

Landratsamt Weilheim-Schongau
- Richtlinie
für den Feuerwehreinsatz in Anlagen
mit biologischen Arbeitstoffen -



1. Allgemeines

1.1 Geltungsbereich der Richtlinie

Die Richtlinie gilt für Feuerwehreinsätze in Bereichen, in denen Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen ausgeführt werden, einschließlich Tätigkeiten in deren Gefahrenbereich. Sie gilt darüber hinaus für alle Einsätze mit einer möglichen Infektionsgefährdung (B-Einsatz).

Biologische Arbeitsstoffe im Sinne dieser Richtlinie sind Mikroorganismen, einschließlich gentechnisch veränderter Mikroorganismen (GVM), Zellkulturen und humanpathogener Endoparasiten, die beim Menschen Infektionen, sensibilisierende oder toxische Wirkungen hervorrufen können. Gemäß BioStoffV gehört hierzu auch ein mit transmissibler, spongiformer Enzephalopathie (TSE) assoziiertes Agens, das beim Menschen eine Infektion oder eine übertragbare Krankheit verursachen kann (z. B. Bovine Spongiforme Enzephalopathie – BSE, Rinderwahnsinn; Creutzfeldt-Jakob-Krankheit – CJK).

Im Sinn dieser Richtlinie werden zu den BA auch Mikroorganismen und Parasiten gerechnet, die bei Tieren oder Pflanzen eine übertragbare Krankheit verursachen.

1.2 Einsatzstellen mit biologischen Arbeitsstoffen

Bei Tätigkeiten mit Organismen wie Bakterien, Viren, Pilzen, Protozoen, Parasiten und Zellen (hier als biologische Arbeitsstoffe, BA bezeichnet) z.B. in Forschung, Produktion, Transport und Medizin sowie bei Einsätzen mit terroristischen Hintergrund (B-Kampfstoffe) können Gefahren für Menschen, Tiere und die Umwelt auftreten.

Dabei kann es auch zu Gefährdungen des Einsatzpersonals der Feuerwehr kommen. Diese Richtlinie enthält Bestimmungen, um diesen Gefährdungen durch zusätzliche Schutzmaßnahmen im Einsatz und einsatztaktische Maßnahmen zu begegnen. Die Inhaltsmerkmale dieser Richtlinie sind sinngemäß auch auf alle Einsatzstellen mit infektiösem Material (z.B. Bergung verwesender Leichen) zu übertragen.

1.3 Gefahren durch biologische Arbeitsstoffe für den Menschen und die Umwelt

Kräfte, die an Einsatzorten tätig werden, an denen BA vorhanden sind, können Gesundheitsgefahren ausgesetzt sein durch:

- Äußere Verschmutzung der Körperoberfläche durch BA (Kontamination),
- Aufnahme von BA in den Körper (Inkorporation).

Die Inkorporation kann über die Atemwege, die Ohren, den Magen-Darm-Trakt, über Schleimhäute, Wunden oder Bisse, kleinste Hautverletzungen sowie die aufgeweichte Haut erfolgen. Parasiten können auch über die intakte Haut eindringen. Es kann hierdurch sowohl zu lokalen Schäden, im wesentlichen Entzündungen, als auch zu Erkrankungen des gesamten Körpers (systemische Infektion) sowie zu Vergiftungen und allergischen Reaktionen kommen.

Die Umwelt und Dritte sind gegebenenfalls gefährdet, z.B. durch unbeabsichtigten Austritt von BA oder durch Verschleppung einer Kontamination über die Einsatzbekleidung, Gerätschaften und Löschwasser bzw. über infizierte Personen oder Tiere. Hierdurch könnte es in besonderen Fällen zur Ausbreitung einer Infektionskrankheit kommen.

1.4 Risikogruppe, Schutzstufe, Sicherheitsstufe

Die biologischen Arbeitsstoffe werden in 4 Risikogruppen eingestuft. Für die Einstufung ist das von ihnen ausgehende Infektionsrisiko für den gesunden Menschen maßgebend. Sensibilisierende oder toxische Wirkungen finden keinen Niederschlag in der Risikogruppenzuordnung. In der BioStoffV sind 4 Schutzstufen, im GenTG 4 Sicherheitsstufen definiert! Abgesehen vom Rechtsbezug sind Schutz- und Sicherheitsstufen im Wesentlichen inhaltlich gleich.

1.5 Kennzeichnung

Anlagen, Räume und Transportbehälter, in denen sich BA befinden, sind entsprechend den gesetzlichen Vorschriften gekennzeichnet.

Siehe Anlage 1

2. Feuerwehrtaktische Bewertung biologischer Risiken

2.1 Einteilung in Gefahrengruppen (IB - IIIB) für die Einsatzplanung

Sicherheitsstufe (GenTG) Schutzstufe (BioStoffV) bzw. Risikogruppe	Gefahrengruppe für den Feuerwehreinsatz	Gesundheitsrisiko durch biologische Arbeitsstoffe	
1	I B	ohne Infektions- gefährdung, sensi- bilisierende und toxische Wirkun- gen sind möglich	unwahrscheinlich
2	II B	mit Infektions- gefährdung	gering
3**			mäßig (i.d.R. nicht über den Luftpfad)
3	III B		mäßig bis hoch
4			hoch

2.2. Schutzmaßnahmen für die Einsatzkräfte

Gefahren- gruppe B	Risiko- gruppe, Schutz- stufe (Bi- oStoffV) / Sicher- heitsstufe (GenTG)	Persönliche Schutz- / Sonderausrüstung – Mindestschutz				Einsatzhinweise / Hygiene
		Technische Hilfeleistung / Rettungsdienst / Umweltschutz		Brandbekämpfung		
		Körperschutz	Atemschutz	Körperschutz	Atemschutz	
IB	1	Feuerschutz- kleidung / Rettungs- dienstkleidung	Nicht erforderlich	Feuerschutz- kleidung	Umluftun- abhängiges Atemschutzge- rät	Allgemein für IB bis IIIB: <ul style="list-style-type: none"> Achtung: Erkunden auf Zusatzgefah- ren durch Chemische / Radioaktive Stoffe Raumabschlüsse sichern / Geschlossene Behälter nicht öffnen Löschwasser sparsam einsetzen, ggf. zurückhalten; Bevorzugte Löschmittel CO₂ / Schaum Allgemeine Einsatzstellenhygiene Verletzungen melden <p style="text-align: center;">↓</p>
II B ¹	2	Folien-/ Ein- wegschutzan- zug ² + Gummihand- schuhe, -stiefel	Geeignetes zugelassenes Filtergerät, z. B. Vollmaske und Atemfilter der Schutzstufe P3 oder ABEK2-P3 (Feuerwehrfil- ter)	Feuerschutz- kleidung + Infektions- Schutzhand- schuhe (untergezogen) + Kontaminati- onsschutzhau- be ³		Zusätzlich zu IB: <ul style="list-style-type: none"> Dekontamination durchführen (vfdB- RL 10/04) Schutzkleidung- und Geräteabgabe an der Absperrgrenze Anweisungen der fachkundigen Per- son beachten Dokumentation des Einsatzpersonals Feuerwehrplan (DIN 14095) beachten! <p style="text-align: center;">↓</p>
	3**					Zusätzlich zu IIB: <ul style="list-style-type: none"> Anwesenheit der fachkundigen Person erforderlich Einsatzstelle über Schleuse betreten Ggf. vollständige Bekleidungsabgabe notwendig Körperreinigung / Duschen Einsatzpersonal ermächtigtem Arzt vorstellen Löschwasserrückhaltung - wenn vorhanden - kontrollieren, sonst nach Rücksprache <p style="text-align: center;">↓</p>
III B ⁴	3	Flüssigkeits- dichter Folien-/ Ein- wegschutzan- zug + Gummihand- schuhe, -stiefel oder CSA bei erhöhter mechanischer Belastung	Mindestens geeignetes zugelassenes Filtergerät, z. B. Vollmaske und Atemfilter der Schutzstufe P3 oder ABEK2-P3 (Feuerwehrfil- ter) oder umluftunab- hängiges Atemschutzge- rät		Achtung bei Risikogruppe 4: <ul style="list-style-type: none"> Zur Fachberatung umgehend Kompe- tenzzentrum beiziehen! (K-Plan) 	
	4 ⁵					

1 Zur Rettung von Menschenleben, bei Einsätzen im Zusammenhang mit Transporten von ansteckungsgefährlichen Stoffen (Klasse 6.2), für die Durchführung von Dekontaminationsmaßnahmen von Personal und Gerät oder bei Einsätzen im Katastrophen- / Großschadensfall ist eine Mindest-Schutzausrüstung nach **Gefahrengruppe II B** erforderlich

2 Der Folien-/Einwegschutzanzug mit Kapuze ist in Kombination mit Schutzhandschuhen (zweifach) und -stiefeln zu tragen und an den Übergangsstellen fachgerecht abzudichten.

3 Als K-Schutzhaube können einzeln oder in Kombination z. B. Verwendung finden: Strahlenschutzhaube, „Hollandtuch“, Nomex-Flammschutzhaube etc.

4 Einsätze mit begründetem Verdacht auf einen Anschlag mit biologischen Kampfstoffen sind ohne genaue Erkenntnisse zunächst entsprechend der **Gefahrengruppe III B** abzuarbeiten

5 Genehmigte Bereiche der Risikogruppe/Sicherheitsstufe 4 dürfen auch zur Menschenrettung ohne die Anwesenheit einer fachkundigen Person grundsätzlich nicht betreten werden, sofern keine anderweitige Handlungsanweisung vorliegt.

2.2.1 Bedingungen für den Einsatz in BIO- bzw. Gentechnischen Anlagen

- I B: Die Einsatzkräfte dürfen ohne Sonderausrüstung tätig werden. Allgemeine Verhaltensregeln für den Einsatz in Laboratorien sind zu beachten
- II B: Einsatzkräfte dürfen nur mit Sonderausrüstung und unter Einhaltung besonderer Schutz- und Hygienemaßnahmen tätig werden. Bei Einsätzen in bio- bzw. gentechnischen Anlagen sind Ausnahmen hiervon nur in Absprache mit dem Projektleiter (nach GenTG) oder deren Vertreter möglich.
- III B: Einsatzkräfte dürfen nur mit Sonderausrüstung und unter Einhaltung besonderer Schutz- und Hygienemaßnahmen nach Rücksprache mit einer fachkundigen Person tätig werden. Die Anwesenheit einer fachkundigen Person ist erforderlich. Ausnahmen regelt 4.2.3 "Besondere Lagen".

2.2.2 Transporte von Stoffen der Gefahrklasse 6.2

Bei Einsätzen im Zusammenhang mit Gefahrgutunfällen der Klasse 6.2 ist mindestens entsprechend der Gefahrengruppe II B zu verfahren. Die Infektionsgefahr ist am Gefahrzettel 6.2 (Symbol Biogefährdung) oder an der orangefarbenen Warntafel mit der Gefahrennummer 606 und den UN Nr. 2814, 2900, bzw. 3291 zu erkennen (Anlage 2), aber nicht weiter differenziert. Gentechnisch veränderte Organismen, die der Klasse 9 zugeordnet sind, haben kein Infektionsrisiko, können aber ggf. ökologische Schäden verursachen.

2.2.3 Einsätze mit terroristischen Hintergrund

Bei Einsätzen mit begründetem Verdacht auf die vorsätzliche Freisetzung biologischer Agenzien oder ein außergewöhnliches Seuchengeschehen mit unbekanntem Erreger ist grundsätzlich nach Gefahrengruppe III B zu verfahren. Die besondere Gefährdung ergibt sich durch die gezielte Schädigungsabsicht, die sich auch auf Helfer erstrecken und über biologische Gefahren hinausgehen kann. Große Gebiete und Personengruppen können betroffen sein. Bei Einsätzen mit (bio-) terroristischem Hintergrund sind Polizei und Gesundheitsbehörde unverzüglich zu alarmieren. Die Feuerwehr wird in Amtshilfe für die zuständige Behörde tätig!

2.2.4 Seuchengeschehen

Bei Einsätzen mit dem Hintergrund eines Seuchengeschehens wird die Feuerwehr in Amtshilfe für die Gesundheitsbehörde bzw. die Veterinärbehörde tätig. Einsatzmaßnahmen und Desinfektionsverfahren sind nach Abstimmung mit der zuständigen Behörde durchzuführen. Bei Tierseuchen ist auch das einschlägige Merkblatt der vfdb „Empfehlungen für den Feuerwehreinsatz bei Tierseuchen“ zu beachten.

3. Fachkundige Personen

Von der Feuerwehr sind bei Einsätzen in entsprechenden Objekten zur Beratung bzw. Unterstützung fachkundige Personen hinzuzuziehen, die auf Grund ihrer besonderen Kenntnisse dazu in der Lage sind.

In bio- bzw. gentechnischen Anlagen und Laboratorien:

- Betriebsleiter / Laborleiter oder deren Vertreter
- Projektleiter nach GenTG oder Vertreter
- Beauftragte für die Biologische Sicherheit nach GenTG
- Erlaubnisinhaber nach Infektionsschutzgesetz

Zu biologischen Risiken allgemein auch:

- zuständige Fachkraft für Arbeitssicherheit
- Betriebsärzte
- speziell ermächtigte Ärzte zur arbeitsmedizinischen Vorsorge
- Vertreter von Gesundheitsbehörden, bzw. Umweltbehörden
- Hygieniker oder Desinfektoren

4. Maßnahmen während des Einsatzes

4.1 Allgemeine Schutzmaßnahmen

Kontamination und Verschleppen von BA sind zu vermeiden, Inkorporation ist zu verhindern. Entsprechend diesem Schutzziel sind die in dieser Richtlinie enthaltenen Schutzmaßnahmen, Einsatzhinweise und Hygienemaßnahmen zu beachten. An Einsatzstellen mit BA besteht häufig zusätzlich noch eine Gefährdung der Einsatzkräfte durch chemische Stoffe. Falls auch radioaktive Stoffe vorliegen, sind diese Bereiche entsprechend gekennzeichnet. Bei derartigen Einsätzen sind ggf. zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich.

Einsatzkräfte mit Hauterkrankungen
dürfen im B - Einsatz nicht im Gefahrenbereich eingesetzt werden !

4.2 Besondere Einsatzmaßnahmen ab Gefahrengruppe II B

4.2.1 Festlegung des Absperrbereichs und Verhalten an der Einsatzstelle

Die Absperrgrenze beträgt zunächst 50 m und dann Anpassung nach Erkundung. In Objekten sind die gekennzeichneten Bereiche, in denen mit BA umgegangen wird, gleichzeitig Absperrbereiche. Tritt außerhalb dieser Bereiche Löschwasser auf, so ist entsprechend der Ausbreitung des Löschwassers der Absperrbereich zu vergrößern. Durch Emission kontaminierte Flächen sind ebenfalls abzusperren.

In Anlagen mit BA dürfen Ventilationsmaßnahmen (z. B. Öffnen von Fenstern und Türen, maschinelle Überdruckbelüftung) nur ergriffen werden, wenn dies für den Einsatz unbedingt erforderlich ist. Diese Maßnahmen sind mit der fachkundigen Person abzusprechen.

Geschlossene Behälter (wie z.B. Fermenter, Zentrifugen, Autoklaven, Kühl- und Brutschränke) dürfen nicht geöffnet werden.

Einsatzstellen, die über Schleusen zugänglich sind, dürfen nur über diese betreten und wieder verlassen werden, soweit die Anlage noch funktionstüchtig ist. Einsatzmaßnahmen sind so auszuführen, dass Schleusen möglichst funktionstüchtig bleiben. Vorhandene Schleusen sollten nach Möglichkeit für die Desinfektion mitbenutzt werden. Ist die örtlich vorgeschriebene Schleuse nicht mehr funktionsfähig oder zu eng, so ist an der festgelegten Absperrgrenze ein Sammelplatz mit Desinfektions-, Dusch- und ggf. Umkleidemöglichkeit einzurichten (De-kontaminationsstelle).

4.2.2 Feststellung von Kontamination und Inkorporation

Eine Überprüfung auf Kontamination bzw. Inkorporation, bzw. ein spezifischer Nachweis von BA ist zur Zeit nicht möglich.

Alle Personen, Geräte und sonstigen Gegenstände gelten als kontaminationsverdächtig, bis entweder entsprechend desinfiziert wurde, oder in Betrieben eine fachkundige Person des Betreibers oder allgemein die zuständige Behörde (z. B. Gesundheits-, Veterinär- oder Umweltbehörde) eine Kontamination mit Sicherheit ausschließen kann.

4.2.3 Besondere Lage: Menschenrettung

Zur Rettung von Menschenleben können nach Entscheidung des Einsatzleiters erste Maßnahmen - auch in Bereichen der Gefahrengruppe III B - mit der Schutzausrüstung für die Gefahrengruppe II B durchgeführt werden. Für den Bereich der Risikogruppe / Sicherheitsstufe 4 ist dazu die Zustimmung der fachkundigen Person erforderlich.

Genehmigte Bereiche der Risikogruppe/ Sicherheitsstufe 4 dürfen ohne die Anwesenheit einer fachkundigen Person auf keinen Fall – auch nicht zur Menschenrettung – betreten werden, sofern keine anderweitige Handlungsvereinbarung zwischen Betreiber und Feuerwehr vorliegt.

4.2.4 Umgang mit Tieren

Tiere sind nur nach Rücksprache mit einer fachkundigen Person des Betreibers oder der zuständigen Behörde zu retten (ggf. im Einsatzplan entsprechendes vermerken); ihr Entweichen ist zu verhindern.

Hierbei haben sich die Einsatzkräfte besonders vor Verletzungen (Bisse, Stiche) zu schützen!

4.2.5 Brandbekämpfung und Hilfeleistung

Vorhandene Raumabschlüsse der Sicherheitsbereiche sind während des Einsatzes nach Möglichkeit geschlossen zu halten bzw. zu erhalten.

Ventilationsmaßnahmen sollten nur nach Rücksprache mit der fachkundigen Person erfolgen. Ein Zurückhalten von Brandrauch ist nicht möglich.

Entstehungsbrände sind, soweit möglich, mit Kohlendioxid oder Schaum zu löschen. Wasser sollte nur äußerst sparsam und vorsichtig verwendet werden; ggf. ist das Löschwasser zurückzuhalten oder aufzufangen.

In Bereichen, in denen eine Löschwasserrückhaltung vorhanden ist, hat die Feuerwehr auf deren Funktion zu achten.

Für den Einsatzablauf können folgende Informationen von Bedeutung sein:

- * Art und Menge der BA
- * Anzahl und Gefährdung möglicherweise kontaminierter Personen oder Tiere
- * Eigenschaften der BA (Risikogruppe, Übertragungswege, Virulenz und Infektiosität für Menschen und Tiere sowie Überlebensbedingungen in der und Auswirkungen auf die Umwelt)
- * Material und Eigenschaften der Behälter, in denen BA aufbewahrt werden
- * Aktuelle Ortsbestimmung/Lagerort der BA
- * Standorte von z. B. Fermentern, Zentrifugen, Autoklaven, Kühl- und Brutschränken, Sicherheitswerkbänken
- * Andere Gefahrenquellen

Schutzkleidung ist Lageabhängig durch den Einsatzleiter festzulegen !

4.3 Versorgung von Verletzten

Lebensrettende Maßnahmen sind unter Beachtung des Eigenschutzes sofort zu ergreifen.

Die Versorgung und der Transport von kontaminationsverdächtigen Verletzten erfolgt nach den geltenden Rechtsvorschriften (Infektionsschutzgesetz und UVV des Rettungsdienstes).

Verletzungen von Einsatzkräften (auch Bagatellverletzungen) sind umgehend zu behandeln (zu desinfizieren), dem Einsatzleiter unverzüglich zu melden und einem ermächtigten Arzt vorzustellen.

4.4 Umgang mit kontaminationsverdächtigen Personen und Gegenständen

Alle Personen, die aus einem Einsatzbereich der Gefahrengruppen II B oder III B gerettet wurden, gelten zunächst als kontaminationsverdächtig.

Besteht ein Verdacht auf Kontamination, ist lageabhängig zu entscheiden, ob die Kleidung und andere mitgeführte Gegenstände an der Absperrgrenze abzulegen oder auch Hände, Gesicht, Haare und alle offen liegenden Körperstellen zu desinfizieren sind (siehe auch Anlage 2).

Achtung !

Unsachgemäße Anwendung von Desinfektionsmitteln kann Gesundheitsschäden hervorrufen

Es kann erforderlich werden, Personen, die sich innerhalb der Absperrgrenze aufgehalten haben, auf Weisung der zuständigen Behörde abzusondern (Quarantäne).

Kontaminierte Kleidung, Ausstattung und sonstige Gegenstände, die aus dem Absperrbereich herausgebracht werden müssen, sind zu sammeln, in Foliensäcke dicht zu verpacken und zu kennzeichnen. Die Desinfektion bzw. Entsorgung ist später von fachkundigem Personal durchzuführen.

4.5 Besondere Hygienemaßnahmen des Einsatzpersonals

Für das Einsatzpersonal sind besondere Hygienemaßnahmen einzuhalten (weitere Informationen siehe Pkt. 2.2).

Die Hinweise der fachkundigen Person sind zu beachten.

Essen, Trinken und Rauchen an der Einsatzstelle sind verboten !

4.6 Aufräumungsarbeiten

Aufräumungsarbeiten der Feuerwehr dürfen nur soweit für die Gefahrenabwehr unerlässlich in Absprache mit dem Betriebsleiter, in Anlagen nach GenTG dem Projektleiter, deren Vertretern und allgemein einem Beauftragten für die biologische Sicherheit oder einer anderen fachkundigen Person, bzw. der zuständigen Behörde durchgeführt werden.

4.7 Übergabe der Einsatzstelle

Vor dem Abrücken der Einsatzkräfte sind die Einsatzstelle und der Absperrbereich der zuständigen Behörde (z.B. Gesundheitsbehörde, Gewerbeaufsicht, Umweltbehörde, Bezirksregierung) zu übergeben. Eine Verständigung dieser Behörden hat deshalb rechtzeitig zu erfolgen.

5. Maßnahmen nach dem Einsatz

5.1 Dokumentation des Einsatzes

Alle Personen, die an Einsätzen in Bereichen der Gefahrengruppen II B und III B teilgenommen haben, sind namentlich zu erfassen.

Personen, die an Einsätzen in Bereichen der Gefahrengruppen III B teilgenommen haben, bzw. Personen, bei denen in Bereichen der Gefahrengruppe II B besondere Vorkommnisse zu verzeichnen waren, sind – soweit möglich – mit Angaben zu den BA unverzüglich zur Beratung einem ermächtigten Arzt vorzustellen.

Besondere Vorkommnisse, wie z. B. Beschädigung der Schutzkleidung, „undichte“ Atemschutzmaske oder Verletzungen sind zu vermerken.

Die Listen sind mit dem Einsatzbericht zu dokumentieren und 30 Jahre aufzubewahren. Für bestimmte biologische Agenzien wie z. B. mit TSE assoziierte Agenzien oder Hepatitis C- oder D-Virus besteht nach BioStoffV eine Dokumentationspflicht von mindestens 40 Jahren.

5.2 Nachsorge

Treten in der Folgezeit eines Einsatzes bei Einsatzkräften Erkrankungen auf, die mit den BA in Zusammenhang stehen könnten, sollte die Dienststelle immer informiert und allen beteiligten Personen arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen angeboten werden.

Die Unterlagen über den Einsatz sind dem untersuchenden Arzt zur Verfügung zu stellen.

Warnzeichen



W16 -Warnung vor Biogefährdung
Warnzeichen nach BGV A8/W16

Gefahrzettel Nr. 6.2

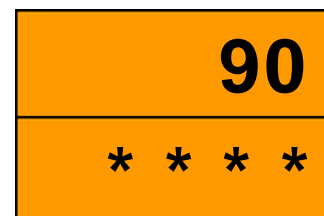
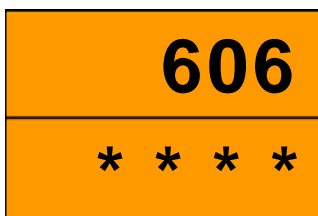


Infektiöse Stoffe:

ADR/RID/IMDG

IATA/ICAOADR

Warntafel



**** = UN Nr.: 2814: ansteckungsgefährlicher Stoff,
gefährlich für Menschen
2900: ansteckungsgefährlicher Stoff,
gefährlich für Tiere
3291: Klinischer Abfall, unspezifisch

**** = UN-Nr. UN 3245:
Gentechnisch
veränderte
Organismen

Breitband-Desinfektionsmittel für den Feuerwehreinsatz mit biologischen Arbeitsstoffen

Vorbemerkung

Beim Notfallmanagement sehen sich die Einsatzkräfte speziellen Situationen gegenüber, die es nicht erlauben die Bedingungen für anerkannte Desinfektionsverfahren einzuhalten. Ziel muss es sein für den Feuerwehreinsatz wirksame Desinfektionsmittel und -verfahren zu verwenden, die von der Anwendung her einfach sind, einen sicheren Ausstieg aus der Schutzausstattung ermöglichen, eine Verbreitung auch z. B. von Sporen vermeiden und nach kurzer Einwirkzeit zu einer massiven Reduktion der Erregerkonzentration führen. Nach bisherigen Erfahrungen eignen sich hierfür nur Peressigsäure-Produkte mit definierter Peressigsäure-Konzentration.

Bei nicht zeitkritischen Einsätzen ist stets die fachliche Beratung durch die Gesundheits-, oder Veterinärbehörden einzuholen.

Warnhinweis

Beim Einsatz von CSA oder anderer exponierter Schutzausstattung sind die Herstellerangaben zur Beständigkeit des Anzugmaterials unbedingt zu beachten! Die für die Kurzdesinfektion nach Feuerwehreinsatz geeigneten Desinfektionsmittel, -konzentrationen und Einwirkzeiten können die CSA schädigen, so dass die Anzüge später ggf. entsorgt werden müssen. Insbesondere ist dies auch bei Zwischenlagerung der desinfizierten Schutzausstattung in Foliensäcken über längere Zeit mit Restmitteln zu beachten. Auch aus diesem Grund ist im B-Einsatz geeigneter Einwegchemikalienschutzkleidung soweit möglich der Vorzug zu geben! Diese kann anschließend fachgerecht entsorgt werden.

Allgemeines

Ungeachtet der Tatsache, dass in verschiedenen Laborbereichen Desinfektionsmittel vorgehalten werden, muss die Feuerwehr grundsätzlich für nicht objektbezogene Einsätze (z. B. Transportunfälle, Bioterrorismus oder Seuchenlagen) eigene Desinfektionsmittel vorhalten. Da es mit Peressigsäure-Produkten mit definierter Peressigsäure-Konzentration Desinfektionsmittel gibt, die nahezu temperaturunabhängig und ohne Wirkungslücke bei kurzen Einwirkzeiten für den Feuerwehr- und Katastrophenschutzbereich beinahe universell einsetzbar sind, sollen diese auch bei Einsätzen im Zusammenhang mit Laborunfällen Verwendung finden. Somit muss nur für ein Desinfektionsmittel die notwendige Ausbildung und Unterweisung nach dem Gefahrstoffrecht durchgeführt werden, wodurch auch die Zusammenarbeit mit anderen Fachdiensten unproblematisch möglich ist. Ebenfalls wird durch eine einheitliche Verwendung bei allen Lagen mit biologischen Agenzien die Zuverlässigkeit der Dekontaminationsmaßnahmen erhöht. Für diese Desinfektionsmittel sind dann auch geeignete Ausbringungsgeräte (z.B. mobile Sprühdesinfektionseinheiten 5-15 l) und das für die Herstellung benötigte Zubehör vorzuhalten.

Soweit in Objekten eine Desinfektion der Einsatzkräfte betriebsseitig sichergestellt werden kann und dies BA-bedingt auch geboten erscheint, ist eine Vereinbarung zu schließen und im Einsatzplan zu vermerken.

(Je nach Größe (Fläche) des biologischen Sicherheitsbetriebs und der maximalen Fermentergröße im Betrieb werden Sprühgeräte wie manuelle Pumpsprays (Maßstab: einzelne Liter), druckbetriebene (mobile) Sprühdesinfektionseinheiten (6 – 15 Liter) oder (mobile) Notduschen für die Erstdekontamination im Notfall bereitgestellt. Eine Desinfektionsmittelwanne für Stiefel gehört ebenfalls zur betrieblichen Grundausstattung.)

Allgemeine Desinfektionsmittel - Empfehlung

Die Desinfektionsmittel sollen für die Geräte-, Flächen- und Hautdesinfektion sowie ggf. weitere Desinfektionsaufgaben beim Einsatz mit BA Verwendung finden.

Die Vorhaltung mehrerer Mittel ist aufgrund der notwendigen Ausbildung und Unterweisung nach Gefahrstoffrecht sowie möglicher Wechselwirkungen oder Verwechslungsgefahr, im Einsatzfall nicht zu empfehlen. Ein Desinfektionsmittel für den Feuerwehreinsatz im Zusammenhang mit biologischen Agenzien sollte idealerweise die folgenden Forderungen erfüllen:

- Universelle Verwendbarkeit gegen Bakterien und Pilze bzw. deren Sporen und Viren, ohne Wirkungslücken. Da oftmals im ersten Moment völlig unbekannt ist, um welche biologischen Agenzien es sich handelt, kommt diesem Punkt besondere Bedeutung zu. Selbst bei Kenntnis des biologischen Agens

ist die Festlegung eines spezifischen Desinfektionsmittels meist außerhalb des Wissensbereiches der Feuerwehr.

- geringe Einwirkzeit (sollte im Bereich weniger Minuten liegen)
- Verwendbar sowohl zur Geräte- /Schutzanzug- als auch zur Hautdesinfektion (z. B. Zulassung nach Arzneimittelgesetz)
- auch bei tiefen Temperaturen ohne Wirkungsverluste verwendbar (kein Kältefehler)
- unbedenkliche Abbauprodukte oder Rückstände
- niedrige Anwendungskonzentration
- möglichst ungefährlich (TRGS 540, Substitutionsgebot nach §16 GefStoffV)
- Listung in anerkannten Desinfektionsmittellisten (z.B. RKI)
- möglichst keine schädliche Wirkung auf Gegenstände
- lange Haltbarkeit

Bei der Desinfektionsmittelauswahl muss der Anwender unbedingt die Produktspezifikationen, Anwendungs- und Sicherheitshinweise des Herstellers sowie allgemeine Desinfektionsgrundsätze beachten! Insbesondere hat sich der Anwender vorher vom tatsächlichen Gehalt an Peressigsäure im Desinfektionsmittel zu überzeugen (z.B. aus dem Sicherheitsdatenblatt).

Beim Einsatz von Produkten auf Peressigsäurebasis sind die Korrosionsprobleme bei längeren Einwirkzeiten auf einzelne Materialien (Fahrzeuge, Geräte), die Wirkung der ätzenden und brandfördernden Eigenschaften des Konzentrates und die Haltbarkeit des Produktes zu beachten. Die Korrosivität lässt sich u.U. durch den Zusatz eines Puffers stark reduzieren. Die Haltbarkeit kann durch Lagerung bei niedrigen Temperaturen verlängert werden. Weitere Gefahrstoffeigenschaften (z.B. Brennbarkeit oder Explosivität technischer Peressigsäure) können durch die Auswahl eines Desinfektionsmittels mit Peressigsäure, die speziell für Desinfektionszwecke konzipiert wurde, ausgeschlossen werden. Da dieses Desinfektionsmittel auch für die Dekontamination von Personen geeignet sein soll, ist ein Desinfektionsmittel empfehlenswert, welches nach dem Arzneimittelgesetz für die Anwendung am Menschen zugelassen ist.

Die nachfolgenden Konzentrationsangaben beziehen sich auf PES, nicht auf das PES-Präparat.

Beispiel: Um eine 1% PES-Lösung aus einem 40% Präparat herzustellen, muss eine $1\% \cdot 100\% / 40\% = 2,5\%$ Lösung des PES- Präparates hergestellt werden.

Desinfektion von flüssigkeitsdichter Schutzkleidung:

Peressigsäureprodukte (rund 1 % PES) bei einer Einwirkzeit von 5 min führen zu einer so hohen Reduktion der biologischen Agenzien, dass ein adäquates Ablegen der Schutzkleidung nur mit einem sehr geringen Risiko verbunden ist. Besonders bei zusätzlicher Verschmutzung der PSA ist die Desinfektion als Scheuer-Wisch-Desinfektion auszuführen. Eine vorherige Grobreinigung ist unter Beachtung einer erhöhten Aerosolbildung u.U. zu erwägen.

Haut- und Händedesinfektion:

Peressigsäureprodukte (rund 0,2% PES) bei einer Einwirkzeit von 2 x 1 min. verwenden. Die Desinfektion ist durch Benetzen oder (Ab-)Spülen kontaminierter Bereiche durchzuführen. Dabei sollte das Desinfektionsmittel über die genannte Einwirkzeit ständig verrieben werden. Bei einer Gesichtsdessinfektion sind die Augen zu schließen

Sonstige Anwendungsfälle:

Auch für andere Desinfektionen (z.B. von Ställen bei Tierseuchen, Flächen, Abwässer, Tanks bei der Trinkwassernotversorgung, Sterilisation von Instrumenten des RD in Katastrophenfällen...) lassen sich Peressigsäureprodukte verwenden. Eine einheitliche Vorhaltung und Anwendung ist damit auch als Vorbereitung auf größere Schadenslagen wie Bioterrorismus oder Seuchen sinnvoll.