

Die **GAMS**-Regel als anerkannte
mnemotechnische Gedankenstütze
im Gefahrstoff-Einsatz

Gefahr erkennen
Absperrung und Absicherung durchführen
Menschenrettung durchführen
Spezialkräfte anfordern

Tag für Tag müssen unsere Einsatzkräfte Brände und Unfälle mit gefährlichen Stoffen bekämpfen. Neben chemischen Substanzen, radioaktiven Stoffen können es auch biologische Agenzien sein. Gerade in Corona-Zeiten sollten wir uns die gültige Einsatztaktik beim Bio-Einsatz, also beim Vorhandensein von gefährlichen Mikroorganismen, wie Bakterien und Viren, in Erinnerung rufen.

BIOLOGISCHE AGENZIEN

EINSATZMASSNAHMEN



Vorsicht!
Biogefahren!



Schutzausrüstung für den
Pestarzt aus dem Mittelalter: „Dr. Schnabel“.
Er hielt die wichtigsten Hygieneregeln
(wallende Kleidung, Handschuhe, Maske,
„Behandlungsstab“ etc.) ein

Text: Univ.-Lektor ELFR Dr. Otto Widetschek
Grafik: Ewald Hofer

GRUNDSÄTZLICHE EINSATZTAKTIK

Der Bio-Einsatz besteht aus allen Maßnahmen (Retten, Löschen, technische Hilfeleistung) vor Ort, wenn mit dem Vorhandensein von biologischen Agenzien gerechnet werden muss. Im Einsatzfall sind unbedingt grundlegende Hygienemaßnahmen zu befolgen. Diese bestehen im Wesentlichen aus:

- Ablegen der persönlichen Gegenstände.
- Vermeidung von Kontaminationen und dem Verschleppen von biologischen Agenzien in die Umwelt.
- Vermeidung von Inkorporation (Essen, Trinken und Rauchen an der Einsatzstelle verboten!). Atem- und Körperschutz verwenden!

Nicht zum Einsatz heranzuziehen sind: Personen mit offenen Wunden, Hauterkrankungen und geschwächtem Immunsystem. Besonders geeignet zum Einsatz sind Personen mit gutem Impfstatus (gibt es derzeit für SARS CoV-2 noch nicht). Jüngere Einsatzkräfte sind älteren vorzuziehen!

GAMS-Regel

Die Feuerwehrräfte haben am Einsatzort grundsätzlich jeden Kontakt mit biologischen Agenzien (Verdacht genügt!) zu meiden! Folgende Vorgangsweise (GAMS-Regel) ist einzuhalten:

Gefahr erkennen

Möglichkeiten der Gefahrenerkennung sind:

- Gefahrenzettel
- Unfallmerkblätter
- Auskünfte vom Fahrzeuglenker
- Sicherheitsdatenblätter
- Auflistung der gefährlichen Stoffe im Betrieb (ÖBFV RL B-02)
- Auskünfte von Betriebsverantwortlichen, Beauftragten für die Biologische Sicherheit, von Betriebsärzten etc.
- Hinweise von Amtsärzten und Tierärzten
- Eigene Feststellungen (z. B. Vorhandensein von Schleusen, Fermentern, Zentrifugen, Brut- und Kühlschränken, Stallungen für Versuchstiere)

Absperrung und Absicherung durchführen

Im Freien ist auf die Windrichtung zu achten. Richtwerte für Abstände: 30 m bis 60 m vom Gebäude bzw. Unfallort bei Windstille, je nach örtlichen Bedingungen. Bei großflächigen Ereignissen sind in Absprache mit der Behörde Quarantänebereiche zu bilden. Ausbreitung verhindern!

Menschenrettung durchführen

Eine Menschenrettung ist nur dann durchzuführen, wenn neben der Infektionsgefahr eine weitere Gefährdung (z. B. Brand, Gasaustritt) vorliegt. Dabei ist die Verwendung von Atem- und Körperschutz durch die Einsatzkräfte erforderlich! Erfassung vermutlich infizierter Personen (Quarantäne).

Spezialkräfte anfordern

- Feuerwehr-Stützpunkt
- Exekutive
- Rettungsorganisation (ÖRK, ASBÖ)
- Behörde (Bezirkshauptmannschaft, Magistrat)
- Experten für den Bioschutz, wie Sicherheitsbeauftragte, Feuerwehrärzte, Notärzte und Mediziner aus dem Krankenhausbereich
- TUIS

Fahrzeugaufstellung

Bei der Anfahrt und der Aufstellung der Fahrzeuge ist darauf zu achten, dass sie einsatzfähig und ungefährdet bleiben. Wichtig bei der Fahrgaupaufstellung ist:

- Der Zugang zur Einsatzstelle und die Einsatzdurchführung dürfen nicht behindert werden.
- Bereits bei der Fahrgaupaufstellung sind die Absperrbereiche zu beachten.

Erkundung

Wichtige Erkundungsfragen bzw. -maßnahmen:

- Sind Personen in Gefahr?
- Erfassung aller Personen, welche sich im Gefahrenbereich aufgehalten haben.
- Kennzeichnungen von Labors, Produktionsstätten und Transportbehältern, die auf eine Bio-Gefährdung hinweisen?
- Art, Menge und Risikogruppe der biologischen Agenzien?
- Be- und Entlüftungsanlagen beschädigt?

- Herumliegende Trümmer (z. B. von Zentrifugen oder Glasgefäßen)?
- Vorhandensein von Sicherheitsdatenblättern?
- Sofortige Kontaktaufnahme bzw. Befragung des Laborverantwortlichen!
- Sofortige Alarmierung des Feuerwehrarztes bzw. im Falle einer Tierseuche eines Tierarztes
- Mögliche Übertragungswege potenzieller Erreger eruieren.

Fachkundige Personen und Behörde

Bei Einsätzen in Betrieben mit biologischen Agenzien ist, wenn möglich, immer das Einvernehmen mit der Betriebsleitung herzustellen. Bei Verdacht auf Freiwerden von biologischen Agenzien sind zur Beratung bzw. Hilfeleistung fachkundige Personen (Beauftragter für die biologische Sicherheit des Betriebes, Amts[tier]arzt) beizuziehen. Bei jedem Bioeinsatz ist die zuständige Behörde (Bezirkshauptmannschaft bzw. Magistrat) zu verständigen.

Ausrüstung und Geräte

Je nach Art des Einsatzes (BIO 1 bis BIO 4) legt der Einsatzleiter die erforderliche Ausrüstung und den erforderlichen Körperschutz fest.

Anmerkung: Für den Bioeinsatz gibt es keine spezifische Ausrüstung, es werden die üblichen persönlichen Ausrüstungsgegenstände sowie verschiedene Hilfsmittel verwendet. Folgende Grundsätze sind jedenfalls einzuhalten:

- **BIO 1** – es genügt die herkömmliche Einsatzbekleidung.
- **BIO 2** – Schutzausrüstung wie in BIO 1 – unter Ergänzung durch mindestens von der Umgebungsluft unabhängig wirkendem (leichtem) Atemschutz sowie Sicherheits-Gummistiefel und entsprechende Infektionsschutzhandschuhe verwenden.
- **BIO 3 und BIO 4** – Einsatzkräfte dürfen nur mit gasdichtem Schutzanzug tätig werden. Die Anwesenheit einer fachkundigen Person ist erforderlich. Ausnahmen regelt der Punkt „Besondere Lagen“.

Besondere Lagen

Zur Rettung von Menschen können nach Entscheidung des Einsatzleiters erste Maßnahmen zunächst ohne Einhaltung der in früher angegebenen Schutzmaßnahmen durchgeführt werden. Bei BIO 3 und BIO 4 sind die Einsatzkräfte jedoch immer mit umluftunabhängigen Atemschutzgeräten und bestmöglichem Kontaminationsschutz auszurüsten.

Versorgung von Verletzten

Wenn eine Kontamination vorliegt oder auch nur vermutet wird, sind lebensrettende Sofortmaßnahmen unter Einhaltung des Eigenschutzes (Mund-zu-Mund-Beatmung mit Beatmungsmaske bzw. Ambu-Beutel verwenden, Infektionsschutzhandschuhe) durchzuführen. Kontaminierte Personen werden nach Anweisung durch Fachkräfte einer Not-DEKO unterzogen und dann unter Hinweis auf die Gefahr dem Rettungsdienst übergeben. Verletzungen von Einsatzkräften (auch Bagatelverletzungen) sind dem Einsatzleiter unverzüglich zu melden.

Tiere dürfen nur nach Rücksprache mit einer fachkundigen Person aus Tierhaltungsräumen gerettet werden.

GEFAHRENKLASSE

6.2

Ansteckungsgefährliche Stoffe

Code

1 1 bis 1 4

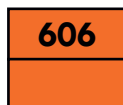
GEFAHRENZETTEL SONSTIGES



Mögliche Beschilderung:



WARNTAFEL UN-NUMMERN



4 Stoffnummern:

- ▶ 2814: Gefahr für Menschen (Code 1 1).
- ▶ 2900: Gefahr nur für Tiere (Code 1 2).
- ▶ 3291: Klinischer Abfall (Code 1 3).
- ▶ 3373: Biologische Stoffe (Code 1 4).

BESONDERE MASSNAHMEN

- ▶ Atem- und Körperschutz.
- ▶ Ausbreitung verhindern, Stoffe auffangen, Leck dichten.
- ▶ Kanalisation, tiefere Räume und Gewässer sichern.
- ▶ Messgerät bzw. Indikatoren einsetzen.

ZUSÄTZLICHE HINWEISE

- ▶ Hautkontakt mit freien Stoffen unbedingt vermeiden!
- ▶ Bei Kontakt sofort Deko-Maßnahmen und ärztliche Untersuchung einleiten.
- ▶ Nach dem Einsatz verstärkte Hygienemaßnahmen beachten.
- ▶ Experten beiziehen!

GEFAHREN

- ▶ Infektionsgefahr durch gefährliche Bakterien, Viren etc.!
- ▶ Seuchengefahr bei Verbreitung der Mikroorganismen!
- ▶ Umweltgefahr durch kontaminiertes Löschwasser!

Absperrbereiche

Es ist eine äußere und innere Absperrung durchzuführen. Die innere Absperrung darf nur mit geeigneter Ausrüstung betreten werden. Äußerer und innerer Absperrbereich sind zu kennzeichnen und lückenlos zu überwachen. Vermutlich kontaminierte Gegenstände und austretendes Löschwasser aus dem inneren Bereich erfordern eine Vergrößerung des Absperrbereichs.

Brandbekämpfung

Durch direkte Brandeinwirkung werden Mikroorganismen fast sicher zerstört. Probleme gibt es jedoch in „Randbereichen“, bei Verrauchung des Gebäudes, bei Brand über oder neben dem Laborbereich, durch Löschwasser und Kontakt im Rauch, beispielsweise bei einer Personensuche. Entstehungsbrände sind, soweit möglich, mit Kohlendioxid zu löschen (kein Pulvereinsatz). Wasser sollte nur äußerst sparsam verwendet werden, wenn möglich ist Schaum vorzuziehen. In den Bereichen BIO 3 und BIO 4 ist auf Löschwasser-rückhaltung zu achten.

Kontamination und Inkorporation

Eine Überprüfung auf Kontamination bzw. Inkorporation ist an der Einsatzstelle messtechnisch derzeit nicht möglich. Alle Personen, Geräte und sonstigen Gegenstände, die in Bereichen BIO 2 bis BIO 4 eingesetzt waren, gelten solange als kontaminiert, bis entsprechende Desinfektions- und Rei-

nigungsmaßnahmen ergriffen wurden oder eine fachkundige Person des Betriebes eine Kontamination ausschließt. Die Einsatzkräfte haben bei BIO 2 Schutzkleidung und Gerät, bei BIO 3 und BIO 4 die gesamte Kleidung bei Verlassen der Einsatzstelle an der inneren Absperrgrenze abzulegen. Hände, Gesicht und kontaminierte Hautstellen sind zu desinfizieren und zu reinigen. Gegebenenfalls ist zu duschen. Die Anweisungen der fachkundigen Person sind zu beachten.

Übergabe der Einsatzstelle

Nach Beendigung des Einsatzes ist die Einsatzstelle der zuständigen Behörde (Bezirkshauptmannschaft, Magistrat) zu übergeben. Diese hat erforderlichenfalls weitere sanitätsbehördliche und polizeiliche Maßnahmen anzuordnen.

MASSNAHMEN NACH DEM EINSATZ

Dokumentation

Personen, die an Einsätzen in Bereichen BIO 2 bis BIO 4 teilgenommen haben, sind namentlich und mit Angaben der biologischen Agenzien zu erfassen und amtsärztlich untersuchen zu lassen. Bagatelverletzungen und besondere Vorkommnisse, wie z. B. eine Beschädigung der Schutzkleidung oder eine Undichtigkeit an der Atemmaske, sind ebenfalls im Einsatzbericht festzuhalten.

Die Listen sind mit dem Einsatzbericht zu dokumentieren und nach den Anweisungen der Behörde aufzubewahren.

Nachsorge

Treten nach einem Einsatz Erkrankungen auf, die mit dem Einsatzgeschehen in Zusammenhang gebracht werden können, so sind alle am Einsatz beteiligten Personen ärztlich untersuchen zu lassen. Die Unterlagen über den Einsatz sind zur Verfügung zu stellen.

EPILOG

Biologische Agenzien werden in verstärktem Maße in der Industrie erzeugt, gelagert und müssen dementsprechend auch transportiert werden. Die Gentechnik wird sogar als Technologie des neuen Jahrtausends bezeichnet. Es muss daher immer häufiger mit Unfällen und Bränden mit Stoffen der Klasse 6.2 im industriellen und gewerblichen Bereich, aber auch auf den Verkehrswegen gerechnet werden. Biologische Agenzien werden durch Hitze zerstört und verlieren dadurch ihre Gefährlichkeit. Sie können jedoch mit Löschwasser aus den Randgebieten des Brandgeschehens verbreitet und beim Kontakt mit dem Einsatzpersonal wirksam werden. Entsprechender Atem- und Körperschutz steht daher im Vordergrund aller Sicherheitsmaßnahmen.

Literaturhinweise

MADER H.: Die Feuerwehr im Bio-Einsatz: Umgang mit biologischen Agenzien; BLAULICHT Heft 5/2000, Graz.

ÖSTERREICHISCHER BUNDESFEUERWEHRVERBAND: ÖBFV RL E-09 „Einsatz beim Vorhandensein biologischer Agenzien“, letzte Ausgabe.

PETTER F. und WIDETSCHKE O.: Einsatz der Feuerwehr in Biologischen Sicherheitsbereichen und mit der Klasse 6.2; Dienstbehelf der BF Graz, 1991.

WIDETSCHKE O.: Brände und Unfälle mit biologischen Agenzien; BLAULICHT Heft 8 und 9/1992, Graz.

WIDETSCHKE O.: Kleiner Gefahrgut-Helfer – richtiges Verhalten bei Gefahrgut-Unfällen; Stocker Verlag, 2016, Graz.

WIDETSCHKE O.: Der große Gefahrgut-Helfer – Gefahren, richtiges Verhalten und Einsatzmaßnahmen bei Schadstoff-Unfällen; Stocker Verlag, 2012, Graz.

Bei BIO-Einsätzen sind vielfach auch Einwegschutzanzüge und leichter Atemschutz ausreichend. Nur bei BIO 3 und 4 ist Vollkörperschutz erforderlich.

Foto: BF Graz

