

Teilnehmerunterlagen

Chemikalienschutzträger/in





	Lernbar	Medium	Link	QR Code
Ausbilderleitfaden & Gesetze	Bayern	FwDV 500	02.013_Feuerwehr-Dienstvorschrift 500	
Ausbilderleitfaden & Gesetze	Bayern	ABC-Konzept Bayern	Feuerwehr Lernbar: ABC-Konzept Bayern	
Teilnehmerunterlage	Ostallgäu	Teilnehmer Hand-out	https://www.kfv-ostallgaeu.de/fur-unsere-feuerwehren/ausbildung/acs	
Merkblätter & Fachinformationen	Bayern	Kennzeichnung im ABC-Einsatz	7.017_Kennzeichnung-ABC_WEB	
Merkblätter & Fachinformationen	Bayern	Schutzkleidung im ABC-Einsatz	Koerperschutz-im-ABC-Einsatz_web-Veroeffentlichung_2020-03v	
Merkblätter & Fachinformationen	Bayern	Kennzeichnung, Erste-Hilfe Maßnahmen Merkblatt	WS_2012_Beilage	
Merkblätter & Fachinformationen	Bayern	Kennzeichnung, Erste-Hilfe Maßnahmen Präsentation	WS_2012_Folien	
Merkblätter & Fachinformationen	Bayern	Taschenkarte ABC	7.002_Taschenkarte_ABC_WEB	
Merkblätter & Fachinformationen	Bayern	ABC-Gefahrstoffe	d_winters2016-17_beilage_2016-11-22	
Merkblätter & Fachinformationen	Bayern	ABC-Gefahrstoffe Einsatzmaßnahmen Folien	WS_2016_Folien Teil 1	
Merkblätter & Fachinformationen	Bayern	ABC-Gefahrstoffe Kennzeichnung Folien	WS_2016_Folien Teil 2	
Mediathek	Youtube	Neue FwDV 500 Freiwilligkeit im A Einsatz	Playlist Feuerwehrleben ABC	
eLearning	Bayern	Körperschutz-Quiz	Körperschutz im ABC-Einsatz	



1. Grundlagen des ABC-Einsatzes

CSA-Träger (Chemikalienschutzanzug-Träger) kommen bei Einsätzen mit Gefahrstoffen zum Einsatz, bei denen ein erhöhtes Risiko für Gesundheit, Umwelt und Sachwerte besteht. Diese Gefahrstoffe können atomarer, biologischer oder chemischer Natur sein – daher spricht man vom ABC-Einsatz.

Die Feuerwehr ist im Rahmen der Gefahrenabwehr verpflichtet, solche Einsätze zu bewältigen, sofern sie dafür ausgerüstet und ausgebildet ist.

Typische Einsatzlagen:

- Transportunfälle mit Chemikalien, radioaktiven oder biologischen Stoffen
- Leckagen oder Brände in Industrieanlagen mit Gefahrstofffreisetzung
- Terroristische Anschläge mit C-Waffen (Chemie), B-Waffen (Biologie), radiologischen Materialien
- Großbrände mit Gefahr der Freisetzung toxischer oder explosionsfähiger Substanzen
- Umweltkriminalität, z. B. illegale Entsorgung von Sondermüll

Mögliche Gefahrenabwehrmaßnahmen im Ersteinsatz:

- Retten von Menschen
- Aufspüren, Nachweis, Messung von Gefahrstoffen
- Festlegen, Markieren und Absperren des Gefahrenbereiches
- Abdichten von Behältern, Leitungen, Kanälen usw.
- Eindämmen, Auffangen, Aufnehmen von Gefahrgut
- Neutralisation, Bindung von gefährlichen Chemikalien
- Niederschlagen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen
- Umfüllen von Gefahrgut
- (Sofort)Dekontamination

2. Gefährdungen & Grundsätze im ABC-Einsatz

Einsatzkräfte im ABC-Einsatz sind potenziell schwerwiegenden Gefährdungen ausgesetzt. Daher gelten strikte Grundsätze zum Selbstschutz:

- 1. Inkorporation verhindern** – also das Eindringen von Gefahrstoffen über Atemwege, Haut oder Schleimhäute. Der Atemschutz ist deshalb unabdingbar.
- 2. Kontamination vermeiden** – die Berührung mit Gefahrstoffen soll unterbunden oder auf ein Minimum beschränkt werden. Besonders wichtig: keine Verschleppung der Kontamination in sichere Bereiche.
- 3. Gefährliche Energieeinwirkung minimieren** – mechanische, thermische oder chemische Gefahren (z. B. Explosionen, Reaktionen, Hitze) sind zu erkennen und zu vermeiden.

Besonders im Umgang mit unbekanntem Stoffen muss der Eigenschutz absolute Priorität haben.

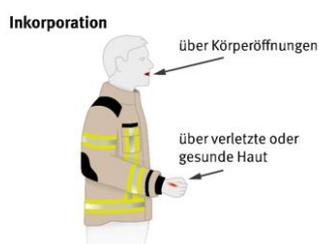


Abb. 1: Inkorporation von ABC-Gefahrstoffen



Abb. 2: Kontamination durch ABC-Gefahrstoffe



Abb. 3: Gefährliche Einwirkung durch ABC-Gefahrstoffe



3. Gefahrengruppen & Kennzeichnung

Je nach Gefahrenlage wird der Einsatzbereich einer von drei Gefahrengruppen zugeordnet:

- **Gefahrengruppe I:** Keine akute Gefahr – keine Sonderausrüstung erforderlich
- **Gefahrengruppe II:** Gefahr vorhanden – Atemschutz, Dekontamination notwendig
- **Gefahrengruppe III:** Höchste Gefahr – CSA-Einsatz und fachkundige Begleitung erforderlich

**Feuerwehr!
Gefahrengruppe I**

**Feuerwehr!
Gefahrengruppe II**

**Feuerwehr!
Gefahrengruppe III**

Zur Kennzeichnung von Gefahrstoffen und Einsatzorten kommen verschiedene Systeme zum Einsatz:

- **ADR-Kennzeichnung:** Orange Warntafeln mit Gefahrennummer und UN-Nummer (z. B. X423/1428)

Die Kennzeichnung der Warntafeln besteht aus der Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (oben)



X bedeutet gefährliche Reaktion mit Wasser, Verdopplung bedeutet Gefahrzunahme

sowie aus der UN-Nummer = Stoffnummer (unten)



- **GHS-Symbole:** Einheitliche Gefahrensymbole nach CLP-Verordnung
- **Radioaktive Stoffe:** Kennzeichnung in Weiß (I), Gelb (II, III) mit Transportindex



Die Transportkennzahl (TKZ) mit 10 multipliziert ergibt die in 1 m Entfernung von der Oberfläche der intakten Verpackung gemessenen Äquivalentdosisleistung in $\mu\text{Sv/h}$

- **Transportkennzeichen:** Warntafeln, Gefahrzettel, Begleitdokumente

Klasse 1				Klasse 2				Klasse 3	
Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff				Entzündbare Gase		Nicht entzündbare, nicht giftige Gase		Giftige Gase	Entzündbare flüssige Stoffe
1	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.2	2.3	3	3
Klasse 4					Klasse 5				
Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe, polymerisierende Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe			Selbst-entzündliche Stoffe	Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln		Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe		Organische Peroxide	
4.1			4.2	4.3		5.1		5.2	
Klasse 6		Klasse 7					Klasse 8	Klasse 9	
Giftige Stoffe	Ansteckungs-gefährliche Stoffe	Radioaktive Stoffe					Ätzende Stoffe	Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände	
6.1	6.2	7A	7B	7C	7D	7E	8	9	9A

Jeder CSA-Träger sollte diese Symbole sicher erkennen und einordnen können.



4. Schutzkleidung – Formen & Verwendung

Je nach Stoffart und Gefährdungslage kommt unterschiedliche Schutzkleidung zum Einsatz:

- **Form 1:** Schutz vor festen Stoffen – z. B. Kontaminationsschutzhaube mit Brandschutzkleidung
- **Form 2:** Zusätzlicher Schutz bei flüssigen Stoffen – aber nicht gasdicht
- **Form 3 (CSA):** Gasdichter Schutzanzug für hochgefährliche Einsätze mit festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen

Der CSA (Chemikalienschutzanzug) schützt umfassend, ist aber körperlich belastend. Daher sind regelmäßige Übungen, gute Fitness und sichere An- & Auskleideprozesse zwingend erforderlich.



Form 1



Form 2 mit PA



Form 2 mit Filter



Form 3

5. Mess- & Warngeräte im CSA-Einsatz

Um die Gefahrenlage schnell beurteilen zu können, kommen im ABC-Einsatz folgende Geräte zum Einsatz:

- Prüfröhrchen für chemische Gase und Dämpfe
- Explosions- und Sauerstoffwarngeräte zur Beurteilung der Umgebungsluft
- Photoionisationsdetektor (PID) & Ionenmobilitätsspektrometer (IMS) zur Detektion organischer Stoffe
- Strahlungsmessgeräte (Dosisleistungsmesser, Kontaminationsdetektoren)
- Probenentnahmesets zur Weitergabe an Labore



Die Interpretation der Ergebnisse erfolgt durch geschulte Kräfte des Gefahrgutzuges oder ABC-Erkundungsstrupps.

6. Taktisches Vorgehen im Einsatz (GAMS-Regel)

Die GAMS-Regel dient als taktische Orientierung für die Erstmaßnahmen bei ABC-Einsätzen:

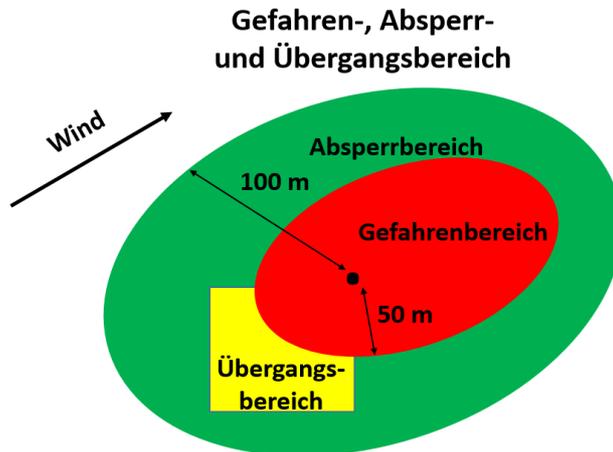
- **G – Gefahr erkennen:** Einsatzlage analysieren, Gefahrstoffe identifizieren, Gefahrenbereich einschätzen
- **A – Absperren:** Großräumige Absperrung zur Vermeidung von Kontaminationsverschleppung
- **M – Menschenrettung durchführen:** Immer Priorität – unter Berücksichtigung des Selbstschutzes
- **S – Spezialkräfte nachfordern:** Gefahrgutzug, Dekon-Einheit, Fachberater etc.

Auch ohne spezielle ABC-Ausrüstung kann eine Erstmaßnahme (z. B. Menschenrettung) durchgeführt werden, wenn dies verhältnismäßig ist. Achtung: In Bereichen der Gefahrengruppe III nur unter sehr strengen Bedingungen.

7. Fahrzeugaufstellung & Raumordnung

Eine sichere Fahrzeugaufstellung ist entscheidend, um Kontamination und unnötige Gefährdung zu vermeiden:

- Fahrzeuge nicht in Senken oder im Gefahrenbereich abstellen
- Mit dem Wind anfahren, auf Windrichtungsänderungen achten
- Mindestabstand: 50 Meter bei unklarer Lage



● = Schadenobjekt

Raumaufteilung im Einsatz:

- Gefahrenbereich (rot): Zutritt nur mit vollständiger Sonderausrüstung (z. B. CSA)
- Übergangsbereich (gelb): Dekontamination, nur mit Schutzkleidung
- Absperrbereich (grün): Zugang nur für Einsatz- und Unterstützungskräfte

8. Dekontamination – Stufen & Maßnahmen

Dekontamination ist unverzichtbar zur Vermeidung der Kontaminationsverschleppung.

Es gibt drei Stufen:

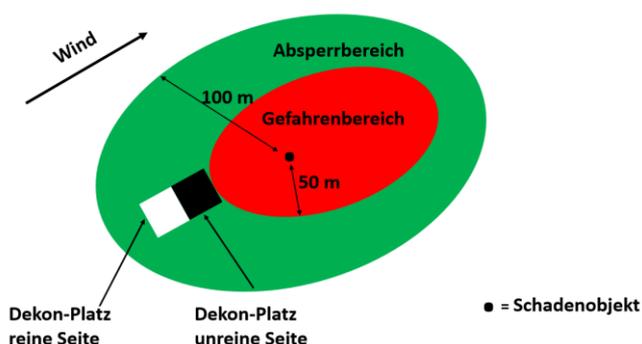
- Dekon-Stufe I – Sofort-Dekon: z. B. bei beschädigtem Anzug oder gesundheitlichen Problemen
- Dekon-Stufe II – Standard-Dekon: bei jedem Einsatz mit Sonderausrüstung
- Dekon-Stufe III – Erweiterte Dekon: für viele Betroffene oder spezielle Stoffe

Dekonplatz:

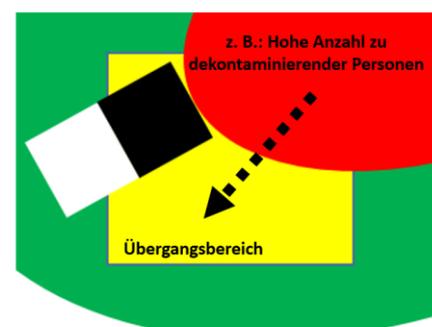
- Aufbau innerhalb von 15 Minuten nach dem ersten CSA-Einsatz
- Windzugewandte Seite, gute Zugänglichkeit
- Klare Trennung in Schwarz-/Weißbereiche
- Strom-/Wasseranschluss, Entsorgungseinrichtung



Standard-Dekon-Platz
Dekon-Stufe II



Erweiterter Dekon-Platz
Dekon-Stufe III



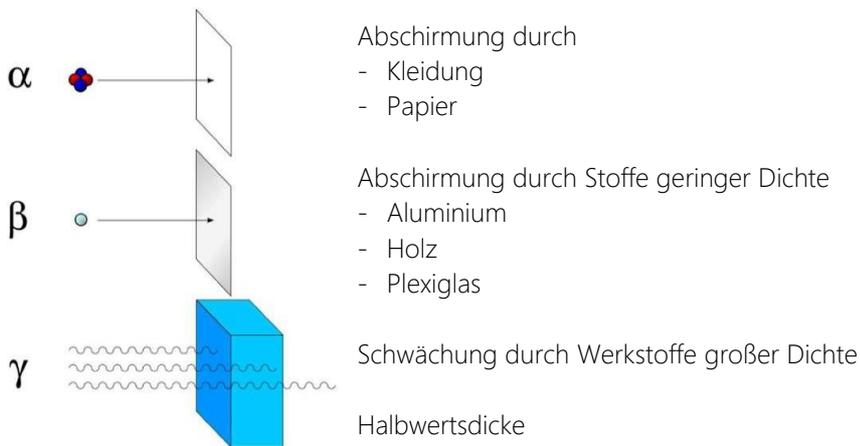
9. Strahlenschutz – Besonderheiten im ABC-Einsatz

Beim Umgang mit radioaktiven Stoffen gelten zusätzliche Grundsätze:

- Abstand halten (Faustregel: Absperrgrenze mind. 50 m)
- Aufenthaltsdauer minimieren – möglichst kurze Einsätze
- Abschirmung nutzen – z. B. durch Fahrzeuge, Wände, Erdreich
- Dosisüberwachung: Dosimeter für alle Trupps, Dokumentation verpflichtend

Abstandsgesetz:

Strahlungsintensität nimmt mit dem Quadrat des Abstands ab – doppelte Entfernung = $\frac{1}{4}$ der Strahlung.



Beispiel für erforderliche Materialstärken zur Abschirmung eines Co-60 Strahlers (Energie 1,3 MeV):

Blei: 26 cm

Barytbeton: 95 cm

Beton: 145 cm

Ziegel: 184 cm

10. Einsatznachbereitung & Informationssysteme

Nach dem Einsatz sind verschiedene Schritte notwendig:

- Dekontamination aller eingesetzten Kräfte und Ausrüstung
- Verpackung/Kennzeichnung kontaminierter Gegenstände
- Dosis- und Gesundheitsüberwachung der Trupps
- Dokumentation und Nachbesprechung

Informationssysteme im Einsatz:

- TUIS – Transport-Unfall-Informationssystem der chemischen Industrie
- GAMS-Taschenkarte, ERI-Cards, Gefahrgutdatenbank
- Hommel-Handbuch und digitale Nachschlagewerke
- ATF – Analytische Taskforce München



ATF



TUIS