

Feuerwehr

Fachempfehlung 6-500-903

Einsätze in
Galvanikanlagen



Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
2	Quellen und Querverweise	3
3	Haftungsausschluss	4
4	Autoren und Mitwirkende	4
5	Begriffsdefinition	5
6	Grundlagen des Betriebes von Galvanik und Metallveredelungen	10
6.1	Bereich Büro und Verwaltung	10
6.2	Bereich Produktion	10
6.3	Bereich Abwasseranlagen	11
6.4	Bereich Lager und Chemikalienlager	11
6.5	Nebenanlagen	11
7	Maßnahmen zur Einsatzvorbereitung	12
8	Maßnahmen zur Einsatzdurchführung	15
8.1	Besondere Hinweise zu Alarmierungen über automatische Brandmeldeanlagen	15
8.2	Bekämpfung von Entstehungs- und Kleinbränden	16
8.3	Bekämpfung eines Vollbrandes	17
8.4	Besondere Hinweise für kalte Brandstellen	18
8.5	Einsatzszenarien ohne Brandfolgen	19
8.6	Gemeinsamer Einsatz von Feuerwehr und Rettungsdienst	19
8.7	Stofffreisetzungen und Leckagen	20
9	Einsatzabschluss	21
10	Einsatznachbereitung	21

1 Einführung

Die Galvanotechnik ist ein chemisch-physikalisches Verfahren zur Metall- und Kunststoffveredelung. Durch diese Verfahren wird die Beständigkeit der Werkstücke gegen Korrosion- und Verschleiß verbessert, die Leitfähigkeit oder die Verformbarkeit erhöht oder eine optische Aufwertung erzielt.

Durch Störungen im Betriebsablauf oder durch Unfälle mit den verwendeten, aggressiven und korrosiven Chemikalien kommt es in diesen Anlagen gelegentlich zu Ereignissen, in denen die Feuerwehr und der Rettungsdienst zum Einsatz kommen müssen.

In der Nachbetrachtung zurückliegender Einsätze wurden unterschiedliche Vorbereitungsstände bei den sächsischen Feuerwehren als auch im Rettungsdienst deutlich. Insbesondere unzureichende örtliche Kenntnisse zu und über diese Betriebe als auch unzureichende einsatzvorbereitende Maßnahmen haben die Einsatzdurchführung erheblich beeinflusst. Zum Teil waren Verletzungen bei Einsatzkräften und Schäden an der Ausrüstung und Ausstattung sowie erheblich Umweltschäden zu verzeichnen.

Mit der Fachempfehlung sollen die Besonderheiten von Betrieben mit Galvanotechnik in den sächsischen Feuerwehren vertieft und Grundlagen für die Einsatzvorbereitung und Einsatzdurchführung, auch im Zusammenwirken mit anderen Fachdiensten und den Behörden, aufgezeigt werden.

2 Quellen und Querverweise

- » Sächsisches Gesetz über den Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz vom 24. Juni 2004 (SächsGVBl. S. 245, 647), das zuletzt durch das Gesetz vom 8. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 2) geändert worden ist
- » Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über die Feuerwehren und die Brandverhütungsschau im Freistaat Sachsen (Sächsische Feuerwehrverordnung vom 21. Oktober 2005 (SächsGVBl. S. 291), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 14. Mai 2020 (SächsGVBl. S. 218) geändert worden ist)
- » Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über den Katastrophenschutz im Freistaat Sachsen (Sächsische Katastrophenschutzverordnung vom 19. Dezember 2005 (SächsGVBl. S. 324), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 19. April 2013 (SächsGVBl. S. 239) geändert worden ist)
- » Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über die Rettungsdienstplanung im Freistaat Sachsen (Sächsische Landesrettungsdienstplanverordnung vom 5. Dezember 2006 (SächsGVBl. S. 532), die zuletzt durch die Verordnung vom 5. Juni 2020 (SächsGVBl. S. 285) geändert worden ist)
- » Feuerwehrdienstvorschriften (FwDV) 3, 100 und 500 – Bekanntmachung zur Anwendung der Feuerwehrdienstvorschriften des Sächsischen Staatsministeriums des Innern - Az.: 42-2111/37/8-2024/3294 vom 22. Januar 2024
- » Fachempfehlung 6-501-001 des LFV Sachsen e.V. – Einheitliches Mess-, Spür- und Probenahmeausstattungskonzept für chemische Gefahren im Freistaat Sachsen (Stand 6-2021)
- » Fachempfehlung 6-500-001 des LFV Sachsen e.V. – Taktische Einheiten im CBRN Einsatz im Freistaat Sachsen (Stand 11-2021)

- » Zentralverband Oberflächentechnik e.V. 40710 Hilden
- » Erfahrungsbericht aus Bränden in deutschen Galvanobetrieben in ZVO onlineDialog zum Thema Brandschutz hier Dieter Lenzenhuber MacDermidEnthone u.a. Fachdozent an der bayrischen Staatlichen Feuerweherschule Geretsried

3 Haftungsausschluss

Dieses Dokument wurde im ständigen Arbeitskreis CBRN des Fachbereiches Einsatz, Katastrophenschutz, Umweltschutz des Landesfeuerwehrverbandes Sachsen e.V. in Zusammenarbeit mit dem Referat 52, Anlagenbezogener Immissionsschutz, Lärm im Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaates Sachsen erarbeitet und vom Präsidium des LFV Sachsen e.V. verabschiedet. Der Verwender muss die Anwendbarkeit auf seinen Fall und die Aktualität der ihm vorliegenden Fassung in eigener Verantwortung prüfen. Eine Haftung des Landesfeuerwehrverbandes Sachsen e.V. und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist damit ausgeschlossen.

4 Autoren und Mitwirkende

- » Jörg Zimmermann, Fachberater CBRN im Erzgebirgskreis
- » Dr. Erik Hennings, Fachberater CBRN im Landkreis Mittelsachsen
- » Dr. Daniel Gehre, Ständiger Arbeitskreis CBRN, Landesfeuerwehrverband Sachsen e.V.
- » Björn Petrick, Feuerwehr Dresden
- » Peter Gamer, Referatsleiter Referat 52, Anlagenbezogener Immissionsschutz, Lärm im Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie des Freistaates Sachsen
- » Rene Michehl, Fachbereich Vorbeugender Brandschutz
- » Grafik & Satz: Philipp Preißler, SatzPixel

In Gedenken an

Brandrat Rene Michehl,

welcher vor der Veröffentlichung dieser Fachempfehlung verstorben ist.
Seine Expertise im Bereich des vorbeugenden Brandschutzes hat maßgeblich zur Qualität und Relevanz dieser Empfehlung beigetragen.

5 Begriffsdefinition

Betriebsleiter

Der Begriff „Betriebsleiter“ bezieht sich auf eine Position in einem Unternehmen, insbesondere in der Industrie oder im produzierenden Gewerbe. Der Betriebsleiter ist für die effiziente und reibungslose Durchführung der betrieblichen Aktivitäten verantwortlich. Er übernimmt die Leitung und Organisation verschiedener betrieblicher Prozesse, um die Produktivität, Qualität und Rentabilität des Unternehmens zu gewährleisten. Betriebsleiter sind als fachkundige Personen anzusehen.

Eine sachkundige Person ist in der Regel jemand, der über fundierte Kenntnisse und Erfahrungen in einem bestimmten Fachgebiet verfügt und in der Lage ist, sachkundige Entscheidungen zu treffen. Diese Person kann durch Ausbildung, Berufserfahrung, Zertifizierungen oder andere Qualifikationen nachweisen, dass sie über das erforderliche Fachwissen verfügt. In einer Galvanik können dies Techniker, Meister oder Galvaniseure mit langjähriger Berufserfahrung sein. In der Arbeitssicherheit könnte eine sachkundige Person für die Bewertung von Risiken und die Entwicklung von Sicherheitsrichtlinien verantwortlich sein. In vielen Fällen müssen sachkundige Personen bestimmte rechtliche Anforderungen erfüllen und möglicherweise von einer zuständigen Behörde oder Organisation anerkannt oder zugelassen werden. Betriebsleiter können auch sachkundige Personen im Sinne der FwDV 500 sein.

Gefahrstoffkataster

Ein Gefahrstoffkataster ist ein Dokument oder eine Datenbank, in der Informationen über die Gefahrstoffe, die in einem Unternehmen oder in einer Einrichtung verwendet oder gelagert werden, gesammelt und dokumentiert werden. Es dient dazu, einen Überblick über die vorhandenen Gefahrstoffe zu erhalten und die damit verbundenen Gefahren zu bewerten, um entsprechende Schutzmaßnahmen zu ergreifen zur Gewährleistung der Sicherheit von Mitarbeitern, Umwelt und Betrieb.

Ein typisches Gefahrstoffkataster umfasst in der Regel folgende Informationen:

Identifizierung der Gefahrstoffe: Es werden die Namen der Gefahrstoffe aufgeführt, einschließlich ihrer chemischen Bezeichnung, Handelsnamen und CAS-Nummern (Chemical Abstracts Service). Es kann auch weitere spezifische Informationen enthalten, wie z.B. Gefahrensymbole oder GHS-Klassifizierung (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals).

Eigenschaften der Gefahrstoffe: Es werden die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Gefahrstoffe beschrieben, wie z.B. Aggregatzustand, Flammpunkt, Siedepunkt, Toxizität, Reaktivität usw. Diese Informationen sind wichtig, um potenzielle Gefahren und Risiken zu erkennen.

Sicherheitsdatenblätter (SDB): Das Gefahrstoffkataster enthält in der Regel Verweise auf die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter der Gefahrstoffe. Die Sicherheitsdatenblätter enthalten detaillierte Informationen über die sichere Handhabung, Lagerung, Entsorgung und Erste-Hilfe-Maßnahmen für jeden Gefahrstoff.

Lagerung und Handhabung: Es werden Empfehlungen zur sicheren Lagerung und Handhabung der Gefahrstoffe gegeben. Dies umfasst beispielsweise die erforderlichen Lagerbedingungen. Das Gefahrstoffkataster kann Informationen zur Bewertung der Gefahren enthalten, einschließlich möglicher Auswirkungen auf die Gesundheit der Mitarbeiter, die Umwelt oder andere betriebliche Prozesse. Dies ermöglicht eine Risikobewertung und die Festlegung entsprechender Schutzmaßnahmen. Es werden Anweisungen für den Umgang mit Notfällen oder Unfällen mit Gefahrstoffen bereitgestellt. Dies umfasst beispielsweise Angaben zur Brandbekämpfung, zur Ersten Hilfe oder zur Evakuierung. Ein Gefahrstoffkataster ist ein wichtiges Instrument im Rahmen des Gefahrstoffmanagements und der Arbeitssicherheit.

Kontamination

Eine Kontamination ist das Vorhandensein von schädlichen oder gefährlichen Stoffen auf Einsatzmitteln, der Ausrüstung, den Einsatzkräften oder der Umgebung während und nach dem Einsatz. Kontaminationen stellen eine Gefahr für die Einsatzkräfte, die direkt und indirekt betroffene Bevölkerung und die Umwelt dar. Die Verschleppung von Kontaminationen aus der Einsatzstelle heraus ist daher unbedingt zu vermeiden. Insbesondere ist die Verschleppung von Kontaminationen durch kontaminierte Einsatzmittel in die Gerätehäuser zu vermeiden. Durch die Aufnahme der Kontamination in den Körper (Inkorporation) können erhebliche Gesundheitsgefahren entstehen.

Dekontamination

Dekontamination ist die Reinigung der Einsatzkräfte inklusive ihrer persönlichen Schutzausrüstung, der Einsatzmittel und Fahrzeuge von Kontaminationen. Die Dekontamination dient dem Schutz von Lebewesen und Umwelt.

Einsatzstellen-Hygiene

Einsatzstellen-Hygiene umfasst alle Vorkehrungen, welche der Gesundheit und Sicherheit der Einsatzkräfte an der Einsatzstelle dienen. Hierzu gehört sowohl die Vermeidung von Kontaminationen als auch die Verhinderung von deren Ausbreitung.

Alarm- und Ausrückeordnung (AAO)

Die AAO ist ein zweiteiliges Einsatzplanungsdokument der Gemeindefeuerwehr, in dem Festlegungen zur ereignisbezogenen Alarmierung und zum Ausrücken von Kräften und Mitteln getroffen werden. Grundlage für die Alarmplanung bildet der durchschnittlich ermittelte Funktions- und Einsatzmittelbedarf für das zu betrachtende Einsatzszenario¹. Für eine Vielzahl von Einsatzszenarien wurde der erforderliche Kräfte- und Mittelbedarf bereits ermittelt, standardisiert und in (Standard-) Einsatzregeln (SER) übertragen. Für die Bewältigung bestimmter Standardszenarien, z.B. im Bereich der CBRN (ABC-) Gefahrenabwehr oder im Rahmen der Technischen Hilfe, sind interkommunale Alarmplanungen erforderlich.

Vor diesem Hintergrund wurde für den Freistaat Sachsen eine landesweit einheitliche Alarmstichworte festgelegt². Für besondere Ereignisse, die sich nicht in Standardszenarien einordnen lassen, sind entsprechende Einsatzpläne mit angepasstem Kräfte- und Mittelansatz zu erarbeiten.

¹ z.B. Wohnungsbrand = 16 Funktionen i.d.R zwei Löschfahrzeuge, ein Hubrettungsmittel sowie ein ELW 1

² Anlage 3, Ziffer 6.1 ff. SächsLRettDPVO

Festlegungen zum Ausrücken wie z.B. maximale Ausrückezeiten, Ausrückereihenfolgen, Festlegungen zu Fahrten mit Sondersignal, Verhalten in besonderen Lagen (VKU auf Alarmfahrt etc.) sind gemeindespezifisch festzulegen³.

Führungsstufen

Die Struktur der Führungsorganisation wird grundsätzlich nicht von der Lage, sondern von den unterstellten Kräften und damit auch Mitteln bestimmt. Unter Bezug auf die FwDV 100 in Verbindung mit der „2-5 Regel“ sind hierzu im Freistaat Sachsen folgende Führungsstufen bestimmt:

- » Führungsstufe A: Gruppenführer (auch Staffel oder selbständiger Trupp) Führen ohne Führungsgehilfen → max. 11 Einsatzkräfte unterstellt, z.B. als Gruppe
- » Führungsstufe B: Zugführer Führen mit Führungstrupp → max. 30 Führungs- und Einsatzkräfte, z.B. als Zug
- » Führungsstufe C: Verbandsführer I (Bereitschaftsführer) Führen mit Führungsgruppe → max. 150 Führungs- und Einsatzkräfte oder 5 Züge, z.B. als Bereitschaft
- » Führungsstufe D: Verbandsführer II (Abteilungsführer) Führen mit Führungsstab → max. 1500 Führungs- und Einsatzkräfte oder 5 Bereitschaften, z.B. als Abteilung

Die Führungsstufen entsprechen Ebenen und bilden damit die Grundelemente der Führungshierarchie.

Feuerwehrplan

Feuerwehrpläne sind Entscheidungshilfen für die Führungskräfte der Feuerwehr. Sie werden auf Grundlage der DIN 14095 und ggf. ergänzender Vorgaben der zuständigen unteren Brandschutzbehörden zur schnellen Orientierung in Objekten, Einrichtungen und Gebäuden auf Verlangen der zuständigen Behörden durch den Betreiber erstellt. Häufig erfolgt eine derartige Anforderung im Zusammenhang mit der Einrichtung oder Aufschaltung einer Brandmeldeanlage.

Feuerwehrpläne sind eine geeignete Grundlage für die Erstellung von Einsatzplänen, ersetzen diese aber ausdrücklich nicht.

Einsatzplan

Für Schadensereignisse, zu deren Bewältigung vom standardisierten Vorgehen abweichende Handlungen der Führungs- und Einsatzkräfte erforderlich sind, oder solchen, für die prognostiziert mehr als zwei Löschzüge und andere Fachdienste zur Ereignisbewältigung zusammenwirken müssen, müssen individuelle Einsatzpläne erarbeitet werden.

Einsatzpläne bestehen grundsätzlich aus zwei Teilen. Der erste Teil enthält eine ausführliche Beschreibung und Herleitung der jeweiligen Planungen. Dieser Teil ist für die langfristige Nachvollziehbarkeit der Einsatzvorbereitung und als Grundlage für die Vorbereitung der Fort- und Weiterbildung sowie der Trainings und Übungen gedacht.⁴

³ Siehe Fachempfehlung 6-500-001 „Taktische Einheiten im CBRN-Einsatz im Freistaat Sachsen“

⁴ z.B. Vorbereitungen von theoretischen Planbesprechungen

Der zweite Teil ist so gestaltet, dass er bei der Entscheidungsfindung der Führungskräfte aller geplanten Führungsebenen im Rahmen der unmittelbaren Ereignisbewältigung als Führungsmittel genutzt werden kann. Er enthält u.a. Pläne und Übersichten⁵ sowie an die Gestaltung von Checklisten angelehnte Handlungsempfehlungen - optimal gegliedert nach Führungsebenen.

Nachfolgend sind die Einsatzplanungen für die nichtpolizeiliche Gefahrenabwehr strukturiert:

objektbezogene Einsatzpläne (oEPL)

- » Objekte mit hoher (hilfloser) Menschenkonzentration wie Alten- und Pflegeheime, Krankenhäuser ggf. auch Hotels oder Einkaufszentren
- » Objekte mit ABC-Gefahren gemäß FwDV 500 Ziffer 1.2 ff
- » Objekte mit politischer, verwaltungstechnischer oder kultureller Bedeutung wie Rathäuser und Landkreisverwaltungen, Gebäude mit religiöser Bedeutung, Museen und Archive
- » Objekte mit Einordnung als kritische bzw. vulnerable Infrastruktur⁶ wie Kraftwerke, Banken, Lager für Lebensmittel

additive Einsatzpläne (aEPL)⁷

- » Massenanfall an verletzten Personen
- » Massenanfall an infizierten Personen
- » Massenanfall an zu betreuenden Personen
- » Einsatzplanung für das Zusammenwirken in polizeilichen Lagen
- » Weitere Einsatzpläne sind ereignisbezogene Einsatzpläne (eEPL) oder veranstaltungsbezogene Einsatzpläne (vEPL)

Fachberater CBRN

Gemäß FwDV500 sollen für CBRN-Einsätze im Bereich der Feuerwehr Fachberater zur Verfügung stehen. Deren Aufgabe besteht darin, Führungskräfte im Einsatz fachlich zu beraten, und bei der Einsatzvorbereitung sowie bei Übungen und Ausbildungen fachlich zu unterstützen.

Aus der Funktion des Fachberaters leiten sich keine Führungs- und Einsatzbefugnisse ab.

Der Fachberater CBRN soll und kann eine sachkundige Person (wie beispielsweise einen Physiker, Chemiker oder Biologe) an der Einsatzstelle nicht ersetzen. Die Einbeziehung von Fachleuten aus Wissenschaft und Technik ist somit weiterhin notwendig.

Der Fachberater CBRN soll als Bindeglied zwischen dem Einsatzleiter mit ggf. vorhandener Spezialtechnik sowie den taktischen Vorgehensweisen auf der einen Seite dienen. Er soll als Schnittstelle zum naturwissenschaftlichen oder technischen Fachwissen der hinzugezogenen sachkundigen Personen fungieren.

⁵ z.B. Übersichts- und Geschosspläne aus den Feuerwehrplänen nach DIN 14095

⁶ Die Einordnung kann auch direkten regionalen Bezug aufweisen z.B. örtlicher Wasserversorger.

⁷ Treten regelmäßig nicht losgelöst auf und werden daher i.d.R. additiv zu Ereignissen wie Hochhausbrand, Eisenbahnunfall etc. hinzugefügt.

Löschzug CBRN-Gefahrenabwehr

Der Löschzug CBRN-Gefahrenabwehr kann Einsätze zur Eindämmung der Gefahrensituation sowie zur Dekontamination von Einsatzkräften und, in begrenztem Umfang, von Einsatzmitteln eigenständig abarbeiten.

Er stellt eine eigene taktische Einheit dar, welche auch außerhalb von CBRN-Lagen (v.a. im Bereich der Dekontamination, Desinfektion oder des Kontaminationsnachweises (Einsatzstellenhygiene ausgenommen)) eingesetzt werden kann.

Die Aufgaben des Löschzuges CBRN-Gefahrenabwehr sind vielfältig. Im Folgenden werden daher einige verallgemeinerte Aufgaben aufgeführt:

- » Eindämmen, Sichern sowie Zwischenlagern von flüssigen und festen CBRN-Stoffen,
- » vorläufiges Sichern von Gefahrstoffen durch Abdichten,
- » Umfüllen und/oder Zwischenlagern unter Verwendung von eigenen Gerätschaften,
- » Unterstützung der zur unmittelbaren Schadensbeseitigung angeforderten Spezialkräfte,
- » Mitwirkung bei der Dekontamination/Kontaminationsnachweis/Desinfektion von Einsatzkräften und/oder bedingt anderen zivilen Personen und Gegenständen nach Einsätzen mit CBRN-Gefahrstoffen mittels mobiler Ausrüstung,
- » Mitwirkung bei der stationären Dekontamination, Desinfektion oder dem Kontaminationsnachweis in ortsfesten Dekontaminationsstellen oder sonstigen behelfsmäßigen Einrichtungen nach Kontakt mit CBRN-Gefahrstoffen,
- » Unterstützung bei der Sicherstellung des Brandschutzes und der Technischen Hilfe größeren Umfangs.

Erkundungszug

Die Aufgabe des Erkundungszuges besteht im Messen, Spüren und Melden radioaktiver und chemischer Kontaminationen und Quellen sowie dem Kennzeichnen und Überwachen kontaminierter Bereiche.

Die Ausstattung der Fahrzeuge ermöglicht außerdem eine qualifizierte Probenahme von Wasser-, Boden- und Luftproben als auch die Erfassung lokaler Wetterdaten.

Weitere Aufgaben können sein:

- » Erkunden und vorläufiges Bewerten von CBRN-Gefahren und deren Gefährdungsbereichen,
- » Erfassen der Einsatzlage, um notwendige Maßnahmen ergreifen zu können,
- » Vorbereitung und Organisation einer auf den Einsatz abgestimmten Messtaktik zum gezielten Einsatz der Messmittel und/oder Messtrupps,
- » Sammeln und Erfassen aller Mess-, Spür- und Probenahmemeldungen auf den dafür vorgesehenen Vor drucken.

6 Grundlagen des Betriebes von Galvanik und Metallveredelungen

Eine Galvanik, auch als Galvanisierung oder elektrolytische Metallabscheidung bezeichnet, ist ein Verfahren zur Beschichtung von Metallen oder Kunststoffen mit einer dünnen Schicht eines anderen Metalls. Es handelt sich um einen wichtigen Prozess in der Oberflächentechnik und wird in verschiedenen Branchen wie der Elektronik, Automobilindustrie, Schmuckherstellung und vielen anderen angewendet.

Bei der Galvanik wird ein elektrischer Strom verwendet, um Metallionen aus einer Lösung, dem sogenannten Elektrolyt, auf eine Metalloberfläche abzuscheiden. Dabei können bei vergleichsweise geringen Spannungen Ströme mit bis zu mehreren tausend Ampere fließen. Der zu beschichtende Gegenstand wird als Kathode in den Elektrolyten getaucht, während das Metall, das aufgetragen werden soll, als Anode dient. Durch die Anwendung eines elektrischen Potentials werden die Metallionen aus der Lösung angezogen und lagern sich auf der Oberfläche des Gegenstands ab. Dabei entsteht eine gleichmäßige und haftfeste Metallschicht.

Die Galvanik umfasst mehrere Schritte, darunter die Vorbehandlung des zu beschichtenden Gegenstands, um eine saubere und adhäsive Oberfläche zu gewährleisten. Dazu können Reinigungs-, Entfettungs- und Ätzverfahren eingesetzt werden. Nach der Vorbehandlung wird der Gegenstand in den Elektrolyten getaucht und der Strom angelegt, um die Metallabscheidung zu initiieren.

Die meisten der für die Galvanik direkt oder indirekt erforderlichen Chemikalien sind nicht brennbar, können jedoch freigesetzt werden. Durch die gleichzeitige Freisetzung unterschiedlicher Chemikalien, beispielsweise infolge einer Zerstörung der Lagerbehälter, können Folgeprodukte mit neuen Eigenschaften entstehen. Exemplarisch werden hier die cyanidischen Bäder aufgeführt, aus denen bei Betriebsstörungen Cyanwasserstoff (Blausäure [HCN]) entstehen kann. Andere Verbindungen verursachen bei Freisetzung enorme Schäden an der Umwelt und können insbesondere das Trinkwasser erheblich schädigen.

Ein Galvanikbetrieb ist in der Regel in fünf wesentliche Bereiche unterteilt:

6.1 Bereich Büro und Verwaltung

In diesem Bereich unterscheiden sich Galvanikbetriebe kaum von anderen Industriefirmen. Allerdings können hier auch Labor- und Prüfeinrichtungen vorhanden sein. Daher muss man auch hier mit Chemikalien oder Röntgenmessgeräten für zerstörungsfreie Messungen rechnen.

6.2 Bereich Produktion

Die Produktionsanlagen sind äußerst komplex und können sich über mehrere Etagen erstrecken. Insbesondere die Abluftanlagen sind über zahlreiche Kanäle miteinander verbunden. Die Galvanikanlagen sind in einen Auffangbehälter (die sogenannte Tasse) eingebaut, um Löschwasser und - im Falle eines Schadensereignis - auch Chemikalien aufzufangen.

6.3 Bereich Abwasseranlagen

In den Abwasseranlagen befinden sich Auffangbehälter für verbrauchte Chemikalien und Spülwasser sowie Konzentrate, die zur Behandlung der Abwässer benötigt werden. Diese Anlagen sind häufig auch während Stillstandzeiten der Produktion aktiv, und bestimmte Prozesse laufen dort teilweise automatisch ab.

6.4 Bereich Lager und Chemikalienlager

Je nach Art der Galvanik können größere Lagerflächen für Metallteile sowie Kunststoffkisten und Paletten vorhanden sein. Ein großer Teil des Lagers nimmt der Bereich für Chemikalien ein. Neben Kleingebinden bis zu 25 Litern werden Chemikalien auch in IBC-Behältern, Tankanlagen mit mehreren tausend Litern Fassungsvermögen oder als Feststoffe in Säcken gelagert. Oftmals sind die Lager über Dosierleitungen mit den Galvanikanlagen verbunden.

6.5 Nebenanlagen

Zu den Nebenanlagen gehören Trafostationen mit teilweise hohen Anschlussleistungen, Gleichrichterstationen sowie Bereiche der elektrischen Hauptverteilungsanlagen. Viele Unternehmen verfügen auch über Abteilungen für die mechanische Bearbeitung von Bauteilen (Schleifen und Polieren) sowie Räume für die Instandhaltung.

Unter den in Galvanikbetrieben vorherrschenden Betriebsbedingungen sowie verwendeten Ausrüstungen und Ausstattungen können sich Entstehungsbrände schnell ausbreiten. Die meisten Prozesswannen, Absaug- und Kabelkanäle bestehen aus Polypropylen und PVC. Diese Materialien brennen mit hohen Abbrandgeschwindigkeiten und setzen große Mengen an Pyrolyseprodukten frei, was zu einer schnellen Brandausbreitung führen kann. Darüber hinaus sind in Galvanikbetrieben großvolumige Anlagen zur Be- und Entlüftung verbaut, die auch im ruhenden Betrieb laufen. Der erzeugte Luftstrom kann unter Umständen ebenfalls die Abbrandgeschwindigkeit erhöhen, was wiederum die Brandausbreitung beschleunigen kann. Aber auch ein Ausfall der Be- und Entlüftung kann zur Schadensausbreitung führen. So können sich Prozessgase wie Wasserstoff konzentrieren oder infolge hoher Luftfeuchtigkeit Wasserdampf bilden. Viele Galvanikbetriebe nutzen ölgekühlte Gleichrichter. Je nach Größe können in diesen Gleichrichtern mehrere hundert Liter Transformatoröl enthalten sein. Der Flammpunkt des Öls liegt dabei bei etwa 250°C.

7 Maßnahmen zur Einsatzvorbereitung

Vor dem Hintergrund der beschriebenen erheblichen Gefahrenpotentiale ist eine umfangreiche Einsatzvorbereitung erforderlich.

Zunächst sind im Rahmen einer schutzzielorientierten Risikoanalyse auf Ebene der Gemeinde, im engen Zusammenwirken mit der Landkreisverwaltung, Galvanikbetriebe oder Betriebe mit Metall veredelnden Betriebsbereichen zu identifizieren. Ab einem Gefahrstoffvolumen (Wirksbadvolumen) von 30 m³ bedarf die Errichtung und der Betrieb solcher Anlagen einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und die Anlage bzw. der Betriebsbereich kann, je nach Art und Menge der Chemikalien, auch unter den Anwendungsbereich der Störfallverordnung (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV) fallen. Diese Informationen sollten der Landkreisverwaltung vorliegen.

Es ist darauf zu achten, dass auch kleinere Betriebe gegebenenfalls nicht anzeigepflichtige elektrochemische Verfahren einsetzen.

Im Rahmen Genehmigungsverfahren für die Errichtung bzw. Änderung der betreffenden baulichen Anlagen nach Bauordnungsrecht bzw. nach BImSchG liegt i.d.R. ein objektbezogenes Brandschutzkonzept vor, in dem die erforderlichen Maßnahmen zum baulichen, anlagentechnischen abwehrenden und organisatorischen Brandschutz beschrieben sind und im Genehmigungsverfahren festgeschrieben wurden.

Hieraus kann sich bereits im Rahmen der Planung und Ausführung des Vorhabens Abstimmungsbedarf zwischen der Brandschutzdienststelle gemeinsam mit der örtlich zuständigen Brandschutzbehörde/Feuerwehr und dem Bauherrn/Betreiber zusammen mit seinen Fachplanern ergeben.

Grundlage notwendiger weiterer Vorbereitungen durch die Gemeindefeuerwehr bildet eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit der jeweiligen Unternehmensleitung. Für die für diese Einrichtungen zwingend erforderliche objektbezogene Einsatzplanung sind mindestens folgende Dokumentationen und Unterlagen des Betriebes erforderlich:

- » Feuerwehrplan nach DIN 14095
- » Gefahrstoffkataster
- » Informationen zum Betrieblichen Notfallmanagement
 - Alarmierung und Erreichbarkeit,
 - Fachkompetenzen,
 - Aufgabenabgrenzung zur operativen Gefahrenabwehr

Der Betriebsbereich einer Anlage zur Oberflächenbehandlung sollte durch die untere Brandschutz-, Rettungsdienst-, Katastrophenschutz-Behörde (Kreisbrandmeister) in die Gefahrengruppe nach FwDV 500 eingeteilt werden. Lagerräume für Gefahrstoffe erfüllen hierbei häufig die Anforderungen der Gefahrengruppe GG IIIC und der Betriebsbereich mit Aktivbädern die Anforderungen der GG IIC. Auf die Kennzeichnung in Feuerwehrplan und an den Zugängen zu den Bereichen ist hinzuwirken.

Durch die Gemeindefeuerwehr ist im Zusammenwirken mit der Gemeindeverwaltung, dem Kreisbrandmeister, Umwelt- und Gewerbebehörden und der Unternehmensleitung ein Einsatzplan auf Grundlage des vom Objektbetreiber zu erstellenden Feuerwehrplanes zu erarbeiten. Dieser Feuerwehreinsatzplan sollte mindestens folgende Dokumente enthalten:

» Teil Feuerwehrplan nach DIN 14 095

» Teil Alarmplanung

- Planungen zu Führungs- und Einsatzkräften sowie Spezialkräften zur CBRN Gefahrenabwehr⁸ einschließlich der entsprechenden Einsatzmittel und Festlegung deren objekt- bzw. adressbezogener Alarmierung (objektbezogener Einsatzplan) für Erkundung und Beprobung
- die Alarmplanungen müssen mit den Planungen zur Heranführung von überörtlichen Kräften und Mitteln des Landkreises mit dem Kreisbrandmeister abgestimmt werden um den normierten – alltäglichen Schutz in den Gemeinden grundsätzlich zu erhalten
- Schnittstelle zur Alarmierung und Information der Gemeinde- und Landkreisverwaltung sowie Abwasser-, Umwelt- und Gewerbebehörden

» Teil Führungs- und Einsatzorganisation

- Planungen zum Heranführen von Kräften und Mitteln z.B. über festgelegte Standorte am Einsatzobjekt und/oder Bereitstellungsräume
- Planung einer Führungsorganisation einschließlich der ortsfesten Befehlsstelle (der Stufe C) in der sicheren Zone der Einsatzstelle mit ausreichend Fläche zur Unterbringung von Angehörigen der Polizei sowie des Notfallmanagements des Unternehmens und der Umwelt- und Gewerbebehörden
- Musterausbreitungsrechnung von Schadstoffwolken sowie Erkundungs- und Probenahmeplanungen
- Planungen zur unverzüglichen Warnung der Bevölkerung und ersten Information (z.B. Warntexte mit Verhaltensregeln)
- Übersicht über Einrichtungen der kritischen Infrastruktur wie Krankenhäuser, Alten- und Pflegeeinrichtungen, Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung
- Planungen zur Dekontamination von Einsatzkräften und (verletzten) Betriebsangehörigen sowie zum Umgang mit kontaminierter Ausrüstung und Ausstattung
- Planungen zum Löschmitteleinsatz und zur Löschwasserrückhaltung
- Einsatztaktik im Schwerpunktbereich des Betriebes auf der Grundlage des Feuerwehrplanes
 - Brandabschnitte
 - Raumnutzung (z.B. Chemikalienlager, Bäder, Aufenthaltsräume)
 - Not- und Ersatzstromversorgung
- Planungen zur Versorgung von verletzten Personen einschließlich der dafür notwendigen Planung von Patientenablagen etc.
- Hinweise zur Übergabe der Einsatzstelle nach Einsatzenende einschließlich der Entsorgung von Löschwasser und kontaminierter Ausrüstung und Ausstattung

⁸ gemäß Fachempfehlung 6-500-001 „Taktische Einheiten im CBRN-Einsatz im Freistaat Sachsen“

» Teil Anlagen

- Gefahrstoffkataster einschließlich alle Sicherheitsdatenblätter
- Kataster und Übersichten zur Kanalisation und Entwässerung
- ...

Aus einem Gesamtplan sollten Extrakte für die Abschnitts- und Unterabschnittsleiter sowie die Einsatzleitung erstellt werden. Die Einsatzplanungen sind auf den Einsatzmitteln mitzuführen. Eine Kopie des Planes kann bei der Unternehmensleitung vorgehalten werden.

Die Einsatzplanungen müssen geeignet sein um sie gleichfalls bei Ereignissen ohne Brandfolgen (z.B. Austritte von Gefahrstoffen) oder im Zusammenwirken mit dem Rettungsdienst nutzen zu können.

Für die administrativ-organisatorische Führung der Gemeinde (Verwaltungsstab), sofern erforderlich auch für Nachbargemeinden und des Landkreises, sind gleichfalls Alarmplanungen und Handlungsleitfäden erforderlich. Letztere insbesondere zur kontinuierlichen Information der Bevölkerung einschließlich von Empfehlungen für erforderliche Verhaltenshinweisen (z.B. zum Verzehr von Früchten aus Gärten).

Die Planungen sind mindesten alle zwei Jahre inhaltlich zu überprüfen und entsprechende fortzuschreiben. Weiterhin sollten gleichfalls im Rhythmus von zwei Jahren Übungen stattfinden. Diese können als Planbesprechungen mit den Führungskräften, als Anfahrtübung oder als Vollübung durchgeführt werden. Im Rahmen der letztgenannten kann eine Objektbegehung (operativ-taktisches Studium (OTS)) integriert werden. In die Übungen sind alle Beteiligten einzubeziehen.

Neben den OTS und Übungen seitens der örtlich zuständigen Feuerwehren sind durch die zuständigen Brandschutzdienststellen Brandverhütungsschauen im Objekt durchzuführen. Die Brandverhütungsschauen sollten alle 3 Jahre stattfinden. Es wird empfohlen, dass der örtlich zuständige Leiter der Feuerwehr an der Brandverhütungsschauen in diesem Betrieb teilnimmt.

Aus den Ergebnissen der Brandverhütungsschauen können sich Schlussfolgerungen für die Einsatzplanung und den Feuerwehreinsatzplan ableiten, welche entsprechend zu berücksichtigen sind.

Ob ein Galvanikunternehmen in Standardverfahren eine Betriebsgenehmigung erhält, nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz oder als Störfallbetrieb eingestuft wird, hängt von bestimmten Schwellenwerten ab. Dabei bilden u.a. Emissionen von Luftschadstoffen, Gerüche, Lärm und Abwässer die Grundlage der Einstufung. Besitzt das Unternehmen durch die Art und Menge der Gefahrstoffe ein noch größeres Gefahrenpotential und kann dies bei Unfällen oder Störungen zu erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt führen, dann werden Unternehmen als Störfallbetrieb eingestuft. Diese unterliegen dann noch höheren Anforderungen im Bereich Sicherheitsvorkehrungen und der Einbeziehung anderer interessierter Parteien.

8 Maßnahmen zur Einsatzdurchführung

Sollte es trotz regelmäßiger Brandverhütungsschauen und Ereignis verhindernder Maßnahmen im Unternehmen dennoch zu einem Brand, einer Schadstofffreisetzung oder Rettungsdiensteinsätzen, die den Einsatz der Feuerwehr erfordern, kommen, sind unverzüglich die Alarm- und Einsatzplanungen umzusetzen.

8.1 Besondere Hinweise zu Alarmierungen über automatische Brandmeldeanlagen

Automatische Brandmeldeanlagen dienen der kontinuierlichen Überwachung und bei Brand- und Gefahrendetektion einer sofortigen Alarmierung. Dieser enorme Vorteil führt normalerweise zu einem gezielten, frühzeitigen Einsatz entsprechender Bekämpfungsmaßnahmen. Wegen der hohen Fehlerquote aber auch der folgerichtig relativ geringen Ereignisdimensionen werden in den Feuerwehren häufig deutlich abgeschwächte Einheiten auf die Alarmierung von Brandmeldeanlagen entsandt. Nicht nur zum Schutz der Führungs- und Einsatzkräfte, sondern auch zur rechtzeitigen, wirksamen Gefahrenabwehr müssen in Galvanikanlagen und abhängig von der Form der Notfalleinschaltung immer die entsprechenden Kräfte und Mittel mindestens gemäß FE taktische Einheiten⁹ alarmiert werden.

Insbesondere im Produktionsbereich von Galvanikbetrieben kommt es oftmals es zu Fehlalarmierungen durch diverse Prozessgase oder auch versalzte Rauchmelder. Bei der Alarmierung über Brandmeldeanlagen sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- » Kräfte und Mittel gemäß Einsatzplan heranzuführen
- » Lageerkundung an der Brandmeldeanlage des Objektes beginnen
- » wenn möglich Orts- und Verfahrenskundigen (Sachkundigen) des Unternehmens hinzuziehen
- » bei oder in Folge von Stromausfällen kann die Zu- bzw. Abluft ausfallen, wodurch es zu erheblichen Konzentrationen an Chlorwasserstoff (Salzsäuredämpfe), Cyanwasserstoff (Blausäure) oder Wasserstoff im Objekt kommen kann
- » zur Lageerkundung entsprechende Warngeräte mitführen¹⁰
- » mögliche Querempfindlichkeit der Geräte beachten
- » besondere Einrichtungen wie Schaltschränke im Produktionsbereich sind oft gekapselt, auch hier ist eine Brandentstehung möglich

⁹ Siehe Fachempfehlung 6-500-001 „Taktische Einheiten im CBRN-Einsatz im Freistaat Sachsen“

¹⁰ Siehe Fachempfehlung 6-501-001 „Einheitliches Mess-, Spür- und Probenahmeausstattungskonzept für chemische Gefahren im Freistaat Sachsen“, Abschnitt 6



Abbildung 1: Rauchmelder in Schaltschrank (©J. Zimmermann, Fachberater CBRN, Erzgebirgskreis)

8.2 Bekämpfung von Entstehungs- und Kleinbränden

Primäre Szenarien in Galvanikbetrieben sind Brände in Schaltschränken, elektrischen Heizungen oder Kabelbrände. Werden diese schnell und effektiv in der Entstehungsphase erkannt und liquidiert, kann ein Übergreifen auf die übrigen Bauteile der Galvanik verhindert werden. Andernfalls kommt es zu einer schnellen und erheblichen Brandausbreitung. Die extreme Wärmeentwicklung kann eine erhebliche Auswirkung auf die Konstruktion der Gebäude haben.

Im Rahmen der Lageerkundung und Lagebeurteilung sind folgende Gefahren zu berücksichtigen:

- » Gefahr von heftigen chemischen Reaktionen
- » Gefahr durch Strom und Gas als Betriebsmittel
- » Gefahr der Ausdehnung auf Abluftsysteme
- » Gefahr der Angstreaktion der Einsatzkräfte, Mitarbeiter und der Bevölkerung
- » Gefahren für die Umwelt durch Austritt von Stoffen oder unkontrolliertem Löschwasserabfluss

Zur Lagebeurteilung ist unbedingt und frühzeitig ein Fachberater CBRN¹¹ in die Einsatzleitung zu integrieren.

¹¹ gemäß FwDV 500 Ziffer 1.2.2.1 ff in Verbindung mit Fachempfehlung 6-500-001 „Taktische Einheiten im CBRN-Einsatz im Freistaat Sachsen“



Abbildung 2: Entstehungsbrand in einem Schaltschrank (links) und eines Gleichrichters (rechts). (© J. Zimmermann, FB CBRN, Erzgebirgskreis)

8.3 Bekämpfung eines Vollbrandes

Ausgehend von der konsequenten Umsetzung der unter Einsatzvorbereitung beschriebenen Maßnahmen und der Beachtung der Hinweise zur Bekämpfung von Entstehungs- und Kleinbränden kann es theoretisch nicht zu einem Vollbrand in einer galvanischen Anlage kommen.

Dennoch ist ein Vollbrand in einer galvanischen Anlage nicht auszuschließen. Diese hat in der Regel den Totalverlust des Betriebsbereiches zur Folge, so dass hier die Verhinderung der Ausbreitung der Gefahren für Menschen und Tiere sowie für die Umwelt und umliegende Sachwerte im Vordergrund steht. Handlungsgrundlage für die Führungskräfte und -gremien bildet der Einsatzplan. Nachfolgend sind noch einmal die für einen Vollbrand wichtigsten Punkte aufgeführt:

» Lageerkundung:

- Windzugrichtung und Ausbreitung einer Rauch- bzw. Schadstoffwolke
- Niederschlagspunkt (Aufschlagspunkt) der Rauch- bzw. Schadstoffwolke
- Bereiche für Riegelstellung und Verteidigung
- Gefahren durch Behälterzerknall oder Behälterbersten (Öltanks, Container, Gasflaschen auf Stapler, Labor, Werkstatt)
- Kapazität der Löschwasserrückhaltung
- ...

» Lagebeurteilung und weiterführende Einsatzplanung:

- uneingeschränkte und unverzügliche Alarmierung des Fachberaters CBRN
- Alternativen zum massiven Löschwassereinsatz prüfen
- Erkundungskonzept ggf. Probennahme- und Messkonzept umsetzen
- das Erfordernis zum Räumen oder Evakuieren der Bevölkerung oder in Sicherheit bringen von Tieren prüfen
- Alarmierung des Verwaltungsstabes der Gemeinde veranlassen
- Information der Behörden insbesondere des Umweltschutzes sowie Betriebe der Abwasserbehandlung
- Verhinderung einer Kontaminationsverschleppung
- ...

» Warnung und Information der Bevölkerung

- Warnung der Bevölkerung unter Verwendung vorgeplanter Warntexte
- kontinuierliche Information der Bevölkerung
- ...

Handelt es sich um einen Störfallbetrieb, hat der Betreiber zusätzlich unverzüglich eine Meldung nach §19 Abs. 1 der Störfallverordnung (meldepflichtiges Ereignis) an das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) als zuständige Überwachungsbehörde nach Störfallrecht zu veranlassen.

8.4 Besondere Hinweise für kalte Brandstellen

Auch für Einsätze in Betrieben der Oberflächenveredelung gelten zunächst die aktuellen, allgemeinen Grundsätze der Einsatzstellenhygiene. Darüber hinaus sind Maßnahmen zum Schutz der Einsatzkräfte erforderlich, wie sie für Einsätze mit gefährlichen Stoffen und Gütern gelten. Diese resultieren zumeist aus dem kontaminierten Löschwasser sowie kontaminierter persönlicher Schutzausrüstung und kontaminierter Ausrüstungen und Ausstattungen.

Im Einsatzverlauf können sich gefährliche Stoffgemische und Reaktionsprodukte (z.B. nitrose Gase, Wasserstoffentwicklung, Flurwasserstoff, Blausäure, Chlorgase) gebildet haben oder Behälter undicht geworden sein. Durchfeuchtete Salze können chemisch reagieren.

Zur Unterstützung der Einsatzleitung bei der Lageerkundung und Lagebeurteilung sind Fachberater CBRN hinzuzuziehen. Sie bilden regelmäßig die Schnittstelle zu den sach- und fachkundigen Personen des Betriebes oder anderer Behörden.

Auch die kalte Einsatzstelle darf nur mit entsprechender Atem- und Körperschutzausrüstung betreten werden. Personen anderer Behörden und Einrichtungen sind gegebenenfalls auf die potentiellen Gefahren entsprechend hinzuweisen.

Kontaminierte Ausrüstungen und Ausstattung sind vor dem Abtransport durch Fachfirmen oder bei Verbleib an der Einsatzstelle entsprechend zu kennzeichnen. Die Übergabe der Einsatzstelle z.B. an die Polizei ist entsprechend zu dokumentieren.

8.5 Einsatzszenarien ohne Brandfolgen

Einsatzszenarien ohne Brandfolgen werden, sofern keine automatische Überwachung z.B. durch eine Gaswarnanlage erfolgt, überwiegend als Notruf über die Notrufnummer 112 einlaufen. Im Rahmen der standardisierten Notrufabfrage kann von dem Einsatzplan abgewichen werden

8.6 Gemeinsamer Einsatz von Feuerwehr und Rettungsdienst

Kommen Feuerwehr und Rettungsdienst gemeinsam zu Einsatz liegt die Einsatzleitung bei der Führungskraft der Feuerwehr. Der Einsatzleiter legt den Gefahrenbereich, die notwendigen Atem- und Schutzkleidungen fest. Eine Kontamination von Kräften und Mitteln der Feuerwehr und des Rettungsdienstes ist entsprechend zu vermeiden, eine Inkorporation von Gefahrstoffen durch die eingesetzten Führungs- und Einsatzkräfte ist zu verhindern.

Für die örtlich zuständige Feuerwehr gilt die GAMS-Regel uneingeschränkt. Bei der Menschenrettung ist auf unbedingte Inkorporationsverhinderung und Einsatzstellenhygiene zu achten. Die Menschenrettung findet mindestens unter Schutzkleidung Form 1 statt. Einsatzkräfte, die zur Menschenrettung vorgegangen sind, sind nach Abschluss der Menschenrettung an der Gefahrenbereichsgrenze einer Sofortdekontamination zu unterziehen und legen ihre Einsatzmittel und Einsatzkleidung vor dem Verlassen des Gefahrenbereichs an der Gefahrenbereichsgrenze ab. Weitere Maßnahmen nehmen die Spezialkräfte vor.

Außerhalb der Menschenrettung darf den Gefahrenbereich nur betreten wer hinreichend ausgerüstet (Atemschutz und Schutzkleidung), ausgebildet und trainiert ist. In der Regel sind das (Teil-) Kräfte der Erkundungs- und Gefahrgutzüge.

Sind verletzte oder erkrankte Personen kontaminiert, erfolgt in Abstimmung und im Zusammenwirken mit dem Rettungsdienst eine Sofortdekontamination gemäß FwDV 500 z.B. unter Nutzung vorhandener Dekontaminationsmittel und Dekontaminationsstellen im Betrieb oder der Anlage, notfalls mit den der Feuerwehr zur Verfügung stehenden, eigenen Mitteln.

In den Betrieben werden regelmäßig medizinische Ausrüstungen (Spühl- und Dekontaminationsgeräte) und spezielle Medikamente (z.B. Calcium-Gluconat) vorgehalten.

Die Fachberater CBRN können auch bei diesen Einsatzszenarien wichtige Hinweise zur Lagebeurteilung geben und beim Zusammenwirken mit den Sachkundigen Personen des Betriebes unterstützen. Der Mehrzahl der Fachberater CBRN stehen IT-Systeme und Datenbanken mit Informationen zur medizinischen Versorgung von Verletzten zur Verfügung.

8.7 Stofffreisetzungen und Leckagen

Für die Lagerung und die Verarbeitung von Gefahrstoffen gelten besondere Festlegungen mit speziellen Sicherheitsvorkehrungen für eintretende Freisetzungen und Leckagen. So erfolgt die Lagerung der Chemikalien regelmäßig in Bereichen die über hinreichend Auffangvolumen verfügen. Darüber hinaus gelten Festlegungen zum Zusammenlagern bestimmter Stoffe. In Produktionsbereichen werden Warneinrichtungen und Systeme zur Dekontamination verbaut. Die Mehrzahl derartiger Ereignisse werden durch das Betriebspersonal bewältigt, so dass keine externe Hilfe z.B. durch die Feuerwehren erforderlich ist.

Dennoch sind Szenarien möglich bei denen Feuerwehren und/oder Rettungsdienst auf dem Betriebsgelände zum Einsatz kommen müssen.

Die hierfür getätigten Notfallmeldungen erfolgen meist unter Nutzung des Notrufes. Jedoch sind auch Fehlalarme durch ausgelöste Brandmeldeanlagen z.B. in Folge chemischer Reaktion und ggf. einer Freisetzung von Wärme, möglich. Damit sind eindeutige Bestimmungen des Objektes in der Integrierten Regionalleitstelle möglich.

Sofern im objektbezogenen Einsatzplan nichts Anderes festgelegt ist, sollte auf Stofffreisetzungen und Leckagen in Betrieben der Oberflächenveredelung immer mit dem Kräfte- und Mittelansatz gemäß Alarmstichwort ABC Alarmkategorie mittel reagiert und entsprechend der Fachempfehlung taktische Einheiten ABC-Einsatz vorgegangen werden.

Für die örtlich zuständige Feuerwehr gilt die GAMS-Regel uneingeschränkt. Bei der Menschenrettung ist auf unbedingte Inkorporationsverhinderung und Einsatzstellenhygiene zu achten. Die Menschenrettung findet mindestens unter Schutzkleidung Form 1 statt. Einsatzkräfte, die zur Menschenrettung vorgegangen sind, sind nach Abschluss der Menschenrettung an der Gefahrenbereichsgrenze einer Sofortdekontamination zu unterziehen und legen ihre Einsatzmittel und Einsatzkleidung vor dem Verlassen des Gefahrenbereichs an der Gefahrenbereichsgrenze ab. Weitere Maßnahmen nehmen die Spezialkräfte vor.

In den Unternehmen sind regelmäßig bestimmte Mengen an Bindemitteln vorhanden, mit denen die im Betrieb verwendeten Chemikalien gebunden werden können.¹²

Sind größere Mengen erforderlich, ist in Abstimmung mit dem Fachberater CBRN und einer sachkundigen Person des Unternehmens der ergänzende Einsatz des durch die Feuerwehr mitgeführten Bindemittels oder die Heranführung größerer Mengen aus dem Spezialhandel oder einer anderen Gefahrenabwehrbehörde zu prüfen.

Die Informationspflichten gegenüber der Gemeindeverwaltung sowie den Umweltbehörden des Landkreises oder des Landes gelten auch für derartige Ereignisse.

¹² Art und Menge sind im Einsatzplan zu erfassen

9 Einsatzabschluss

Der Einsatz in Galvanikbetrieben erfordert einen gezielten und der Lage entsprechende Einsatzabschluss nach folgenden Grundsätzen:

- » es sind geeignete Dekontaminationsmaßnahmen zu ergreifen, um eine Kontaminationsverschleppung, z.B. in Löschfahrzeuge, Gerätehäuser, Feuerwehrtechnische Zentren oder ähnliches, zu verhindern
- » der Fachberater CBRN ist bei der Auswahl der Maßnahmen einzubinden
- » alle im Gefahrenbereich verwendeten Ausrüstungen und Ausstattungen einschließlich die des Atem- und Körperschutz gelten als kontaminiert und verbleiben an der Einsatzstelle beziehungsweise am Dekontaminationsplatz
- » alle im Einsatz befindlichen Führungs- und Einsatzkräfte sind an der Einsatzstelle entsprechend zu erfassen
- » für die fachgerechte Entsorgung sowie fachgerechte Reinigung der im Gefahrenbereich verwendeten Ausrüstungen und Ausstattungen sind Spezialunternehmen zu beauftragen
- » eine Reinigung durch die Feuerwehr ist nicht qualifiziert und kann nur in zwingenden Fällen, z.B. als vorläufige Maßnahme zur Verhinderung weiterer Materialzerstörung, Anwendung finden - die Maßnahme muss unter entsprechendem Atem- und Körperschutz mit anschließender Dekontamination durchgeführt werden
- » die Übergabe an die Unternehmen ist mit dem besonderen Hinweis auf die Kontamination zu dokumentieren
- » die Führungs- und Einsatzkräfte sind über Sofortmaßnahmen bei Veränderungen des eigenen Wohlbefindens zu unterrichten

10 Einsatznachbereitung

Im Rahmen der Einsatznachbereitung sind die Dokumentation zu den eingesetzten Führungs- und Einsatzkräften zu sowie Bestätigungen über die fachgerechte Dekontamination von Ausrüstungen und Ausstattung entsprechend zu archivieren.

Weiterhin sollten Einsatzmittel, auch solche die nicht im Gefahrenbereich eingesetzt wurden, auf Veränderungen wie Verfärbungen, Auflösungen oder ungewöhnliche Korrosionsstellen kontinuierlich überwacht werden.

Die im Rahmen der Einsatznachbesprechung gewonnen Erkenntnisse bilden die Grundlage für die weiterführende Überprüfung bzw. Überarbeitung der Alarm- und Einsatzplanung.



Fachempfehlung 6-500-903



Impressum

Herausgeber:
LANDESFUERWEHRVERBAND SACHSEN e.V.
Wiener Straße 146
01219 Dresden

Telefon: 0351 25093801
Telefax: 0351 25093809

E-Mail: info@lfv-sachsen.de
<https://lfv-sachsen.de>

Stand: 2/2024

Titelbild: ©Erkundungszug Vogtland