

# Einsätze bei Biogefährdung



2. Auflage: 01.05.01

# Gefahren erkennen/erkunden



**Warnung vor  
Biogefährdung**

**L3**

**S1**



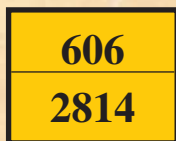
**P1**

**Gen-Labor**



Im Objekt	Einstufung	Risiko FW	Transport
L1 = P1 = S1	Risikogruppe 1	gering	
L2 = P2 = S2	Risikogruppe 2	mäßig	Ziffer 3b
L3 = P3 = S3	Risikogruppe 3	hoch	Ziffer 2
L4 = P4 = S4	Risikogruppe 4	sehr hoch	Ziffer 1

**L** = Labor, **P** = Produktion (künftig wegfallend!), **S** = Schutzstufe = Sicherheitsstufe (Gen-Labor), **Ziffer lt. ADR Kl. 6.2** siehe Transportpapiere. Als Vorsilbe wird häufig auch das Wort „BIO“ verwendet!



oder

**2900**

**3245**

**Kl. 6.2 Ziffer**

• 4b Abfälle

**Kl 9 Ziffer**

• 13 GVO

**Synonyme:**  
INFECTIOUS  
SUBSTANCE  
Biohazard =  
Biorisque =  
Biogefährdung

Achtung: Ziffer ADR nicht identisch mit Risikogruppe (90/679/EWG)!

**Nicht vergessen: es ist immer mit Zusatzgefahren zu rechnen!!**



z.B.: Strahlengefahr, Explosion, Vergiftung

Langzeitgefahren -  
Krebs!!

Beachte: Gefahr durch  
Splitter und Versuchstiere  
für die Einsatzkräfte.

# Absperren/Quarantänebereich

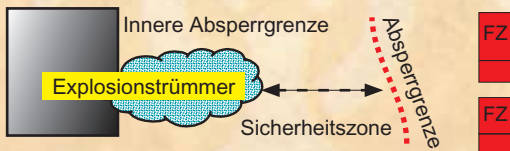
## Vor Ankunft an der Einsatzstelle:

- ✓ Ausrückeordnung: Experten, Sonderfahrzeuge, Rettungsdienst
- ✓ ABC-Selbstschutzausrüstung vorbereiten (Schutzbekleidung ...)
- ✓ Ausschlusskriterien für Personal (z.B. offene Wunden, akute Hautentzündung, „erkrankte Personen“) beachten!
- ✓ Wer ist z.B. gegen HAV, HBV und Polio ggf. geimpft? (Abfrage)
- ✓ Persönliche Wertsachen und nicht erforderliche Gegenstände im Fahrzeug belassen, dazu zählen insbesondere Verpflegung und Tabakwaren!
- ✓ Entwicklungsfläche ausreichend weit vom Einsatzort – FZ Aufstellung
- ✓ Unbedeckte Haut am Hals, Arm- und an Beinenden gut abdichten

## An der Einsatzstelle:

**STAND STILL**

**Im Gefahrenbereich so wenig Personen(-bewegung) wie möglich!**



## Großräumige Abspernung = Quarantänebereich festlegen:

- ✓ Windrichtung **und** Trümmerbereich (Röhrchen, Schalen ...) beachten!
- ✓ Mindestens 50 m Abstand – Verdächtige Gegenstände einbeziehen
- ✓ Abspernung und Warnung durch Polizei veranlassen
- ✓ Vorinformation „Bio-Lage“ an Leitstelle und Gesundheitsbehörde
- ✓ Verlassen und Betreten des Absperrobereichs (Zwangsweg) nur nach Freigabe (zuständige Behörde), daher Wartebereich an der Abspergrenze einrichten! Dekoplatz sofort einrichten!
- ✓ Möglicherweise Betroffene (Mitreisende im Flugzeug, Laborpersonal, Passanten,...) isolieren! Kontakt während der Wartezeit vermeiden!
- ✓ Atemschutz/Mundschutz/, Toilettenhygiene, kontaminierte Geräte (Funk) beachten!

# Menschenrettung/Eigenschutz

---

Bei der **Menschenrettung** Eigenschutz beachten: Richtet sich nach der Infektionsgefahr und den zusätzlichen Gefahren!

- ABC-Selbstschutz: Einsatzbekleidung abdichten, Vollschutzmaske, mindestens Atemschutzfilter P3, wasserabweisenden Ganzkörper-Einweg(Infektions-)schutzanzug, Gummistiefel, Einweghandschuhe und lange Gummihandschuhe darüber.
- Im Zweifelsfall Verwendung von CSA. Ortsspezifisch soll die Schutzkleidung den vorhandenen Gefahren angepaßt werden (Vorplanung mit den Laborbetreibern und Amtsärzten).
- Betreten der Bereiche ab Risikogruppe 3 und 4 **NUR** nach Rücksprache mit zuständigem Laborleiter bzw. Beauftragten für die Biologische Sicherheit oder Amts-(Tier)Arzt.
- **Verschleppung** von Kontaminationen z.B. in die Feuerwache ist unbedingt zu vermeiden. Alle Einsatzkräfte im Absperrbereich, sowie alle geretteten Personen gelten so lange als kontaminiert bis eine Freigabe durch einen Arzt oder Desinfektor erfolgt! Bis dahin behandeln lt. Anweisungen zum „**Infektionstransport**“
- Dekontamination der Einsatzkräfte vor Ort in Zusammenarbeit mit den zuständigen Amtsärzten und Desinfektoren organisieren: Duschanlage, Entsorgung, bzw. Vernichtung der Einwegausrüstung. Möglichst nichts in die Fahrzeuge bzw. Feuerwehreinrichtungen mitnehmen.
- Sondereinsatzpläne beachten! Geeignetes Desinfektionsmittel verwenden. Ortspezifisches Verfahren vorab festlegen; Universaldesinfektionsmittel mitführen.
- Nach Rückkehr an die Absperrgrenze beim Dekoplatz sofortige Desinfektion und Dokumentation.

**Essen, Trinken und Rauchen erst nach Freigabe**

---

# Spezialkräfte/Infos anfordern

- Mindestens Notarzt zur Einsatzstelle (=Sachverstand Hygiene)
- Sofort Verbindung zum Laborverantwortlichen/Amtsarzt aufnehmen
- Staatlich geprüften Desinfektor alarmieren

## NUR unmittelbar im Labor beschäftigte Personen können Auskunft geben!



- ⌘ Rückmeldung: Infektionsgefahr – Meldung an Gesundheitsbehörde
- ⌘ Spezialkräfte - lt. Alarmplan/Einsatzplan/Vorabsprache alarmieren
- ⌘ Datenbank/Nationales Koordinationszentrum: [www.rki.de](http://www.rki.de)
- ⌘ Weitere Datenbanken/Infos: [www.cdc.gov/](http://www.cdc.gov/) und [www.hc-sc.gc.ca/](http://www.hc-sc.gc.ca/)

**Entsprechend Alarmplan anfordern:** z.B. Zuständige Behörde lt. Infektionsschutzgesetz, Tierseuchen-/Pflanzenschutzgesetz, -verordnung, -richtlinien etc. – Gesundheitsbehörde, Desinfektor, Arbeitsschutzbehörde, Beauftragte für die biologische Sicherheit, Laborleiter, Robert-Koch-Institut, Tropeninstitut Hamburg, Ökologe, Umweltbehörde;

## Einstufung für besonders wichtige Biologische Agenzien:

Bezeichnung	RG	Bezeichnung	RG
Hepatitis A	2	Lassa	4
Hepatitis C,B	3	Ebola	4
Meningitis	2	Schweinepest	2
HIV/Aids	3**	Maul-Klauenseuche	4
CFJ/BSE	3**	E.coli	2
Milzbrand/Anthrax	3	Salmonella	2
Cholera	2	Staphylococcus aur	2

RG 3\*\*: Erleichterungen bei Laborarbeiten, im FW-Einsatz als RG 3 zu betrachten!



**Empfehlung:**

Händedesinfektion **Sterillium Virugard**  
... und für die Fläche **Kohrsolin**

# Tipps: Spezielle Einsatztaktik

---

## **Wichtigster Grundsatz im Bio-Einsatz: „Stand still“**

Im Ersteinsatz müssen sofort möglichst alle (Personen-)Bewegungen unterbleiben bis eine Gesamtbeurteilung der Lage (Kontaktpersonen, Seuchenverbreitung) durch den Amtsarzt erfolgt ist.

**Verkehrsunfall:** Vorsicht bei Kontakt mit Körperflüssigkeiten (Blut, Erbrochenes ...), diese könnten mit HIV oder Hepatitis (RG 3) kontaminiert sein. Zwei Paar Schutzhandschuhe verwenden!

**Infektionstransport:** Jede kontaminationsverdächtige Person ist wie beim Infektionstransport zu betrachten, Krankenhaus darauf hinweisen! Einschlägige Rettungsdienststrichtlinien beachten (Infektionsgruppen: geringe Gefahr 1 bis hoch ansteckend 3.3)

**Merke: Nach Kontakt mit Blut/Ausscheidungen ist eine HIV-Prophylaxe möglich. Innerhalb von 30 Minuten wäre optimal!**

**Transportunfall:** Einweg-Infektionsschutzanzug oder CSA. Behälter nicht öffnen, gleich in Bergeverpackung + Desinfektionsmittel, Abdecken der kontaminierten Fläche mit Vliestuch dann Desinfektionsmittel darüber - Ausbreitung verhindern, markieren;

**Laborbrand:** Zumeist Kühlschrank, Luftfilter zugesetzt! Unterdruck noch aufrecht? Löschmittel/-Rückhaltung, Ausbrennen? Schaumeinsatz

**Laborexpllosion:** auf Trümmer (Gefäße, Röhren, Abfall, Splitter,...) achten! Absperrbereich dem Trümmerkegel anpassen. Windrichtung! Besondere Gefährdung für eigenes Personal ausserhalb des Objektes, d.h. zuerst Eigenschutz dann Menschenrettung!

**Wassereinbruch:** Wasserzufuhr stoppen, Wasserrückhaltung/Kanal - Entsorgung nur durch Fachpersonal! Nur wenn grösserer Schaden (Ausbreitung) damit verhindert wird Pumparbeiten durch die Feuerwehr. Wasserabweisende Schutzbekleidung. Bei E-Saugern Vorsicht wegen Aerosolbildung. Mindestens P3 Atemschutzfilter..., Kontakt mit offenen Hautstellen vermeiden!

# Tipps: Spezielle Einsatztaktik

---

**B-Terroranschlag:** ABC-Selbstschutz (Bekleidung abdichten, Atemschutz), Spurensicherung unterstützen, evtl. Probenahme, verdächtige Behälter markieren, Vorsicht vor weiterem Anschlag während der Arbeiten!

**Radioaktiv markierte GVO:** Besondere Dekontamination (BIO + RAD) am Dekoplatz erforderlich – siehe [www.rki.de](http://www.rki.de) – Empfehlung. Achtung: Es handelt sich zumeist um Beta-Strahler (P-32, S-35, H-3), Absperrgrenze mit Kontaminationsmessgerät festlegen!

**Feuerwache kontaminiert:** Fachpersonal, Desinfektor ! Küche, WC, Ruheräume, Tische, Türklinken, Fußböden, Waschräume – desinfizieren. Quarantänemaßnahmen: z.B. verstärkte WC-Hygiene, Mundschutz, genügend Desinfektionsmittel bereitstellen. Zwangswege, Schwarz-Weiss-Bereiche einrichten. Info an das Personal: Hinweise für Verhalten um Verschleppung zu vermeiden.

**Tierseuchen:** Veterinär hinzuziehen, Einsatzkleidung desinfizieren! Tierseuchenverordnung/RL beachten. Maul- und Klauenseuche, Schweinepest besonders leicht übertragbar, besondere Schutzmaßnahmen lt. Amtstierarzt treffen. (Lösch-)Wasserrückhaltung! Siehe auch Feuerwache kontaminiert. Probleme bei Einsätzen in Quarantänebereichen: Desinfektion erforderlich. Einsatzkräfte auswählen die selbst nicht in der Landwirtschaft tätig sind! Nähere Infos siehe vgbf-Standards zu MKS und BSE.

**Insekten:** Insektenschutzmittel – Gefahr der Kontaktallergie – Hygiene, geeignete Schutzkleidung verwenden.

**Entweichen von (Versuchs-)Tieren:** Unbedingt verhindern, Tierrettung nur nach vorhergehender Rücksprache. Kontakt mit Tieren vermeiden. Verletzungen sofort melden und versorgen!

**GVO (gentechnisch veränderte Organismen) – Umweltgefahr:** Möglichst keine Ausbreitung (Schuhwerk, Kleidung,...)

**Pflanzenpathogene:** Verschleppung verhindern! Desinfektion



**Aktualisierung und Ergänzungen werden von der vgbf in Zusammenarbeit mit Fachleuten der Einsatzorganisationen und Behörden regelmässig, im Rahmen der jährlichen Fachtagung in Salzburg bzw. bei neuen Erkenntnissen durchgeführt.**

**Der Schwerpunkt der nächsten Fachtagung vom 18.-20.2. 2001 liegt im Bereich der Einsatztaktik:**

Analyse von besonderen Einsätzen (MKS-Einsätze)  
Einsatztaktik moderne Fahrzeuggeneration (Hybrid-Fahrzeuge,  
Wasserstoff-, Elektro-, Erdgasantrieb)

Führungslogistik – Moderne Einsatzführung - Leitstellen  
Kommunikationstechniken - Stab – Datenbanken und Nachschlagewerke

Diese Veröffentlichung wurde im Rahmen eines Bio-Workshops im September 2000 in Hamburg entwickelt. Die Daten wurden gewissenhaft und sorgfältig recherchiert und berücksichtigen den Stand des technischen Wissens **und** Einsatzerfahrungen zum Zeitpunkt der Herausgabe (5/01). Der Verwender muss die Anwendbarkeit auf seinen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortung prüfen. Eine Haftung der vgbf und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

Copyright by vgbf. Anregungen an [FranzPetter@aol.com](mailto:FranzPetter@aol.com).  
Weiterführende Infos (BIO-CD-ROM Folienpool) durch die vgbf via:  
<http://www.sbg.ac.at/feuer/vgbfhome.html>  
<http://hometown.aol.de/vgbf2001/homepage/verein.html>

#### **TOP-Links:**

Feuerwehr Hamburg  
<http://www.feuerwehr-hamburg.org>

Akademie für Rettungsdienst und Gefahrenabwehr  
<http://www.feuerwehrakademie.de>  
[www.blaulicht24.com](http://www.blaulicht24.com)



Meinlhorstraße 27 · 22525 Hamburg  
Telefon (+49 40) 54006 0 · Telefax -200  
[www.bode-chemie.de](http://www.bode-chemie.de) · [info@bode-chemie.de](mailto:info@bode-chemie.de)

#### **Satz und Druck:**

SATZ-BILD-GRAFIK, Klaus Waldbart Druckservice  
Heimgartenstrasse 2 · 82152 Planegg · Tel. 0 89/8 59 37 50 · Fax 0 89/8 59 32 61  
e-mail: [angebot@waldbart.de](mailto:angebot@waldbart.de) · Internet: [www.waldbart.de](http://www.waldbart.de)