



Krebsrisiko bei Feuerwehreinsatzkräften

Bericht über das DGUV-Fachgespräch am 03. November 2015

Robert Kellner, Tim Pelzl, Dirk Taeger, Heiko U. Kätterlein, Dirk Pallapies, Thomas Brüning

Am 3. November 2015 veranstaltete die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV) zusammen mit dem Fachbereich „Feuerwehren, Hilfeleistungen, Brandschutz“ (FB FHB) und ihren Instituten für Arbeitsschutz (IFA) sowie dem IPA ein Fachgespräch zum Thema „Krebsrisiko bei Feuerwehreinsatzkräften“. Die Veranstaltung stieß auf ein großes Interesse bei Feuerwehren, Aufsichtsbehörden und Unfallversicherungsträgern. Aber auch Vertreter aus Industrie, Verbänden, Gewerkschaften und der Arbeitgeberseite waren vertreten. Ebenso konnten internationale Gäste begrüßt werden: Ein Vertreter der International Association of Fire Fighters (IAFF) aus Kanada war ebenso unter den Teilnehmenden, wie Repräsentanten der Feuerwehr Amsterdam. Unbeschadet einer noch anzustellenden, tiefergehenden Analyse zur Ermittlung eines eventuellen Handlungsbedarfs bei den deutschen Feuerwehren, soll nachfolgend zur Veranstaltung und den wichtigsten Erkenntnissen berichtet werden.

Die Veranstaltung gliederte sich in insgesamt vier Blöcke. Zunächst wurde der Stand der Wissenschaft zum Thema beleuchtet, danach das wichtige Thema der inhalativen Exposition und deren messtechnische Erfassung sowie die Möglichkeiten des humanen Biomonitorings. Im dritten Block wurden das bestehende staatliche Vorschriften- und Regelwerk sowie das autonome Vorschriften- und Regelwerk der Unfallversicherungsträger beleuchtet, Hinweise zur guten Praxis und auch ein Ausblick auf die gerade in der Aktualisierung befindliche Unfallverhütungsvorschrift »Feuerwehren« (DGUV-Vorschrift 49) gegeben. Der vierte Themenblock befasste sich mit den Leistungen der Gesetzlichen Unfallversicherung beim Vorliegen einer Berufskrankheit. Abschließend erfolgte eine Podiumsdiskussion zum Thema.

Wissenschaftlicher Sachstand

Die Internationale Krebsforschungsagentur (IARC) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat im Jahr 2007, nach Sichtung der wissenschaftlichen Literatur, die Arbeit als Feuerwehreinsatzkraft als möglicherweise krebserregend eingestuft (Gruppe 2B), berichtete Privatdozent Dr. Kurt Straif von der IARC. Begründet wurde diese Bewertung vor allem durch epidemiologische Studien, die für Pro-

statakrebs, Hodenkrebs und Non-Hodgkin Lymphom zwar statistisch signifikant, nicht aber konsistent erhöhte relative Risiken für Feuerwehreinsatzkräfte im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung zeigten. Seitdem sind international weitere Studien zu Krebsrisiken bei Feuerwehreinsatzkräften publiziert worden. Diese Studien – vorgestellt von Dr. Dirk Taeger (IPA) – untersuchten mehr als 325.000 überwiegend männliche Feuerwehreinsatzkräfte in den USA, Schottland, Frankreich, Südkorea, Australien, den skandinavischen Ländern und Island. Dabei kam es weiterhin zu heterogenen Ergebnissen, das heißt erhöhte Krebsrisiken im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung werden weiterhin beobachtet, allerdings nicht konsistent über die verschiedenen Studien hinweg und für unterschiedliche Krebsarten. Insgesamt zeigte sich, dass ein Zusammenhang mit der Ausübung des Berufes als Feuerwehreinsatzkraft am ehesten für das maligne Melanom (schwarzer Hautkrebs) in Frage kommt, eventuell aber auch für anderen Hautkrebs, sowie für das Pleuramesotheliom (bösartiger Tumor der Pleura [Brustfell]), das durch Asbestexposition verursacht wird. Eine mögliche Erhöhung des Krebsrisikos könnte somit mit kurzzeitig hohen, wiederholten Expositionen gegenüber Kanzerogenen wie Ruß, polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) oder Asbest

zusammenhängen. Die Diskussion der vorliegenden epidemiologischen Daten verdeutlicht, dass die bestehenden Hinweise auf Krebsgefahren ernst genommen werden müssen. Größte Limitation der bisher durchgeführten Studien zu dieser Thematik ist dabei allerdings die meist nur sehr oberflächlich durchgeführte Erfassung der Exposition, die bei dieser Tätigkeit naturgemäß sehr heterogen ausfallen kann, fasste Dr. Dirk Taeger zusammen. Dies betrifft insbesondere auch die Wahrscheinlichkeit einer dermalen Exposition gegenüber Gefahrstoffen. In zukünftigen Studien sollte deshalb die individuelle Expositionssituation besonders berücksichtigt sowie Humanbiomonitoring zur Erfassung der dermalen Exposition durchgeführt werden, um die weiterhin offenen ätiologischen Fragestellungen zu adressieren.

Exposition von Feuerwehreinsatzkräften

Im zweiten Themenblock wurde die Ermittlung und die Beurteilung der Exposition von Feuerwehreinsatzkräften thematisiert. Christian Schumacher, Leiter des Referats Expositionsbeurteilung des Instituts für Arbeitsschutz (IFA) der DGUV, befasste sich in seinem Vortrag mit der Ermittlung und der Beurteilung der inhalativen Exposition. Nach einer Darstellung der grundsätzlichen Herangehensweise hinsichtlich der Ermittlung und der Beurteilung der inhalativen Exposition mittels nichtmesstechnischer Methoden stellte er die in Frage kommenden Emissionsquellen, Leitkomponenten und deren messtechnische Erfassung vor. In der Einsatzroutine werden Messungen allerdings nur schwer durchführbar sein. Der Einsatz direktanzeigender Messgeräte erscheint aufgrund der schnellen Verfügbarkeit der Messergebnisse zwar naheliegend; die eingeschränkte Selektivität, die Vielfalt an möglichen Störeinflüssen und die Voraussetzung der genauen Kenntnis der Bedienung mancher Systeme schränken diese Möglichkeit zurzeit noch ein. Daher sollte die messtechnische Ermittlung mittels direktanzeigender Messgeräte zunächst im Rahmen von entsprechenden Projekten erprobt und mit den Erkenntnissen aus dem Humanbiomonitoring verglichen werden.

Im anschließenden Vortrag von Dr. Heiko Käfferlein (IPA) wurde das Thema Humanbiomonitoring behandelt. Dabei wurden die bisher vorliegenden Ergebnisse aus den veröffentlichten Studien zusammenfassend dargestellt und diskutiert. Außer der inhalativen Exposition ist auch eine dermale Exposition nicht immer zu vermeiden, zum Beispiel durch Ablagerung von Staubpartikeln auf freien Hautflächen wie Stirn und Nacken während des Brandeinsatzes, im Anschluss an den Brandeinsatz beim Wechsel der Kleidung sowie bei ungenügender Trennung der Schwarz-/Weiß-Bereiche.

Im Ergebnis dieses Themenblocks ist nicht zuletzt wegen der dermalen Exposition bei der Ermittlung und der Beurteilung der Gefahrstoffexposition von Feuerwehreinsatzkräften gegenüber krebserzeugenden Stoffen das Humanbiomonitoring das vorrangige Mittel der Wahl. Dabei hat sich als Marker für PAKs wegen der relativ einfachen Bestimmbarkeit insbesondere das 1-Hydroxypyren im Urin bewährt.

Hygiene – Schutz gegen Kontaminationen

Technische Maßnahmen, wie

- private Kleidung getrennt von Einsatzkleidung lagern
- Dieselmotoremissionen in der Fahrzeughalle an der Entstehungsstelle abführen
- Schwarz-Weiß-Trennung bereits bauseitig planen/vorsehen
- Basishygienemaßnahmen auch an der Einsatzstelle ermöglichen (Hygienebord)
- Anwendung der DGUV-Information »Sicherheit im Feuerwehrhaus« (DGUV-Information 205-008)

Organisatorische Maßnahmen, wie

- Umgang mit Kontaminationen (Einsatzkräfte/Geräte/Fahrzeuge) regeln (Führungsverantwortung)
- kontaminierte Persönliche Schutzausrüstung (PSA/Geräte) noch an der Einsatzstelle ablegen und verpacken
- fachgerechte Reinigung der PSA/ Gerätschaften (z. B. Atemschutzgeräte, Schläuche) organisieren, dabei Kontaminationsverschleppungen vermeiden, z. B. durch dichtschließende Behälter, selbstauflösende Wäschesäcke, getrennter Rücktransport von der Einsatzstelle
- bei der Beschaffung von PSA bereits auf die Reinigungsmöglichkeiten achten
- Bewusstsein schaffen: Ruß, Brandrauch und andere Verbrennungsrückstände sind stets schädliche Kontaminationen
- ausreichend Reserve-/Wechsel-PSA bereithalten
- Anwendung der DGUV-Information „Sicherheit im Feuerwehrdienst“, Kapitel C30 (DGUV-Information 205-010)
- Anwendung des vfdb-Merkblattes „Empfehlungen für den Feuerwehreinsatz zur Einsatzhygiene bei Bränden“

Personenbezogene Maßnahmen, wie

- konsequente Nutzung von Atemschutz bei der Brandbekämpfung
- konsequente Nutzung von geeignetem Atemschutz bei Arbeiten an der kalten Brandstelle
- Grobreinigung der Einsatzkräfte an der Einsatzstelle
- Feinreinigung der Einsatzkräfte unmittelbar danach im Feuerwehrhaus/ Feuerwache
- Benutzung von spezieller PSA (z.B. Staubschutzmasken, Schürzen, Spritzschutz, Einwegschutzkleidung) auch bei vermeintlichen Standardeinsätzen (Trennarbeiten, Auffangen größerer Mengen Betriebsstoffe etc.)
- Anwendung der DGUV-Information „Sicherheit im Feuerwehrdienst“, Kapitel C30 (DGUV-Information 205-010)
- Anwendung des vfdb-Merkblattes „Empfehlungen für den Feuerwehreinsatz zur Einsatzhygiene bei Bränden“
- Dokumentation von Tätigkeiten mit Exposition bzw. Verdacht auf Exposition mit möglicherweise krebserzeugenden Stoffen (Brandrauch, Staub, Asbest- bzw. GFK-Fasern)

Prävention von Krebserkrankungen, gute Praxis, Regelwerk

Bereits aus den ersten zwei Blöcken der Veranstaltung ging deutlich hervor, dass die Expositionsvermeidung der Einsatzkräfte gegenüber den zum Beispiel im Brandrauch enthaltenen kanzerogenen Substanzen von erheblicher Bedeutung für die Vermeidung von Krebserkrankungen in der Feuerwehr ist. Bereits jetzt enthalten sowohl die UVV „Grundsätze der Prävention“ (DGUV Vorschrift 1) als auch die UVV „Feuerwehren“ (DGUV Vorschrift 49) verbindliche Vorgaben hierzu. So verpflichtet die DGUV Vorschrift 1 den Unternehmer in § 2 dazu „...die erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren sowie für eine wirksame Erste Hilfe zu treffen.“ Diese Maßnahmen hat er nach der Beurteilung der für die Versicherten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen zu ermitteln (§ 3 Abs. 1). Für den Bereich der Feuerwehr bedeutet dies gemäß §12 Abs. 2 i.V.m. § 17 Abs. 1 der DGUV Vorschrift 49, dass bei besonderen Gefahren spezielle persönliche Schutzausrüstungen vorhanden sein und auch benutzt werden müssen. Wie die gute Praxis beim Umgang mit Gefahrstoffen bzw. der Schutz vor Kontaminationen (hierzu zählen auch Dieselmotoremissionen – DME, Stäube, Asbest- und GFK-Fasern), insbesondere auch bei dem bis dato relativ unbekanntem Aufnahmeweg der Schadstoffe über die Haut, aussehen kann, erläuterten Detlef Garz und Tim Pelzl vom FB FHB anhand der Kapitel C4, C26 und C30 der Information „Sicherheit im Feuerwehrdienst“ (DGUV Information 205-010). Auch das vfdb-Merkblatt „Einsatzhygiene“ gibt wichtige Hinweise zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Kontaminationen (und dadurch auch Exposition mit kanzerogenen Substanzen) der Einsatzkräfte bei Brandeinsätzen.



Die Internationale Krebsforschungsagentur (IARC) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat im Jahr 2007, nach Sichtung der wissenschaftlichen Literatur, die Arbeit als Feuerwehreinsatzkraft als möglicherweise krebserregend eingestuft (Gruppe 2B).

Der FB FHB arbeitet momentan an der Aktualisierung der DGUV Vorschrift 49, zukünftig soll darin auch die Expositionsvermeidung bei Einsatzkräften der Feuerwehr stärker und verbindlicher thematisiert werden.

Dr. Torsten Wolf von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) erläuterte das relevante staatliche Vorschriften- und Regelwerk. Insbesondere sind hier Gefahrstoffverordnung, Arbeitsstättenverordnung, Mutterschutzgesetz, Jugendarbeitsschutzgesetz und die Feuerwehrdienstvorschriften der Länder zu nennen. Für den Schutz der Feuerwehreinsatzkräfte gegen krebs-erzeugende Gefahrstoffe ist als Hauptvorschrift die Gefahrstoffverordnung mit den zugehörigen Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) zu beachten. Diese Regeln fordern im Kern dieselben Schutzmaßnahmen wie das DGUV-Regelwerk. Dabei steht die Hygiene als Grundmaßnahme im Vordergrund. Da die Gefahrstoffverordnung das Chemikaliengesetz als Ermächtigungsnorm hat, ist sie eine der wenigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, die unmittelbar auch für ehrenamtliche Einsatzkräfte gilt und nicht nur für Beschäftigte, wie dies sonst bei den aus dem Arbeitsschutzgesetz abgeleiteten Verordnungen der Fall ist. Es ist zu überlegen, ob die Dokumentationspflicht für mögliche Expositionen mit krebs-erzeugenden Substanzen nach § 14 Absatz 3 GefStoffV in Verbindung mit der TRGS 410 durch die Einsatzberichte zusammen mit dem Atemschutznachweisheft nach FwDV 7 zu erfüllen ist.

Fred-Dieter Zagrodnik von der Abteilung Versicherung und Leistungen der DGUV erläuterte in seinem Vortrag die gesetzlich vorgeschriebenen Bedingungen, die nötig sind, damit eine Krebserkrankung als Berufskrankheit (BK) anerkannt werden kann. Ist eine Erkrankung nicht in der BK-Liste enthalten, gibt es in Einzelfällen die Möglichkeit, eine Erkrankung „wie eine Berufskrankheit“ anzuerkennen. Hierzu reicht der bloße Zusammenhang einer Erkrankung mit einer beruflichen Tätigkeit im jeweiligen Einzelfall allein jedoch nicht aus. Es müssen neue Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft vorliegen, die belegen, dass diese Erkrankungen durch besondere Einwirkungen verursacht sind, denen bestimmte Personengruppen durch ihre versicherte Tätigkeit in erheblich höherem Grade als die übrige Bevölkerung ausgesetzt sind. Nachdem eine Erkrankung im Einzelfall als Berufskrankheit anerkannt wurde, kommen durch die gesetzliche Unfallversicherung umfassende medizinische Maßnahmen sowie Leistungen zur Teilhabe am Arbeitsleben und zum Leben in der Gemeinschaft in Betracht.

Fazit/Diskussion

In der regen Podiumsdiskussion war der Grundtenor nicht, ob nun Handlungsbedarf bei den deutschen Feuerwehren besteht, sondern konkret, welche Maßnahmen mit welcher Priorität notwendig sind. DFV-Vizepräsident Hartmut Ziebs betonte die Verantwortung der Führungskräfte. Ihnen obliegt es, dass die Einsatzkräfte gesund wieder nachhause kommen. Er plädierte dafür, dass die Vermeidung von Kontaminationen bundesweit in den Fokus rückt und somit schnell in die Tat umgesetzt wird. Klaus Maurer, Amtsleiter der Feuerwehr Hamburg und Vertreter des Deutschen Städtetages

bei der Veranstaltung, betonte, dass Arbeitsschutz nicht nur Pflicht der Arbeitgeber, sondern auch absolut in deren Interesse ist. Auch er war der Meinung, dass das Thema der Einsatzstellenhygiene unverzüglich angegangen werden muss. Um die notwendige Dokumentation zu erleichtern beziehungsweise zu standardisieren, könnte er sich unterstützende Forschungsarbeiten vorstellen, die häufig auftretende Brandszenarien definieren und messtechnisch, zum Beispiel mittels Brandrauchanalyse und humanem Biomonitoring, begleiten.

Arno Dick von der ver.di-Bundesfachgruppe Feuerwehren verwies auf die Vorgehensweise in Skandinavien, wo vielerorts bereits eine sehr strikte Einsatzstellenhygiene sowie eine Schwarz-Weiß-Trennung praktiziert werden. Marcus Bätge vom „Berufsverband Feuerwehr“ regte an, die Verantwortung und die Kompetenz der einzelnen Einsatzkraft zu stärken, ganz im Sinne der drei Säulen „Ausbildung – Ausrüstung – Anerkennung“. Wolfgang Kurz, Leiter des FB FHB der DGUV, betonte, dass in dieser Sache keine Unterscheidungen zwischen haupt- und ehrenamtlichen Einsatzkräften gemacht werden dürfe. Er sieht insbesondere die neue UVV „Feuerwehren“ als wichtigen Baustein zur Schaffung verbindlicher Hygienemaßnahmen im ehrenamtlichen Bereich.

Dr. Dirk Pallapies (IPA) betonte, dass zukünftige wissenschaftliche Studien nur dann neue Erkenntnisse bringen können, wenn eine möglichst präzise Erfassung potenziell relevanter Expositionen erfolgt beziehungsweise vorliegt. Deshalb unterstützt er den Vorschlag von Herrn Maurer, anhand von paralleler Luftmessung und Biomonitoring im Rahmen typischer Expositionsszenarien in absehbarer Zeit die tatsächliche Belastung der Einsatzkräfte näher zu charakterisieren. Dr. Walter Eichendorf, stellvertretender Hauptgeschäftsführer der DGUV, der durch die Veranstaltung führte, resümierte am Ende des Fachgesprächs, dass die Experten des FB FHB der DGUV die neu gewonnenen Erkenntnisse, aber auch die Fragen und Anregungen aus dem Plenum aufgenommen haben und diese nun, zusammen mit den interessierten Kreisen, aufarbeiten werden. Das Ziel hierbei ist klar: Einsatzkräfte müssen so geschützt sein beziehungsweise sich so verhalten (können), dass schädigende oder gar krebserzeugende Einwirkungen auf sie verhindert werden.

Der Artikel ist auch in der Zeitschrift BRANDSchutz (Ausgabe 12/2015) erschienen.

Die Autoren
Prof. Dr. Thomas Brüning, Dr. Heiko U. Käfferlein,
Dr. Dirk Pallapies, Dr. Dirk Taeger
 IPA
Dr. Robert Kellner
 Referat „Vorschriften und Regeln“ der DGUV
Tim Pelzl
 Geschäftsstelle des Fachbereichs „Feuerwehren,
 Hilfeleistungen, Brandschutz“ der DGUV

Beitrag als PDF



Literatur

1. Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV), vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 3. Februar 2015 (BGBl. I S. 49) geändert; www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/gefstoffv_2010/gesamt.pdf
2. Expositionsverzeichnis bei Gefährdung gegenüber krebserzeugenden oder keimzellmutagenen Gefahrstoffen der Kategorien 1A oder 1B, Technische Regeln für Gefahrstoffe – TRGS 410, Ausgabe Juni 2015, GMBL 2015 S. 587–595 [Nr. 30] (vom 5. August 2015), www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-410.pdf
3. Grundsätze der Prävention – DGUV-Vorschrift 1, 2013-11
4. Grundsätze der Prävention – DGUV-Regel, 100-001, 2014-05
5. UVV Feuerwehren – DGUV-Vorschrift 49, 1997
6. Sicherheit im Feuerwehrdienst – DGUV-Information 205-010, 2011-07
7. Dieselmotoremissionen in Feuerwehrhäusern und Stützpunkten von Hilfeleistungsorganisationen, Online-Information des Sachgebietes »Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen« der DGUV, einzusehen unter www.dguv.de/medien/inhalt/praevention/fachbereiche/fb-fhb/documents/Dieselmotoremissionen_Feuerwehrhaeusern.pdf
8. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin/Unfallkasse Nordrhein-Westfalen: Schutzleitfaden S 002 – Abstellen von dieselbetriebenen Fahrzeugen in Wachen und Gerätehäusern der Feuerwehr, www.baua.de/cae/servlet/contentblob/674036/publication-File/53624/S002.pdf
9. Firefighting, IARC-Monographie 98, <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol98/mono98-7.pdf>
10. Vereinigung zur Förderung des deutschen Brandschutzes, Merkblatt „Empfehlungen für den Feuerwehreinsatz zur Einsatzhygiene bei Bränden“, http://vfdb.de/download/Merkblatt/MB_Einsatzhygiene_2014-03.pdf