw. Messergebnis benannt.

Nullrate

Die Nullrate ist die Strahlung aus natürlichen und künstlichen radioaktiven Stoffen in unserer Umwelt einschließlich unseres eigenen Körpers.

Probenahme

Sicherstellung von gasförmigen, flüssigen und festen Stoffen durch dafür zusätzlich ausgebildete ABC-Einsatzkräfte oder Fachpersonal.

Risikogruppen

Biologische Arbeitsstoffe werden entsprechend dem von ihnen ausgehenden Infektionsrisiko gemäß Biostoffverordnung (BioStoffV) in vier Risikogruppen unterteilt:

Risikogruppe 1: Biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 1 sind solche, bei denen es unwahrscheinlich ist, dass sie beim Menschen eine Krankheit verursachen.

Risikogruppe 2: Biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 2 sind solche, die eine Krankheit beim Menschen hervorrufen können und eine Gefahr für Beschäftigte darstellen können; eine Verbreitung des Stoffes in der Bevölkerung ist unwahrscheinlich; eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung ist normalerweise möglich.

Risikogruppe 3:** Biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 3** sind solche, bei denen das Infektionsrisiko begrenzt ist, da eine Infizierung über den Luftweg normalerweise nicht erfolgen kann.

Risikogruppe 3: Biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 3 sind solche, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen können und eine ernste Gefahr für die Beschäftigten darstellen können; die Gefahr einer Verbreitung in der Bevölkerung kann bestehen, doch ist normalerweise eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung möglich.

Risikogruppe 4: Biologische Arbeitsstoffe der Risikogruppe 4 sind solche, die eine schwere Krankheit beim Menschen hervorrufen und eine ernste Gefahr für die Beschäftigten darstellen; die Gefahr einer Verbreitung unter der Bevölkerung ist unter Umständen groß; normalerweise ist eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung nicht möglich.

Spüren

Suche nach freigesetzten Gefahrstoffen und den von Ihnen ausgehenden Gefahren mit einfachen Nachweismöglichkeiten, die eine **ja/nein-Aussage** ermöglichen.

Strahlenschutzbeauftragter

Aufgrund einer Strahlenschutzanweisung überträgt der Strahlenschutzverantwortliche die Aufgaben zur Erhaltung der Strahlenschutzgrundsätze (festgelegt in der Strahlenschutzverordnung) auf den Strahlenschutzbeauftragten. Der Strahlenschutzbeauftragte muss die erforderliche Fachkunde besitzen.

Strahlenschutzverantwortlicher

Verantwortliche Leiter einer Einrichtung, in der mit radioaktiven Stoffen oder Geräten zur Erzeugung ionisierender Strahlung umgegangen wird. Der Strahlenschutzverantwortliche muss nicht über die Fachkunde im Strahlenschutz verfügen.

TUIS

Transportunfall-Informations- und Hilfeleistungssystem der chemischen Industrie. Der Verband der Chemischen Industrie (VCI) bietet mit ca. 140 Mitgliedsunternehmen seit 1982 auf allen Transportwegen sowie in Produktionsanlagen und Lagerbereichen Hilfeleistungen bei Schadensfällen mit Chemieprodukten in drei Stufen an:

- | | |
|----------|----------------------------------|
| Stufe 1: | Telefonische Beratung |
| Stufe 2: | Beratung vor Ort |
| Stufe 3: | Technische Hilfeleistung vor Ort |

In der BASF stellt die Werkfeuerwehr den Kontakt zwischen den hilfeersuchenden Behörden und den Herstellerbetrieben oder Produktempfängern rund um die Uhr her. Dabei ist es unwesentlich, ob das verunfallte Produkt von der BASF hergestellt wurde oder nicht.

Unterstützungskräfte

Feuerwehr-Einsatzkräfte der Gemeinde zur personellen Unterstützung der ABC-Abwehrmaßnahmen. Gemäß §2 FwVO haben die Gemeinden entsprechend vorhandener Gefahrenrisiken eine Facheinheit Gefahrstoffe zu bilden und gemäß §11 FwVO auszubilden.

Verpackungsgruppe

Gefährliche Stoffe werden aufgrund ihres Gefahrengrades während der Beförderung für Verpackungszwecke in Verpackungsgruppen eingeteilt:

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| Verpackungsgruppe I: | Stoffe mit hoher Gefahr, |
| Verpackungsgruppe II: | Stoffe mit mittlerer Gefahr, |
| Verpackungsgruppe III: | Stoffe mit geringer Gefahr. |