

## Schutzkleidung

### Die Persönliche Schutzausrüstung in biologischen Gefahrenlagen

Richtlinie 89/686/EWG

Kategorie III, Typ 3B: Flüssigkeitsdichte Schutzkleidung

Variante 1: Infektionsschutzset

Variante 2: Schutzanzug mit Maske und Filteraufsatz

Variante 3: Schutzanzug mit Filtergebläse

Kategorie III, Typ 1: Gasdichte Schutzkleidung

Variante: Schutzanzug mit Pressluft-Atmung

Die Persönliche Schutzausrüstung (PSA) dient dem Schutz des Helfenden und beugt einer Verschleppung der Kontamination durch Person bzw. Kleidung vor. Ein Infektionsschutz durch die [PSA](#) entsteht nur, wenn diese korrekt angelegt, getragen, ausgezogen und dekontaminiert bzw. entsorgt wird. Aus diesem Grund sind regelmäßige Übungen zum Umgang mit der PSA notwendig, um im Ernstfall Fehler und damit Folgeschäden zu vermeiden.

### Richtlinie 89/686/EWG

Schutzausrüstungen werden auf der Grundlage der Richtlinie 89/686/EWG (Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für persönliche Schutzausrüstungen) hergestellt und klassifiziert. Dabei werden drei Kategorien unterschieden. Kategorie I umfasst die einfache Schutzausrüstung bei geringem Risiko gesundheitlicher Gefährdung. Kategorie II sind Schutzanzüge zur Abwehr von Gefahren, die nicht in Kategorie I und III erfasst sind. Kategorie III gilt für Schutzausstattung im Einsatz gegen tödliche Gefahren oder bei schwerwiegenden gesundheitlichen Folgeschäden.

Schutzanzüge die in biologischen Gefahrensituationen zum Einsatz kommen, basieren grundlegend auf Chemikalienschutzanzügen der Kategorie III. Die Auswahl der passenden Schutzausrüstung für den Ausseneinsatz sollte immer nach einer individuellen Risikoanalyse vor Ort erfolgen. Diese PSA ist nicht identisch mit der Schutzkleidung, die in Laboratorien der Sicherheitsstufen 1-4 benutzt wird.

### Kategorie III, Typ 3B: Flüssigkeitsdichte Schutzkleidung

Meist wird in biologischen Gefahrensituationen Schutzausstattung des Typs 3 der Kategorie III benutzt, da deren flüssigkeitsdichte Eigenschaft eine Dekontamination erlaubt und weniger belastend zu tragen ist als beispielsweise gasdichte Schutzkleidung (siehe Typ 1). Für den Einsatz gegen biologische Agenzien werden die Schutzanzüge zusätzlich mit verschiedenen Methoden getestet und mit „B“ gekennzeichnet. Varianten des Typ 3(B) werden im Folgenden exemplarisch vorgestellt.

#### Variante 1: Infektionsschutzset



Beim grundsätzlichen Risiko des Kontakts mit Erregern gemeingefährlicher Infektionskrankheiten benötigen Einsatzkräfte eine Schutzausstattung bestehend aus Schutzanzug, Handschuhen sowie Augen- und Atemschutz. Letzteres wird durch den Einsatz einer FFP3-Maske für einen zeitlich begrenzten Zeitraum gewährleistet. Eine Dekontamination ist wegen des fehlenden Gasfilterschutzes nur bedingt möglich.

Im Detail auf dem Bild dargestellt:  
Handschuhe und Überhandschuhe,  
Schutzbrille, FFP3-Maske, Schutzanzug mit



Variante 1: Infektionsschutzset

Quelle: Schnartendorff/RKI

Kapuze, Überschuhe. Handschuhe, Brille und Maske werden mit Klebeband fixiert. Der Tragekomfort wird durch die reduzierte Atemfähigkeit deutlich eingeschränkt.

### Variante 2: Schutzanzug mit Maske und Filteraufsatz

Einsatzkräfte, die über einen längeren Zeitraum, kontinuierlich in einer biologischen Gefahrensituation beschäftigt sind, benötigen eine PSA, die eine standardisierte Dekontamination ermöglicht.

**Im Detail:** Handschuhe und Überhandschuhe, Vollmaske mit Filteraufsatz ABEK P3, Schutzanzug mit Kopfhaube und Fußlingen, Gummistiefel. Die Übergänge sollten flüssigkeitsdicht abgeklebt werden. Die Maske mit Filteraufsatz erlaubt eine verbesserte Atmung und absorbiert neben biologischen Erregern in der Luft auch Gase, die bei der Dekontamination entstehen können.



Variante 2: Schutzanzug mit Maske und Filteraufsatz

Quelle: Schnartendorff/RKI

### Variante 3: Schutzanzug mit Filtergebläse



Variante 3: Schutzanzug mit Filtergebläse

Quelle: Schnartendorff/RKI

Einsatzkräfte, die für lange Zeit unter hoher Erregerkonzentration arbeiten, benötigen eine möglichst komfortable Schutzausrüstung, die die Atmung nicht belastet und eine ausführliche Ganzkörperdekontamination ermöglicht.

**Im Detail:** Schutzanzug mit integrierter Kopfhaube und Gesichtsspritzschutz, Handschuhen und Fußlingen sowie Gebläseeinheit mit Filteraufsatz ABEK PSL. Zusätzliche Überhandschuhe, Gummistiefel. Der Anzug erzeugt einen Überdruck. Luft wird von Innen nach Außen gepresst. Keine freiliegenden Hautpartien. Die Filtereinheit bindet biologische Agenzien wie auch bei der Dekontamination entstehende Gase.

## Kategorie III, Typ 1: Gasdichte Schutzkleidung

### Variante: Schutzanzug mit Pressluft-Atmung

In Gefahrensituationen, in denen Einsatzkräfte nicht nur biologischen sondern auch anderen Gefahrstoffen ausgesetzt sind, werden Vollschutzanzüge mit umluft-unabhängiger Atemluftversorgung eingesetzt. Aufgrund der starken körperlichen wie auch psychischen Belastung und dem begrenzten Volumen an Atemluft ist die Tragezeit stark begrenzt.

**Im Detail:** Chemikalienvollschutzanzug mit integrierten Handschuhen, Kopfschutz und Gummistiefeln. Die Luft wird nicht gefiltert, sondern der Träger wird über innen mitgeführte Atempressluft versorgt. Die Kapazität des Pressluftatmers beträgt in der Regel 30 bis 40 Minuten.



Chemieschutzanzug

Stand: 20.10.2014

## Ausgewählte Publikationen

Friederichs D, Grünewald T, Ippisch S, Krüger H, Kühl C, Plum R, Pulz M, Schild A, Schies U, Schreiber J, Steffens R (2007):

---

#### Persönliche Schutzausrüstung

In: BBK und RKI (Hrsg), Biologische Gefahren I - Handbuch zum Bevölkerungsschutz, 3. Auflage. Berlin/ Bonn: Robert Koch-Institut und Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, pp. 553-584.

Friederichs D, Grünewald T, Ippisch S, Krüger H, Kühl C, Plum R, Pulz M, Schild A, Schies U, Schreiber J, Steffens R (2007):

---

#### Anlegen und Ablegen des Infektionsschutz-Sets

In: BBK und RKI (Hrsg), Biologische Gefahren I - Handbuch zum Bevölkerungsschutz, 3. Auflage. Berlin/ Bonn: Robert Koch-Institut und Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, pp. 585-598.