

### WFVH 24.11.2022



Aktuelles aus dem AK-Atemschutz WFVD

2 Exposition von Einsatzkräften

3 Expositionsdatenbank DGUV





#### Bewertung von Krebsrisiken bei Feuerwehreinsatzkräften

Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) hat ihre Einstufung der beruflichen Exposition als Feuerwehreinsatzkraft 2022 angepasst.

#### Hintergrund

Feuerwehreinsatzkräfte können während der Brandbekämpfung Brandrauchen ausgesetzt sein, die krebserregende Substanzen enthalten.

Im Jahr 2007 stufte die Internationale Agentur für Krebsforschung (ARC) der Weitgesundheitsorganisation (WHO) die berufliche Exposition als Feuerwehreinsatzkraft, als möglicherweise krebserregend für den Menschen (Gruppe 28) ein. Seitdem wurden mehrere epidemiologische Studien veröffentlicht, die in Meta-Analysen zusammengefasst wurden. Auch in aktuellen Meta-Analysen des instituts für Prävention und Arbeitsmedizin der DGUV (IPA) wurde bei Feuerwehreinsatzkraften eine erhöhte Inzidenz für bestimmte Krebsarten wie Blasenkrebs und das maligne Mesotheliom festgestellt. Die zugrunde liegenden Studien wiesen jedoch eine große Heterogenität auf, Darüber hinaus wurden auch zeit- und länderspezifische Effekte beobachtet [1, 2].

Auf der Grundlage der neuesten verfügbaren Daten hat die IARC das mit der beruflichen Exposition als Feuerwehreinsatzkraft verbundene krebserzeugende Potenzial 2022 neu bewertet [3]. Die IARC stuft die berufliche Exposition als Feuerwehreinsatzkraft ietzt als krebserregend für den Menschen ein (Gruppe 1). Diese Einstufung gilt auch für fremillige Einsatzkräfte. Laut IARC gibt es beim Menschen ausreichende Hinweise ("sufficient evidence") insbesondere für einen Zusammenhang zwischen der beruflichen Exposition als Feuerwehreinsatzkraft und dem Auftreten eines Mesothelioms und Blasenkrebses, während nur eingeschränkte Hinweise ("limited evidence") für Dickdam-, Prostata- und Hodenkrebs, Melanome der Haut und Non-Hodgkin-Lymphome vorliegen. Hinweise für das Auftreten weiterer Krebserkrankungen mit Bezug zur beruflichen Exposition wurden durch die IARC nicht festgestellt.

Die Einstufungen der IARC haben keine direkten Auswirkungen auf nationale Gesetzgebungen.

#### Prävention und Forschung der DGUV und ihrer Mitglieder

Allem voran besteht für die Unfallversicherungsträger der gesetzliche Auftrag, mit "allen geeigneten Mitteln" für die Verhütung von Arbeits- und Wegeunfallen, Berufskrankheiten (BK) und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren zu sorgen. Dieser Pazwentionsauftrag ermöglicht ein sehr breites Spektrum an Maßnahmen. Dazu gehören Beratung und Überwachung, Forschung, Aus- und Forblidung sowie Information.

Die gesetzliche Unfallwersicherung hat auf die Gefährdung der Feuerwichteute durch potenziell Krebserregende Stoffe bereits 2015 reagiert. Im Anschluss an das DGUV Fachgesprächt<sup>25</sup>, Krebstrisken bei Feuerwehreinsaktkräften<sup>4</sup> wurde beschlossen, die Prävention – und damit den Schutz – der Feuerwehrleute im Einsatz zu stanken.

Dazu wurde das Forschungsprojekt 6" "Krebsnisko für Feuerwehreinsatz kraftle. Strategien zur Expositionsvermeidung und -erfassung" initiiert. Es wurde in den Jahren 2018 bis 2020 durchgeführt unter anderem mit Unterstützzung der Feuerwehren in Hamburg und Berlin. Ziel des Forschungsprojekt war es, Strategien und Verhaltensweisen zu entwickeln, mit denen Feuerwehrfeute sich wirksam schützen können gegen die mögliche Schadstoffexpositionen. So sollen langfristig berufsbedingte oder bei ehrenamtlicher Tätigkeit erworbene Erkrankungen der Einsatzkräfte vermieden oder minimitert werden.







Mai 2020

#### 1 Wozu dient diese DGUV Information?

Eine Exposition von Einsatzkräften mit Gefahrstoffen kommt im Feuerwehreinsatz häufig vor.

Für den ABC-Einsatz nach der Feuerwehr-Dienstvorschrift (FwDV) 500<sup>®</sup> ist klar geregett, welche Schutz- und Hygienemaßnahmen für die Einsatzkrafte zu treffen sind. Daher ist im ABC-Einsatz eine Dekontamination von Einsatzkraften, Ausrüstungen, Fahrzeugen und Geräten der Feuerwehr zur Vermeidung von Gesundheitsschäden und Stoffverschleppungen selbstverstandlich.

Auch bei Einsätzen außerhalb des ABC-Bereiches besteht möglicherweise das Risiko einer Exposition gegenüber Gefahrstoffen, die ohne geeignete Schutzmaßnahmen akute oder chronische Gesundheitsschäden bis hin zu Krebserkrankungen verursachen können. Hier ist es in der Regel nicht praxisnah oder notwendig eine Dekontamination nach FwDV 500 durchzuführen. Jedoch sind auch in diesen Fällen Maßnahmen zur Einsatz stellenhygiene erforderlich

Diese DGUV Information enthalt Hilfestellungen und Hinweise, um eine Gefährdung der Einsatzkräfte durch Brandrauch, andere Verbrennungsprodukte bzw. -rückstände und damit assoziierte Gefährstoffe zu vermeiden.

Es werden Maßnahmen aufgezeigt, um Feuerwehrangehörige vor der unmittelbaren Exposition gegenüber diesen Gefahrstoffen zu schützen und gesundheitsgefährdenden Kontaminationen wirksam entgegen zu treten.

Darüber hinaus sind beispielhafte Hygienemaßnahmen beschrieben, die zur Einsatzplanung, -vorbereitung und -durchführung herangezogen werden können.

#### Info

#### Information

Hygiene und Kontaminationsvermeidung im Feuerwehrdienst, insbesondere an der Einsatzstelle, sind Themen, die einer ständigen Weiterentwicklung unterliegen. Gerade zu den gesundheitlichen Auswirkungen werden stets Forschungsprojekte und Untersuchungen durchgeführt, die Erkenntnisse in der Thematik liefern. Auch die Industrie und der Handel bringen neue Gerätschaften und Schutzkleidungen auf den Markt, die diese Themen mehr und mehr berücksichtigen. In dem Zusammenhang werden auch andere und teilweise unkonventionelle Lösungen als die, die wir heute kennen, diskutiert, wie z. B. Einwegschutzkleidung. Die vorliegende DGUV Information stellt hinsichtlich der Aussagen und Handlungsempfehlungen sowie Entwicklung der Gerätschaften und persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) den Stand der Technik zum Zeitpunkt ihrer Herausgabe dar.

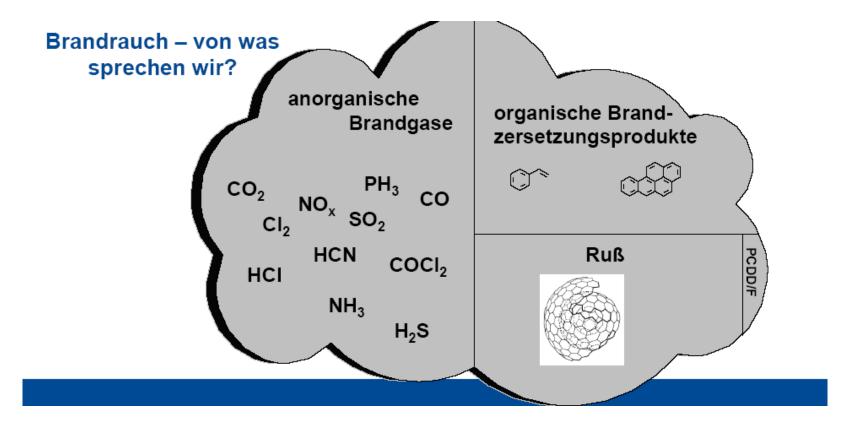
#### 1.1 An wen richtet sich diese DGUV Information?

Diese DGUV Information richtet sich an den Unternehmer oder die Unternehmerin. Bei der offentlichen Feuerwehr ist das die Kommune, bei den Werkfeuerwehren in der Regel das jeweilige Unternehmen. Sie sind für die Sicherheit und Gesundheit ihrer Einsatzkräfte verantwortlich. Die Pflicht zur Durchführung von Expositionsvermeidungsmaßnahmen im Feuerwehrdienst ergibt sich u. a. aus der Gefahrstoffverordnung, § 12 (3) und § 15 (2) DGUVVorschrift 49 "Feuerwehren".











### Von was sprechen wir noch?

#### Mögliche Freisetzung von

- Asbestfasern,
- Aluminiumsilikat aus technischen Geräten,
- Fasern aus alten Dämmwollen in Gebäudedämmungen,
- Carbonfasern aus dem Leichtbau von Straßen- oder Luftfahrzeugen etc.
- sonstige gesundheitsgefährdende, z. B. silikogene oder metallhaltige Stäube.



#### Einsatzszenarien identifizieren & bewerten

Einsätze mit Kontaminationsgefahr können z. B. sein:

- Brandeinsätze,
- Feuerwehreinsätze mit potentiell infektiösen Personen, z. B. Verkehrsunfälle,
  Tragehilfen, Erstversorgungen, Leichenbergungen,
- technische Einsätze in Verbindung mit Tieren, Abfall oder Abwasser, wie z. B.
  Keller auspumpen, Abwasser- und Abfallbehandlungsanlagen, Tierrettungen,
- Beseitigung von Tierkadavern,
- Gefahrguteinsätze,
- Einsätze des Rettungsdienstes.



### Risiken der Szenarien abschätzen & Maßnahmen festlegen

Bauliche Maßnahmen in Stützpunkten, können z.B. sein

- ein von außen zugänglicher Lagerbereich, um die kontaminierten & verpackten Gegenstände zwischenzulagern.
- Lagermöglichkeiten von Reserve-PSA und Gerätschaften, um nach dem Einrücken rasch wieder einsatzbereit zu sein.
- Einfache Reinigungs- und Trocknungsmöglichkeiten, abgesetzt von der persönlichen Hygiene.
- Soll selbst wiederaufbereiten werden sind dazu die entsprechenden Räumlichkeiten und Ausstattungen, bevorzugt als geschlossene Systeme bzw. mit entsprechenden Abluft- und RLT Anlagen notwendig.



### Risiken der Szenarien abschätzen & Maßnahmen festlegen

Bereitstellung / Beschaffung von Gerätschaften, z. B.

- luft- und flüssigkeitsdichte Behältnisse zur Aufnahme kontaminierter PSA und Ausrüstung,
- Transportmöglichkeiten für kontaminierte PSA und Ausrüstung,
- separate Transportmöglichkeiten für kontaminierte Ausrüstung,
- Hygieneboards oder andere Reinigungsmöglichkeiten für die Einsatzkräfte,
- Geräte zur Reinigung / Dekontamination,
- Witterungsschutz gegen Hitze und Kälte.



#### Risiken der Szenarien abschätzen & Maßnahmen festlegen

Bereitstellung / Beschaffung von PSA, z. B.

- PSA zum Schutz vor Kontaminationen,
- Wechselkleidung,
- ggf. Ersatz-PSA für die Einsatzkräfte an der Einsatzstelle
- Reinigungs- und ggf. Entsorgungsmöglichkeiten schaffen
- Unterweisung & Schulung nicht vergessen!



### Risiken der Szenarien abschätzen & Maßnahmen festlegen











#### Ab wann ist eine Kontamination wahrscheinlich?

- Wenn die Rauchentwicklung im Arbeits- bzw. Aufenthaltsbereich der Einsatzkräfte so stark war, dass umluftunabhängiger Atemschutz eingesetzt wurde,
- Wo Rußniederschlag vorhanden ist,
- Sobald Ausrüstungsgegenstände und PSA nach Brandrauch riechen oder sichtbar verschmutzt sind, z. B. durch Rußanhaftung,

ist von einer Kontamination der Flächen bzw. PSA und Ausrüstung auszugehen.



### Ab wann ist eine Kontamination wahrscheinlich?







## Expositionsdokumentation für Einsatzkräfte

Exposition von Einsatzkräften bei Feuerwehreinsätzen mit Gefahrstoffen

ZED und KoAtEx-Dok





### Krebserzeugende Stoffe am Arbeitsplatz

Asbest

Dieselmotoremissionen

Formaldehyd

Schweißrauche

Holz- und Quarzstäube

Halogenkohlenwasserstoffe

Metalle & Verbindungen (Ni, Co, Cr)

Benzol

**Brandrauch!** 



### **Gesetzlicher Hintergrund**

#### § 14 Abs. 3 Gefahrstoffverordnung

- ✓ Personen in Werkfeuerwehren sind regulär Beschäftigte
  - die Gefahrstoffverordnung gilt.
- ✓ Personen in **kommunalen Berufsfeuerwehren** sind Beamtinnen und Beamte Beschäftigte
  - die Gefahrstoffverordnung gilt.
- ✓ Personen in **freiwilligen Feuerwehren** (ehrenamtlich tätige Personen) sind sonstige Personen nach § 2 Abs. 7 GefStoffV
  - die Gefahrstoffverordnung gilt.



### **Gesetzlicher Hintergrund**

#### § 14 Abs. 3 Gefahrstoffverordnung

- 1. Dokumentationspflicht
- 2. Archivierungspflicht
- 3. Aushändigungspflicht







### **Gesetzlicher Hintergrund**

#### § 14 Abs. 3 und 4 Gefahrstoffverordnung

- Dokumentationspflicht
- 2. Archivierungspflicht
- 3. Aushändigungspflicht → UVT





### Firmeninterne Umsetzung

Erfassung und Archivierung der Daten aktueller sowie vormals Beschäftigter in einem firmeneigenen Verzeichnis

Aushändigung bei Ausscheiden

Aufbewahrung über 40 Jahre



### TRGS 410: "Best-of" Kriterien für die Aufnahme

✓ Gefährdungsbeurteilung ergibt eine Gefährdung!

#### Insbesondere dann, wenn:

- Grenzwerte überschritten
- PSA benötigt
- Expositionshöhe unbekannt
- ...



### TRGS 410: "Best-of" Kriterien für die Aufnahme

✓ Gefährdungsbeurteilung ergibt eine Gefährdung!

#### Insbesondere dann, wenn:

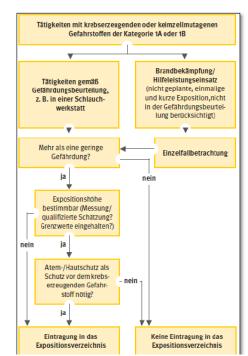
- Grenzwerte überschritten
- PSA benötigt
- Expositionshöhe unbekannt
- ...



### Arbeitshilfe: KoAtEx-Dok (Atemschutz + Expositionsdokumentation)



https://publikationen.dguv.de/regelwerk/dguv-informationen/3730/hygiene-und-kontaminationsvermeidung-bei-der-feuerwehr



### Etablierung Arbeitskreise



### Arbeitshilfe: KoAtEx-Dok (Atemschutz + Expositionsdokumentation)



https://publikationen.dguv.de/regelwerk/dguv-informationen/3730/hygiene-und-kontaminationsvermeidung-bei-der-feuerwehr

E	Vor- und Zuname <sup>2,2</sup>	Daver des Einsatzes <sup>a</sup>	davon Zeit unter Alemochutz in Minuton'	Art dos Atemschutzes <sup>cz</sup> (s.u.)	Maskee-Rr.	Geräte-Nr.	Rr. des Lunges- automaten	Besterkungen <sup>ce</sup>
1								
2	1			U.				
3				i				
	j.			li li				
5.				M.				
6				W				
2				1	1			
9:				h				
0	1							

Die in der KoAtEx-Dok erfassten Informationen zur Exposition sollten in ein Expositionsverzeichnis (z. B. in die ZED) übertragen werden!

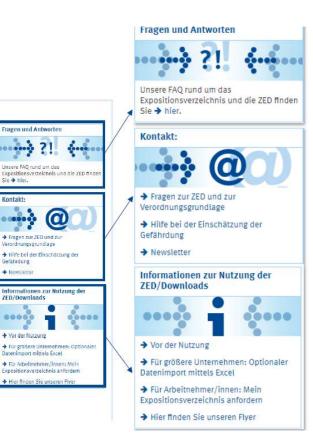
### Etablierung Arbeitskreise



### https://zed.dguv.de

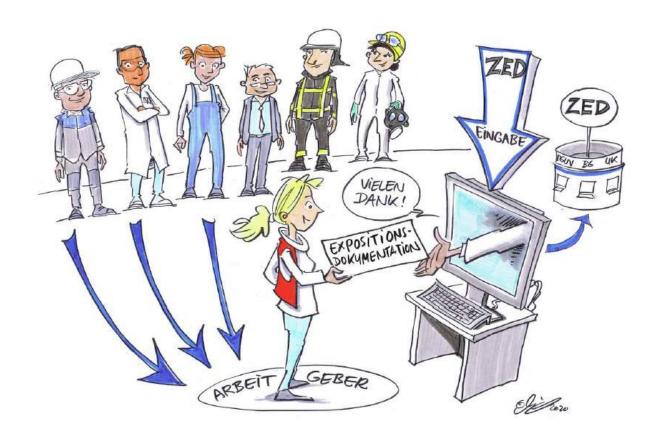
- Zentrale Expositionsdatenbank (ZED)
  Allgemeine Geschäftsbedingungen
- ▶ Datenschutzkonzept zur ZED
- ▶ Downloads und Dokumente
- FAQ zur ZED
- Hilfe bei der Einschätzung der Gefährdung
- ▶ Gesetzlicher Hintergrund
- Informationen f\u00fcr Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer
- ▶ Newsletter
- Unterrichtung der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer
- Vereinbarung von Spitzenverbänden und DGUV





### Etablierung Arbeitskreise





### Aktuelle Themen aus dem AK Atemschutz



#### Hinweise:

DGUV 205-035 Hygiene und Kontaminationsverschleppung bei der Feuerwehr

DGUV 112-190 Benutzung von Atemschutzgeräten, Pkt. 4.4

DGUV 312-190 Ausbildung, Fortbildung und Unterweisung im Atemschutz

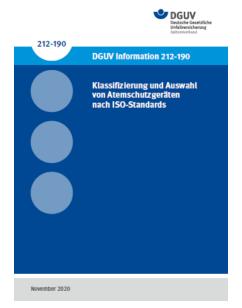
**DGUV** 

### Arbeitskreis WFVD "Atemschutz / Messtechnik"



### **DGUV Regel 112-190 DGUV Information 212-190 DGUV Grundsatz 313-190**









### 5. DGUV Regel 112-190 "Benutzung von Atemschutzgeräten" dient im Arbeitsschutz als Hilfestellung bei der Auswahl und dem Einsatz von Atemschutzgeräten:

- Kap.3: Einteilung von Atemschutzgeräten und die jeweiligen Schutzniveaus
- **Kap.4:** Auswahlprozess im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung (neu gem. ISO) **neu:** Einsatzgrenzen AX-Filter wurden angepasst. Bisherige Gruppeneinteilung entfällt
- Kap.5: Anpassungsüberprüfung (qualitativ (mit Unterdruck) und quantitativ (Partikelzählung)) Hinweis:CMR
- Kap.6: Benutzung (Betriebsanweisungen, Wartungsfristen, Transport und Lagerung)
- **Kap.7:** Ausbildung, Fortbildung und Unterweisung nur Verweis auf den DGUV Grundsatz 312-190
- Kap.8: Gebrauchsdauer (ersetzt den Begriff Tragezeit), aktualisiert und reproduzierbar (für neue Geräte) entwickelt
- Kap.9: Arbeitsmedizinische Vorsorge/Eignungsuntersuchung (aktuelle Vorschriftenlage) und Gruppeneinteilung
- **Kap.10**: Funktionsbeschreibung von Atemschutzgeräten
- Kap.11: Anhänge: u.a. Ermittlung Mindestschutzniveau, Musterbetriebsanweisung über den Einsatz von AG



#### 5.1 Allgemeines

Die Beurteilung der Passform ist ein wesentlicher Bestandteil zur Sicherstellung der Wirksamkeit eines Atemschutzgerätes. Atemanschlüsse mit einer definierten Dichtlinie, z. B. an Gesicht oder Hals, werden als geschlossene Atemanschlüsse bezeichnet. Wenn der vorgesehene geschlossene Atemanschluss der Person nicht passt, bietet das Atemschutzgerät keinen wirksamen Schutz.

Aus diesem Grund muss die Passform des Atemanschlusses an der Person individuell überprüft werden.

Für offene Atemanschlüsse ist keine Anpassungsüberprüfung erforderlich.

Die Anpassungsüberprüfung muss vor dem erstmaligen Gebrauch unter Anleitung einer dafür ausgebildeten Person (siehe DGUV Grundsatz 312-190 "Ausbildung, Fortbildung und Unterweisung im Atemschutz") durchgeführt werden. Vor der Anpassungsüberprüfung muss die Person in das korrekte Anlegen des Atemanschlusses unterwiesen und über den Zweck und die Verfahren für die Anpassungsüberprüfung informiert sein. Die atemschutzgerättragende Person muss während der Anpassungsüberprüfung im Bereich der definierten Dichtlinie des Atemanschlusses frei von Haaren sein.

Es wird in qualitative oder quantitative Anpassungsüberprüfungen unterteilt. Diese werden z.B. in der ISO 16975-3 beschrieben.

Die qualitative Anpassungsüberprüfung ist in erster Linie für partikelfiltrierende Halbmasken, Viertel- und Halbmasken geeignet. Die quantitative Anpassungsüberprüfung ist für alle geschlossenen Atemanschlüsse geeignet.

Bei Vorliegen von Stoffen mit hohem Gefährdungspotential, z.B. akut toxische (Kategorie 1 und 2) oder CMR-Stoffe, ist eine quantitative Anpassungsüberprüfung gegenüber der qualitativen Anpassungsüberprüfung vorzuziehen.



#### DGUV Grundsatz 312-190 neu

- 1. Konkretisiert als Hilfestellung für den Unternehmer geeignete **Ausbildungsvorraussetzungen,- inhalte und umfänge** sowie **Maßnahmen zum Qualifikationserhalt,** die für die Funktionsträger im Atemschutz notwendig sind und beschreibt die **Anforderungen an Ausbildungseinrichtungen**.
- 2. Funktionsträger: atemschutzgerätetragende Person, befähigte Person zur Wartung, Unterweisende im Atemschutz, Ausbildende im Atemschutz und Atemschutzkoordinierende
- 3. Klare Aussagen für die jeweiligen Funktionsträger über
  - Ausbildungsvorraussetzungen
  - Dauer und Inhalte der Ausbildung und Fortbildung
  - Unterweisungsfrequenzen
- **4. Anhang:** Musterteilnahmebescheinigung

### Aktuelle Themen aus dem AK Atemschutz



- Überarbeitung FwDV 7
- Einweisergerät (Atemschutzgerät für besondere Anwendungen)
- Überarbeitung tragbare Gasmessgeräte (Funktionsprüfung)

### Aktuelle Themen aus dem AK Atemschutz



# Fragen!

### Quellenverzeichnis



•	DGUV	Vortrag WFVD Bad Dürkheim, Fr. Dr. 2	Zöllner
•	DGUV	vortrag WFVD Bad Durkneim, Fr. Dr. 2	∠oiiner

DGUV Vortrag AK-Atemschutz Hr. Dr. Schneider

AK-Atemschutz vom 08.11.2022, Metzler