

# Strahlenschutz / A-Einsatz

## zu treffende Maßnahmen

Allgemeine Maßnahmen für ABC-Einsätze beachten

- bereits auf der Anfahrt Dosisleistungsmessgerät und Dosisleistungswarngerät einschalten und auf Ausschlag achten
- Einsatzkräfte mit [Mess- und Warngeräten](#) ausstatten
  - Strahlenschutzüberwachung einrichten
  - Entscheidung über höchstmöglichen [Dosisrichtwert](#) treffen
  - Auch zur Menschenrettung nicht ohne [Filmdosimeter](#) vorgehen, mindestens PA + Körperschutzform 1 anlegen, außerdem:
    - bei Transportunfällen kann Dosimeter und Dosiswarngerät entfallen
    - bei baulichen Anlagen ab [Gefahrengruppe II](#) ist auch Dosimeter und Dosiswarngerät erforderlich
    - in Bereichen in denen mit Kernbrennstoffen gearbeitet wird darf nur bei Anwesenheit eines zuständigen Strahlenschutzbeauftragten vorgegangen werden
- Liegen keine ausreichenden Erkenntnisse vor: Trupps mit [Körperschutzform 2](#) ausrüsten
- [Gefahrenbereich](#) festlegen:
  - bei Dosisleistung von **25 µSv/h** oder
  - in 5 Meter Abstand zum Einsatzobjekt (Gebäude, Fahrzeug, ...), falls bis zu diesem Punkt keine 25 µSv/h erreicht werden oder
  - 50 Meter falls noch keine Messgeräte vor Ort sind
  - Gefahrenbereich erweitern, falls z.B. luftgetragene radioaktive Stoffe eine Ausweitung vermuten lassen
- [Kontaminationsnachweisplatz](#) an der Grenze von Gefahren- zu Absperrbereich aufbauen lassen
- Dosisleistung messen / Versandstück freimessen (siehe [befoerderung](#) für weitere Informationen), aus der gemessenen Dosisleistung:
  - Dosis abschätzen
  - Zeitbeschränkungen festlegen
  - Mindestabstände festlegen
- Schadensausbreitung / Ausbreitung radioaktiver Stoffe verhindern; z.B.:
  - Türen zu Kontrollbereichen schließen
  - sparsamer Löschmitteleinsatz
  - Rauch nicht in Atmosphäre entlüften
- Betroffene isolieren, vor Transport dekontaminieren, frühstmöglich Fachklinik informieren und Maßnahmen abstimmen
- Nachalarmierung ABC-Erkundungskraftwagen, insbesondere bei Strahlersuche oder großflächiger Kontamination (weitergehende und feinere Mess-Möglichkeiten)
- Weitergehende Maßnahmen nur in Amtshilfe (Feuerwehr ist im A-Einsatz nur für die Gefahrenabwehr zuständig!)

## Erkundung und Lagebeurteilung (nach FwDV 500)

- Wie hoch ist die Dosisleistung?
- Um welches [Radionuklid](#) handelt es sich?
- Welche Strahlung wird erzeugt?
- In welcher Form liegt der radioaktive Stoff vor? (offener oder umschlossener Strahler?)
- Kann die Umhüllung umschlossener Strahler zerstört worden sein?
- Sind radioaktive Stoffe frei geworden?
- Welcher Art ist die vorhandene Abschirmung?

- Besteht die Gefahr der Ausbreitung radioaktiver Stoffe durch Brandrauch oder Löschwasser?

## Einsatz in Gebäuden

- Ortskundige Personen einbeziehen
- Fenster und Türen schließen
- Lüftungstechnik und Klimatechnik abschalten/gezielt steuern
- Geschlossene Behälter nicht öffnen

## Nach dem Einsatz

- Behandlung kontaminierte Personen: durch K-Nachweis und Entkleidung
- Versorgung der Verletzen durch Übergabe an Rettungsdienst (siehe [unten](#))
- Aufräumarbeiten: zuständige Behörde, evtl. Fw (Amtshilfe)
- Übergabe der Einsatzstelle an zuständige Stellen (Gewerbeaufsicht)
- bei Überschreitung folgender Dosis-Werte Maßnahmen treffen:
  - ab 15 mSv sind die Einsatzkräfte zu überwachen
  - über 50 mSv oder bei Verdacht auf Inkorporation ist die Einsatzkraft direkt nach Einsatzende einem ermächtigtem Arzt vorzustellen (zu finden z.B. in [dieser Liste](#))

## Allgemeine (Vorgehens-)Hinweise

- Truppzuordnung der [Messgeräte](#) nach FwDV 500:
  - alle Einsatzkräfte mit Dosiswarngeräten und Gleitschattenfilmdosimetern (Personendosimetern)
  - Angriffstrupp mit Dosisleistungsmessgerät
  - Wassertrupp zum Absperren des Gefahrenbereichs mit Dosisleistungswarngerät; nach vollständiger Absperrung der Einsatzstelle wird diese weiterhin zur permanenten Überprüfung der Absperrung umrundet
- Abschirmung um den Strahler herstellen, z.B. durch
  - platzieren in einem Bleibehälter
  - bauen einer Umhüllung mit Schaummittelkanistern

## Strahlersuche

Bei sehr schwachen Strahlenquellen das [Kontaminationsnachweisgerät](#) verwenden, da dies sehr viel empfindlicher als das Dosisleistungsmessgerät ist. Folgende Punkte beachten

- Geeignetes Zählrohr verwenden, Schalter am K-Nachweisgerät auf die entsprechende Strahlung einstellen
- Kontamination des Geräts unbedingt vermeiden!

## medizinische Hinweise

- Einsatzkräfte mit offenen Wunden sofort aus dem Einsatz herauslösen.
- Rettungsdienst auf Kontaminationsverdacht hinweisen.
- Bei der Beförderung kontaminierte Personen ist eine Infektionsschutzkleidung wie sie auch für B-Gefahren verwendet wird ausreichend.
- Nicht verletzte Betroffen bei Verdacht auf Inkorporation oder starke Strahlenexposition einem ermächtigten Arzt vorstellen oder an [regionales Strahlenschutzzentrum](#) vermitteln.

## Grundsätze im Strahlenschutzeinsatz

- **Dosis begrenzen**
  - Abstand: Dosisleistung nimmt im Quadrat ab ([Berechnungen zum Abstand](#)).

- Für Manipulation am bzw. Bergung des Strahlers Hilfsmittel wie Ferngreifer, Schaufeln, etc. verwenden
- **Teleskopsonde** verwenden
- Aufenthaltsdauer
- Abschirmung: Halbwertsschicht (Gamma-Strahlung wird um die Hälfte abgeschwächt) bei:
  - 1 cm Blei
  - 2 cm Stahl
  - 4 cm Alu
  - 5 cm Beton
  - 10 cm Erde
  - 15 cm Wasser
  - 30 cm Holz
- Abschalten wenn möglich, dann gegen Wiedereinschalten sichern. Ggf. können auch nach dem Abschalten noch höhere Dosisleistungen vorliegen (wenn beim Betrieb der Anlage Neutronen oder hochenergetische Gammastrahlung entsteht)
- **Kontamination vermeiden:** geeignete Schutzkleidung tragen, abhängig von der angegebenen Gefahrengruppe
- **Kontaminationsverschleppung vermeiden:** durch Kontaminationsnachweis
- **Inkorporation ausschließen:** Atemschutz tragen, nicht essen, trinken und rauchen

## weitere Seiten im Bereich Strahlenschutz/A-Einsatz

[klasse\\_7](#)

## Weblinks

- Tagesaktuelle Ortsdosisleistungen gemessen vom Bundesamt für Strahlenschutz an über 1.800 Messstationen in Deutschland

## Quellenangabe

- Ausbildungsunterlagen Lehrgang ABC 1 an der LFKS Rheinland-Pfalz im August 2007
- B1-Lehrgang 02/2012 am Führungs- und Schulungszentrum der BF Köln
- B4-Lehrgang 2013 an der Berliner Feuerwehr- und Rettungsdienst-Akademie
- **Einsatzleiterkarte "Radioaktive Stoffe"** (mit speziellen Hinweisen für Anschläge), entnommen aus **Einsatzleiterkarten für den Einsatz mit ABC-Kampfstoffen, Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg, Bruchsal 2011**. Nutzung mit freundlicher Genehmigung.