



Veranstaltung: F/B/K-GABC-Dekon P

Ausbildungseinheit: Grundlagen ABC-Dekontamination

Thema:

Ausgabe: 14.12.2022

Zuständig: Abteilung 3

Bearbeitet von: Franziska Seeger

Literaturhinweis: FwDV 500
Die Roten Hefte, Dekontamination, Kohlhammer
Verlag, Andreas Kühar

Inhalt

1	Dekontaminationsverfahren.....	1
1.1	Nass-Dekontamination	1
1.2	Trocken-Dekontamination	1
1.3	Chemische- Dekontamination	1
1.4	Physikalische-Dekontamination	2
1.5	Kombinierte-Dekontamination	3
2	Maßnahmen bei A/B/C – Kontaminationen	3
3	Quellenverzeichnis	3
4	FwDv 500 Anlage 2: Dekon-Matrix für die Feuerwehr	4

1 Dekontaminationsverfahren

Ziel der Dekontamination ist eine Grobreinigung der Einsatzkräfte inklusive der Schutzkleidung, von anderen Personen und Geräten.

Die einfachste Möglichkeit der Dekontamination bei verschmutzter Kleidung ist das Ablegen der Kleidung. Sollte dies nicht ausreichend sein, gibt es weitere Verfahren eine Person zu dekontaminieren.

Auswahl des Verfahrens:

- Das Verfahren muss zur Beseitigung bzw. Verringerung der vorliegenden Kontamination ausreichend wirksam sein.
- Der Aufwand muss in einem vertretbaren Verhältnis zum Nutzen stehen.
- Die Auswahl der Dekontaminationsverfahren und –mittel muss die Beschaffenheit der kontaminierten Oberfläche berücksichtigen.
- Viele Dekontaminationsmittel können zu Korrosionsschäden sowohl an den Einsatzmitteln als auch an den zu dekontaminierenden Oberflächen führen.
- Die Dekontamination darf nicht zur unkontrollierten Kontaminationsverschleppung führen, Dekontaminationsabfälle sollten nur in geringem Umfang anfallen

1.1 Nass-Dekontamination

Das Verfahren der Nass-Dekontamination beschreibt das Lösen eines schädigenden Stoffes mit Wasser. Um den Reinigungseffekt weiter zu steigern, können dem Wasser bestimmte Zusätze und Netzmittel zugemischt werden. Weiter kann durch eine Druck- oder Temperaturerhöhung der Reinigungseffekt gesteigert werden.

Bei der Anwendung dieses Verfahrens muss unter anderem darauf geachtet werden, dass das kontaminierte Wasser aufgefangen wird und zu keiner Kontaminationsverschleppung führt. Weiter muss die Reinigung der Personen überwacht werden, damit die Dekontamination richtig stattfindet.

1.2 Trocken-Dekontamination

Bei der Trocken-Dekontamination wird der schädigende Stoff allein durch mechanische Einwirkung von der Oberfläche entfernt.

Möglichkeiten zur Entfernung des Stoffes sind Absaugen, Abwischen, Abtupfen und der Einsatz von Bindemitteln. Die Entfernung des schädigenden Stoffes muss so erfolgen, dass keine weiteren Bereiche kontaminiert werden bzw. die Vergrößerung des kontaminierten Bereiches verhindert wird.

1.3 Chemische- Dekontamination

Die Chemische-Dekontamination beschreibt die Umwandlung eines schädigenden Stoffes in eine ungefährliche oder weniger schädliche Substanz. Die Umwandlung kann auf verschiedene Arten erfolgen. Aufgrund der verschiedenen Reaktionseigenschaften, wird

bei der Dekontamination von Personen nur das Verfahren des Komplexierens angewendet.

Komplexieren:

Wird bei einer Kontamination mit radioaktiven Stoffen angewendet.

Das radioaktive Teilchen wird mit Hilfe eines Komplexbildners von der Oberfläche gelöst. Anschließend können die gebildeten Komplexe mit Wasser abgespült werden.

Ein Abspülen der Oberfläche ohne den Einsatz eines Komplexbildners führt nur zu einem geringen Dekontaminationserfolg.

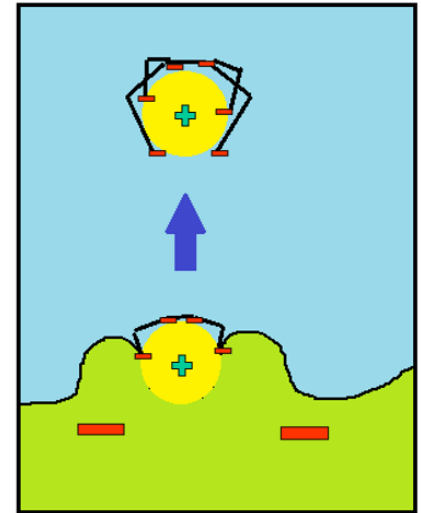


Abb. 1: Komplexbildung an einem radioaktiven Teilchen
Quelle: eigene Darstellung

Neutralisieren:

Die Neutralisation beschreibt das Aufheben oder Abschwächen der Wirkung des schädigenden Stoffes mit Hilfe eines weiteren Stoffes.

Beispiel: Salzsäure + Natronlauge = Wasser + Kochsalz

Hydrolyse:

Bei dieser Art der chemischen Dekontamination wird die Verbindung des schädigenden Stoffes durch ein Wassermolekül aufgespalten und in einen harmloseren Stoff umgewandelt. Angewendet wird diese Art vor allem bei chemischen Kampfstoffen.

Oxidation:

Eine Oxidation ist eine chemische Reaktion eines Stoffes mit Sauerstoff.

Durch diese Reaktion wird der schädigende Stoff in einen anderen harmloseren Stoff umgewandelt. Bei einer Oxidationsreaktion kann es zu teilweise stark exothermen Reaktionen kommen, das heißt, es wird schlagartig viel Wärme freigesetzt.

1.4 Physikalische-Dekontamination

Unter der Physikalischen-Dekontamination lassen sich die Verfahren Lösen, Abwaschen, Verdampfen, Abdecken und Adsorption zusammenfassen.

Aufgrund der Verfahrensweise können das Verdampfen, Abdecken und die Adsorption (Aufnahme eines schädigenden Stoffes durch Bindemittel) nur bei der Gerätedekontamination angewendet werden.

Die Verfahren Lösen und Abwaschen spiegeln sich unter den Begriffen Nass- und Trocken-Dekontamination wieder.

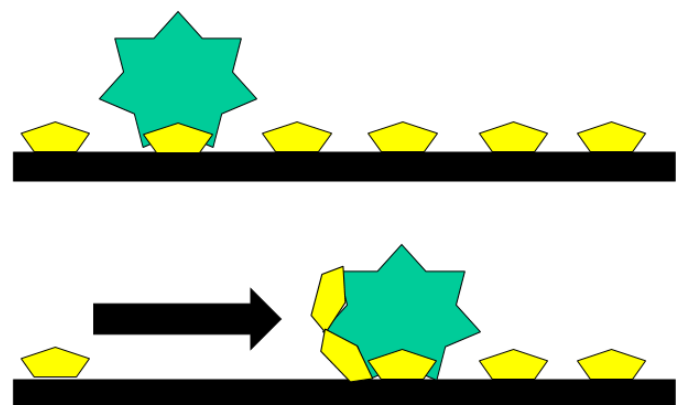


Abb. 2: Adsorption eines Gefahrstoffes durch Bindemittel
Quelle: eigene Darstellung

1.5 Kombinierte-Dekontamination

Werden Schäume und Emulsionen zur Dekontamination eingesetzt, werden die Verfahren der chemischen und physikalischen Dekontamination kombiniert.

Auf dem AB-Dekon werden verschiedene Substanzen für die Dekontamination / Desinfektion mitgeführt.

2 Maßnahmen bei A/B/C – Kontaminationen

A – Kontaminationen

- Dekontamination, Entfernen des radioaktiven Materials
 - Entkleiden
 - Reinigen mit lauwarmen Wasser und Seife
- Einsatz von Nachweisgeräten
 - erfolgreiche Dekontamination, wenn dreifache Nullrate unterschritten wird

B – Kontaminationen

- Desinfektion, Abtötung / Inaktivierung von vermehrungsfähigen Mikroorganismen
 - Zu beachten:
 - ausreichende Wirksamkeit gegen den Erreger
 - für die jeweilige Oberfläche geeignet
 - ansetzen der richtigen Konzentration des Desinfektionsmittels
 - vorgesehene Einwirkzeiten müssen eingehalten werden
- Personendesinfektion mit 0,2 % Peressigsäure-Lösung
- Nachweis des Erfolges an der Einsatzstelle nicht möglich

C – Kontaminationen

- Dekontamination durch Entfernen oder Umsetzen in einen weniger gefährlichen Stoff
 - schneller Wirkungseintritt des schädigenden Stoffes fordert sofortige Dekontamination
 - ist der Stoff bekannt, kann dem Wasser das entsprechende Dekontaminationsmittel zugesetzt werden
- Nachweis der Dekontamination an der Einsatzstelle nur eingeschränkt möglich

3 Quellenverzeichnis

1. Hessische Landesfeuerwehrschule
Abb. 1 und 2

4 FwDV 500 Anlage 3: Dekon-Matrix für die Feuerwehr

Einsatzart	Dekon-Stufe I Sofort-Dekon	Dekon-Stufe II Standard-Dekon	Dekon-Stufe III Erweiterte Dekon
A - Einsatz	So schnell wie möglich kontaminierte Hautpartien reinigen. Bei Verdacht auf Hautkontamination oder Inkorporation ist die Person einem geeigneten Arzt vorzustellen.	Nach Überprüfung auf Kontamination mit dem Kontaminationsnachweisgerät wird die Schutzkleidung abgelegt. Alles, was mehr als die dreifache Nullrate aufweist, gilt als kontaminiert und ist in geeigneter Weise zu verpacken und zu kennzeichnen.	Dekontamination wie Stufe II und Nutzung bestimmter Sonderausstattung wie Dusche, Zelte oder Umkleidemöglichkeiten.
B- Einsatz	So schnell wie möglich kontaminierte Hautpartien desinfizieren. Einwirkzeit beachten! Bei Verdacht auf Hautkontamination oder Inkorporation ist die Person einem geeigneten Arzt vorzustellen.	Desinfektion der Schutzkleidungsoberfläche mit einem geeigneten Desinfektionsmittel. Nach der Einwirkzeit wird die Schutzkleidung abgespült und abgelegt. Die Reinigungsflüssigkeit ist aufzufangen.	Desinfektion wie Stufe II und Nutzung bestimmter Sonderausstattung wie Dusche, Zelte oder Umkleidemöglichkeiten. Anschließend Ablegen der Schutzkleidung ggf. auch der Unterbekleidung. Die Reinigungsflüssigkeit ist aufzufangen.
C - Einsatz	So schnell wie möglich kontaminierte Hautpartien mit Sprühstrahl reinigen. Bei Verdacht auf Hautkontamination oder Inkorporation ist die Person einem geeigneten Arzt vorzustellen.	Dekontamination mit Wasser und Hilfsmitteln. Anschließend wird die Schutzkleidung abgelegt. Die Reinigungsflüssigkeit ist aufzufangen.	Dekontamination mit warmen Wasser und ggf. Reinigungszusätzen und Nutzung notwendiger Sonderausstattung wie Dusche, Zelte oder Umkleidemöglichkeiten. Die Reinigungsflüssigkeit ist aufzufangen.