



# Technischer Bericht zu grundlegenden Randbedingungen im ABC-Einsatz der Feuerwehr

**ABC-  
Einsatz**

November  
2018

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

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

## **Inhalt:**

Der technische Bericht enthält die grundlegenden Standpunkte des Referates 10 „Umweltschutz“ zu den vielfältigen Randbedingungen im ABC-Einsatz der Feuerwehren.

---

Vom Präsidium der vfdb freigegeben am 21.05.2012, Redaktionelle Änderungen/Ergänzungen November 2011 + März 2012, Aktualisierung Nov. 2018

**Technisch-Wissenschaftlicher Beirat (TWB)**

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

**Postfach 4967, 48028 Münster**

- **Die Rolle der Feuerwehr im ABC-Einsatz**

Seit Jahrzehnten stellen die Feuerwehren im Lande den Grundschutz im ABC-Einsatz sicher. Zur flächendeckenden Wahrnehmung dieser Aufgabe verfügen die Feuerwehren über die notwendige Grundausrüstung, Qualifikation und Einsatzerfahrung. Für den erhöhten Schutz in gefährdeten Regionen und Einrichtungen sowie für den Sonderschutz mit Hilfe von Spezialkräften ist eine bundeseinheitliche Ergänzung notwendig. Die ABC-Planungen anderer Fachdienste orientieren sich an Taktik und Technik der Feuerwehren. Der ABC-Schutz dieser Einheiten ist eigenständig sicherzustellen.

- **Ausbildung der Feuerwehrangehörigen**

Alle Einsatzkräfte der Feuerwehr benötigen für den ABC-Einsatz eine Mindestausbildung, die insbesondere auf die Erkennung von Gefahrenlagen ausgerichtet sein muss (GAMS-Regel). Zudem muss den Einsatzkräften der Feuerwehr, insbesondere jedoch den Führungskräften bekannt sein, welche Spezialkräfte im ABC-Schutz in Deutschland vorhanden sind und auf welchen Wegen diese zur Unterstützung eines Einsatzes hinzugezogen werden können.

Für die erfolgreiche und sichere Bewältigung von ABC-Einsätzen sind darüber hinaus Einsatzkräfte erforderlich, die in der Handhabung der speziellen Schutzausrüstung sowie der erforderlichen Spezialgeräte ausgebildet und trainiert sind. Hier ist in der Regel die Zusammenarbeit mehrerer Feuerwehren notwendig. (Ein ABC-Einsatz mit mehreren Trupps unter CSA und über eine längere Zeitspanne erfordert eine Vielzahl entsprechend ausgebildeter Einsatzkräfte.)

- **Verbesserung der Nutzung von Expertenwissen im ABC-Einsatz**

Eine Mitwirkung von Experten in Form von Beratung und/oder Hilfe im ABC-Einsatz ist notwendig.

Dazu könnten z.B. im Einzelnen beitragen:

Betriebe der chemischen Industrie (insbesondere Unternehmen, die Mitglied von TUIS / VCI sind oder der Flüssiggas-Sicherheitsdienst (FSD) des Deutschen Verbandes für Flüssiggase e.V., Informations- und Behandlungszentren für Vergiftungsfälle („Giftnotruf“, Meditox), Strahlenschutzzentren, RKI, BBK, Transportunternehmen für gefährliche Stoffe, Werk- und Betriebsfeuerwehren, Fachberater der öffentlichen Feuerweh-

ren, die Fachkräfte der Analytischen Task Force (ATF), Bundeswehr, Technische Ämter, Wasserwirtschaftsämter, Gewerbeaufsichtsämter oder Umweltschutzdienststellen.

Dabei sind die realen Verfügbarkeiten (zeitlich) zu berücksichtigen, wobei dies bei den Einsatzleitstellen bekannt sein muss.

- **Erkunden und Nachweisen**

Zur Gefahrenabschätzung im ABC-Einsatz sind einsatzunterstützend Beobachtungen, einfache Nachweismethoden und einheitliche Beurteilungsgrundlagen, wie z. B. Einsatztoleranzwerte (ETW) gemäß vfdb Richtlinie 10/01 „Bewertung von Schadstoffkonzentrationen im Feuerwehreinsatz“, von ABC-Gefahrstoffen unabdingbar. Für eine einheitliche Vorgehensweise der Feuerwehren wurden mit der vfdb Richtlinie 10/05 „Gefahrstoffnachweis im Feuerwehreinsatz“ technische wie taktische Standards festgelegt.

Für den koordinierten Messeinsatz mehrerer Einheiten ist eine Messleitkomponente (MLK) erforderlich, die in der Regel mobil sein muss (Messleitwagen (MLW)). Die Weiterentwicklung der Analytischen Task Force CBRN zur Unterstützung bei komplexen Schadenslagen wird als notwendig erachtet.

- **Gefahrenabwehrmaßnahmen bei großräumigen Schadstoffaustritten**

Neben der Lageerkundung durch Nachweisstrategien der Feuerwehr sind Vorbereitungen zu treffen, um die Gefahrenabwehrmaßnahmen großflächig zu koordinieren und die Bevölkerung an Hand vorbereiteter Warnkonzepte zeitnah zu warnen und zu informieren. Einzelne Kommunen haben mit der Reaktivierung der Sirenen begonnen oder neue Anlagen beschafft. Aktive Warnung und Entwarnung über moderne Kommunikationssysteme (z.B. alle eingeloggten Mobilgeräte) muss ausgebaut werden. Rundfunk und Warn-Apps (z. B. NINA) sind erste Möglichkeiten, die bundesweit genutzt werden.

- **Schutzausrüstung**

Für ABC Einsätze sind Konzepte zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA) zu fördern, die einen ausreichenden Schutz garantieren, andererseits aber möglichst universell einsetzbar und wirtschaftlich sind. Eine

universelle Einwegschutzkleidung hat sich inzwischen als effiziente Schutzkleidung für viele Situationen etabliert.

Schutzzielbezogen ist eine Differenzierung zwischen den international bezeichneten Einsatzszenarien „Hazmat“ und „CBRN“ weder sinnvoll noch zielführend. Beide Szenarien sind ABC-Einsätze im Sinne der FwDV 500 „Einheiten im ABC-Einsatz“. Eine Eignung der Schutzausrüstung muss für eine definierte Auswahl relevanter Substanzen nachgewiesen sein. Aufgrund der aktuellen Einsatzpraxis, bei der zunehmend Schutzausrüstung der Form 2 mit außen liegendem Behältergerät zum Einsatz kommt, ist die Eignungsprüfung auch auf Atemschutzgerät und insbesondere Atemanschluss auszuweiten. Hierzu bedarf es eines international genormten Prüfverfahrens.

- **Dekontamination**

Die in den letzten Jahren entwickelten multifunktionellen mobilen Dekonanlagen für ABC-Lagen haben sich als sehr zweckmäßig erwiesen. Die multiple Verwendung dieser mobilen Anlagen sowohl für verletzte Personen als auch für kontaminierte Einsatzkräfte unter Schutzkleidung sollte bei der Entwicklung mit höchster Priorität berücksichtigt werden.

Die Gerätedekontamination, z. B. bei Tierseuchen, insbesondere von Einsatzfahrzeugen und einsatztaktisch wichtigen Geräten ist flächendeckend zu implementieren.

Gemäß der Richtlinie 10/04 „Dekontamination bei Einsätzen mit C-Gefahren“ wird die Sicherstellung der Verfügbarkeit von Dekontaminationsmitteln empfohlen.

- **Harmonisierung und Optimierung der Feuerwehr-Einsatztaktik im Segment der Abwehr von atomaren, biologischen und chemischen Gefahren**

Feuerwehreinsatzkräfte sind im ABC-Einsatz keine beruflich exponierten Personen. Die Gefahrenabwehr bei atomaren, biologischen und chemischen Gefahren wurde auf Basis von Vorarbeiten des Referates 10 durch die FwDV 500 „Einheiten im ABC-Einsatz“ festgelegt und harmonisiert. Weitere, fachlich notwendige Festlegungen und detailliertere Einsatzhinweise werden auch künftig über ergänzende Richtlinien des Referates 10, z.B. 10/01 bis 10/05 erfolgen. Das Referat 10 der vfdb überprüft kontinu-

ierlich den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik in Bezug auf die Rahmenbedingungen für den ABC-Einsatz der Feuerwehr. Dies dient u.a. der Weiterentwicklung der FwDV 500 „Einheiten im ABC-Einsatz“.

- **Richtlinien und Merkblätter**

Das Referat 10 gibt neben Richtlinien auch Merkblätter mit Einsatzempfehlungen heraus. Diese werden thematisch auf besonders kritische oder häufiger vorkommende Stoffe und Szenarien konzentriert. Durch das System der Merkblätter und Richtlinien sind aktuelle Erkenntnisse und Entwicklungen wie z.B. Reaktionen auf Terrorlagen schneller in die Einsatzpraxis zu transferieren. Englische Ausführungen der Richtlinien und Merkblätter sind im Hinblick auf eine europäische Harmonisierung des ABC-Einsatzes und dessen Qualitätsstandards zwingend erforderlich.

- **Informationskonzept für Gefahrgutunfälle**

Das von DFV und CTIF vertretene Stufenkonzept für die Informationsbeschaffung bei Gefahrgutunfällen wird nach wie vor als grundlegend angesehen.

Eine Harmonisierung der Gefahrgutvorschriften ist verkehrsübergreifend und weltweit notwendig und sinnvoll.

Ebenfalls wünschenswert ist eine Harmonisierung der Vorschriften des Gefahrgutrechts und des Gefahrstoffrechts in Bezug auf die Gefahrenabwehr.

Zur Erreichung dieser Ziele werden von den Feuerwehren Kompromisse zu akzeptieren sein.

- **Gefahrgutkennzeichnung**

Die Gefahrgutkennzeichnung muss die UN-Nummer und den Gefahrzettel enthalten. Sie darf bei Unfällen wie Feuer nicht unkenntlich werden und muss auch bei Wetterlagen wie Nebel und bei Nacht erkennbar sein.

- **Gefahrnummer**

Die Gefahrnummer ist im Ursprung lediglich eine Redundanz zu den Gefahrzetteln, die entsprechenden Nummern finden sich auch in der Gefahrnummer wieder. Für die (grundlegenden) Gefahrnummern ergibt sich daher keine für die Erstphase aus taktischer Sicht entscheidende Bedeu-

tung. Jedoch sind in den zurückliegenden Jahren verstärkt Sondernummern, die anhand von Tabellen in spezifische Gefahreigenschaften zu übersetzen sind, hinzugekommen. Hier wird es in Zukunft erforderlich, zu prüfen, ob

- a) mit der Annäherung der ADR an das GHS eine weitere Spezifizierung der Gefahrzettel (Placards) erfolgt, so dass auf die Gefahrnummern ganz verzichtet werden kann, oder
- b) ob eine grundlegende Vereinfachung der Sonder-Nummern möglich ist.

- **UN-Nummer**

Die UN-Nummer dient als Schlüssel zu gezielten, gefahrenspezifischen Informationen für Stoffe bzw. Stoffgruppen. Alle Stoffe, die in n.a.g.-Positionen zusammengefasst sind, müssen hinsichtlich der Erstmaßnahmen bei der Gefahrenabwehr „gleich“ zu behandeln sein.

„Besonders gefährliche“ und als „Reinstoffe“ häufig transportierte Chemikalien, insbesondere die unter den Gefahrenklassen 1, 6.1 und 7 gelisteten, müssen eine eigene UN-Nummer besitzen.

- **Gefahrzettel**

Gefahrzettel sind auf allen Verpackungen und Fahrzeugen mit gefahrgutspezifischer „homogener“ Ladung anzubringen.

Ihre Aussagekraft ist durch einheitliche und eindeutige Symbole sowie möglichst durch Kennzeichnung des Aggregatzustandes zu verbessern. In der Klasse 1 ist „die splitternde Bombe“ durchgängig als Symbol für die Explosionsgefahr zu verwenden.

- **Emergency-Action-Code (EAC)**

Ein Emergency-Action-Code - wie z.B. in Großbritannien üblich - würde bei einer Einführung einen nicht unerheblichen Ausbildungsaufwand erfordern, liefert aber im Gegensatz zur Gefahrnummer sofortige Handlungsempfehlungen.

- **Änderung der Kennzeichnung von Gefahrguttransporten**

Die Kennzeichnung von Gefahrguttransporten nach ADR erfolgt bisher mit orangefarbenen Warntafeln. Transporte mit homogener Ladung, bzw. Tanktransporte sind zusätzlich mit Gefahrnummer und UN-Nummer auf

der orangefarbenen Warntafel und mit Großzetteln (Placards) zu versehen. Die im CTIF zusammengeschlossenen Feuerwehrverbände fordern schon länger auf den Warntafeln einen Emergency-Action-Code anzubringen.

Als Eckpunkte für die Fortentwicklung des Gefahrgutrechts gelten:

1. Der Vorschlag des CTIF, die Kennzeichnung von Gefahrguttransporten künftig mit einem Emergency-Action-Code und UN-Nummer festzulegen wird unterstützt.
2. Da die Transporteinheiten, die mit Gefahrnummer und UN Nummer gekennzeichnet sind, auch der Gefahrnummer entsprechende Großzettel tragen müssen, kann die Kennzeichnung von Gefahrgut über die Gefahrnummer als redundant betrachtet werden.
3. Von den 3 vom CTIF vorgestellten Vorschlägen, zur Umsetzung der Einführung eines Emergency-Action-Code, wird als zielführende Lösung nur die konsequente Umsetzung angesehen. D.h. die Variante, die nur aus UN-Nummer und Emergency-Action-Code besteht, ist die fachlich korrekte Lösung. Warntafeln mit 3 Codes: UN, Gefahrnummer und EAC sind irreführend und wirtschaftlich nicht zu vertreten. In der innerhalb der gesetzlich festgelegten Übergangszeit beim Wechsel von Gefahrnummer auf Emergency-Action-Code, ist es hinnehmbar, dass vorübergehend beide Systeme parallel auf den Fahrzeugen angebracht werden.

Als Begründung für diesen Standpunkt gilt:

1. Die Gefahrnummern weisen Defizite in der Gefahrgutklasse 1 auf.
2. Die bei Gefahrnummern gewählte Dopplung der Zahl bei größerer Gefahr hat keine Auswirkungen auf die Einsatztaktik der Feuerwehren.
3. Bei der Gefahrnummer bestehen eine Reihe von Kennzeichnungen, die nicht direkt auf die Stoffeigenschaften oder Gefahren schließen lassen (insbesondere, dreistellige Kombinationen). Dieses würde dann entfallen.
4. Die bestehende Regelung zur Kennzeichnung über Großzettel mit Auflistung von bis zu 3 Gefahren des Gefahrguttransportes ist weiterhin notwendig.

- **Schriftliche Weisungen**

Die schriftlichen Weisungen (Unfallmerkblätter) sind heute v.a. Fahreranweisungen. Sie haben ihre Bedeutung für Einsatzkräfte der Feuerwehr verloren.

Das geltende Recht einer einzigen universellen schriftlichen Weisung für den Fahrer mit realistischen Erstmaßnahmen für alle Gefahrgutklassen wird als richtige Entscheidung bewertet.

- **Beförderungspapier**

Das Beförderungspapier mit seinen Angaben zur Ladung (Stoffbezeichnung, Menge und Verpackungsart) sind für eine erfolgreiche Gefahrenabwehr unabdingbar. Die Verfügbarkeit und Zugänglichkeiten zu den Informationen an einer bestimmten Stelle im Fahrzeug sind gesetzlich zu regeln.

Aus Sicherheitsgründen können sich Einsatzkräfte bei Gefahrgutunfällen nicht allein auf per Telematik übertragene Informationen stützen. Daher müssen die aktuell vorhandenen schriftlichen Informationen auf dem Fahrzeugen weiterhin erhalten werden.

Die Einführung der Telematik im Gefahrguttransport wird unterstützt. Sie dient zum einen der Transportsicherheit, um das Risiko, mit Gefahrguttransporten terroristische Anschläge zu verüben, zu mindern; zum anderen wird die Telematik in Kombination mit Ecall oder vergleichbaren Systemen die Reaktionszeit in der Gefahrenabwehr verringern und das Problem der Ladungsidentifizierung und –quantifizierung unter Umständen dauerhaft verbessern können.

Die Leitstellen der Feuerwehren benötigen Telematik nicht als Überwachungsfunktion, sondern nur als schnelle Informationsquelle bei einem Unfall mit einem Gefahrgutfahrzeug. Als Mindestinformationen sind UN-Nummer, Gefahrgutklasse, Gefahrzettel und die Mengenangabe erforderlich.

Der Zugang für Gefahrenabwehrkräfte zu den weiterführenden Informationen aus den Ladungspapieren muss gesichert bleiben.

Trotz Telematik kann auf derzeit eingeführte Gefahrgutkennzeichnungen an Fahrzeug und Verpackungen nicht verzichtet werden.



- **ERI-Cards (Emergency-Response-Intervention-Cards)**

- **Emergency Response Guide-Book**

Die Ausrüstung der Feuerwehren mit validierten, gruppenspezifischen Nachschlagewerken für Erstmaßnahmen ist sinnvoll und notwendig, da die schriftlichen Weisungen ausschließlich für den Fahrer bestimmt sind. Sowohl die europäischen ERI-Cards als auch das amerikanische Emergency Response Guide Book bzw. verschiedene Übersetzungen verwenden die UN-Nummer als Schlüssel zu stoffgruppenspezifischen Einsatzhinweisen.

Beide Systeme unterscheiden sich in der Zuordnungssystematik und in der Anzahl der Merkblätter.

Die erfolgte Harmonisierung beider Systeme wird begrüßt und deren Erhalt ist zukünftig sicher zu stellen.

Ergänzt werden sollten künftig qualifizierte Hinweise zum fachgerechten Rettungseinsatz (vgl. MFAG = Medical First Aid Guide im Seeverkehr).

- **Gefahrstoffdatenbanken**

Die Länder sollen den Feuerwehren die Nutzung der einheitlichen Gefahrstoffdatenbank der öffentlichen Hand ermöglichen. Die Anforderungen an eine solche Gefahrstoffdatenbank werden aktuell durch den Gemeinsamen Stoffdatenpool des Bundes und der Länder (GSBL) am besten erfüllt. Die Daten sind bonitäts- und plausibilitätsgeprüft. Durch selektive Datenfilter und ein auf die Anforderungen im Gefahrguteinsatz angepasstes Recherche- und Ausgabeformat steht mit der GSA-Endanwendersicht der hochwertige Datenbestand der GSBL in einer praxisorientierten Art für Anwender aus dem Zivil- und Katastrophenschutz zur Verfügung. Eine Fortsetzung der Mitarbeit am GSBL durch den Feuerwehrbereich ist in Hinblick auf eine sichere Bereitstellung qualitativ hochwertiger Daten unverzichtbar.

- **Fortschreibungen:**

|         |         |
|---------|---------|
| 4/1997  | 11/2011 |
| 4/1998  | 03/2012 |
| 1/1999  | 11/2017 |
| 5/1999  |         |
| 12/1999 |         |
| 12/2004 |         |
| 11/2006 |         |
| 6/2010  |         |