

Diese Erkenntnis machen sich auch Terroristen und Kriminelle zu Nutze, da die zur Herstellung von biologischen Waffen benötigten Substanzen meist problemlos zu beschaffen sind. Dies hat zur Folge, dass sich sowohl bei der Polizei wie auch bei der nicht-polizeilichen Gefahrenabwehr der Fokus im Bereich der Bio-Einsatzlagen zunehmend in den Bereich der Biowaffen verlagert.

Die Kombination aus leicht übertragbaren Stoffen und fehlenden Warnwirkungen für den Menschen begünstigen eine unentdeckte Kontaminationsverschleppung über größere Distanzen bis ins häusliche Umfeld.

Im Gegensatz zu einer Kontamination durch radioaktive Stoffe kann eine Kontamination durch Biostoffe messtechnisch nicht durch die Feuerwehr an der Einsatzstelle nachgewiesen werden. Aus diesem Grund gelten zunächst alle Personen, Tiere und Gegenstände als kontaminiert, bis sie entweder desinfiziert und gereinigt wurden oder eine sachkundige Person eine Kontamination mit Sicherheit ausschließen kann. Desinfektion beschreibt dabei die Dekontamination im B-Einsatz.

1.5 Kontamination durch chemische Stoffe

Als chemische Gefahrstoffe gelten Stoffe, Gemische oder Erzeugnisse, die gefährliche physikalische oder chemische Eigenschaften besitzen.

Die chemischen Gefahrstoffe lassen sich dabei in folgende Gefahrenklassen einteilen:

1. Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff
2. Entzündbare Gase (einschließlich chemisch instabiler Gase)
3. Aerosole
4. Oxidierende Gase
5. Gase unter Druck
6. Entzündbare Flüssigkeiten
7. Entzündbare Feststoffe

8. Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische
9. Pyrophore Flüssigkeiten
10. Pyrophore Feststoffe
11. Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische
12. Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln
13. Oxidierende Flüssigkeiten
14. Oxidierende Feststoffe
15. Organische Peroxide
16. Korrosiv gegenüber Metallen

Die Gefahrstoffe können dabei fest, flüssig oder gasförmig sein und mehrere der gefährlichen Wirkungen gleichzeitig haben. Ebenso ist es möglich, dass verschiedene chemische Stoffe untereinander reagieren und so neue Gefahren entstehen.

Die Aggregatzustände sind bei der Kontamination von hoher Bedeutung. Feststoffe lagern sich meist nur locker an Oberflächen an. Dies hat für die Dekontamination den großen Vorteil, dass sich die Kontamination leicht entfernen lässt. Gleichzeitig besteht aber bei einer lockeren Anhaftung auch eine deutlich größere Gefahr der Kontaminationsverschleppung.

Flüssigkeiten binden sich meist deutlich besser an festen Materialien. Dabei ist die Polarität der Flüssigkeit der entscheidende Faktor, wie stark eine Oberfläche kontaminiert wird.

Stark polare Flüssigkeiten weisen eine hohe Oberflächenspannung auf. Wasser, welches eine stark polare Flüssigkeit ist, bildet auf einem Stück Papier einen Tropfen, welcher sich leicht bewegen lässt. Ein Tropfen Öl hingegen würde sich auf dem Papier verteilen, da seine Oberflächenspannung deutlich geringer ist. Es gilt daher als unpolare Flüssigkeit. Polare und unpolare Flüssigkeiten gehen auch nur schlecht eine Bindung ein. Dieses Wissen ist für die Dekontamination von wichtiger Bedeutung, um geeignete Reinigungsmittel zu wählen, die ein Entfernen oder Verdünnen des Gefahrstoffs gut ermöglichen.

Je nach kontaminiertem Material lagern sich flüssige Gefahrstoffe nur oberflächlich an (Adsorption), oder dringen ins Innere des Materials ein (Absorption). Auch dieses Stoffverhalten ist bei einer Kontamination wichtig zu kennen, um entsprechende Maßnahmen bei der Dekontamination durchzuführen.

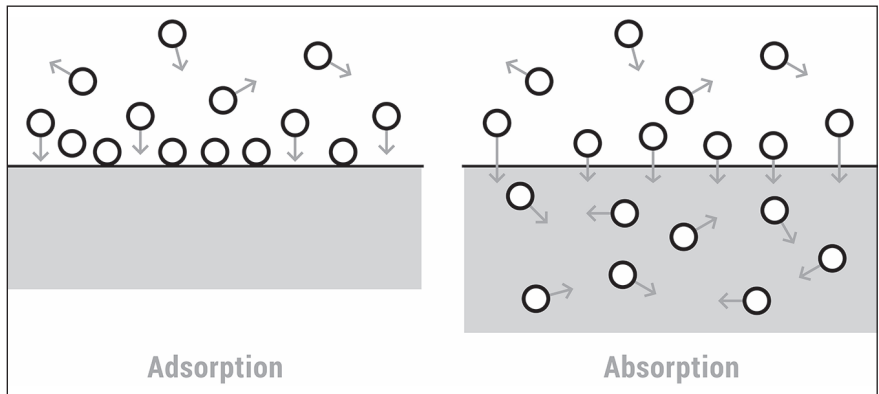


Abbildung 4: Unterschied Adsorption und Absorption
(Quelle: © barbulat – stock.adobe.com)

Stoffe, die auf der Oberfläche adsorbiert sind, lassen sich meist besser entfernen, wohingegen absorbierte Stoffe nur schwerlich zu entfernen sind und möglicherweise sogar durch Kleidungsstücke auf die Haut gelangt sein können.