

34. Münchner Gefahrstoff- und Sicherheits-Tage – Die EU auf der Überholspur?

Fachkongress, 28. bis 30. November 2018

R. Dörr, E. Nies

Wie jedes Jahr in der letzten Novemberwoche versammelten sich Fachleute aus dem Arbeitsschutz in München, um Neues zum Gefahrstoffrecht und zu Tätigkeiten mit Gefahrstoffen zu hören (Bild 1). Die Erwartung, aus erster Hand über einen Durchbruch bei der Novellierung der deutschen Gefahrstoffverordnung informiert zu werden, wurde schon bei flüchtiger Lektüre des Programmplans gedämpft. Das Stichwort „Beratungen zur Gefahrstoffverordnung“ tauchte erst unter der Überschrift des vorletzten Plenarvortrags am ersten Nachmittag auf. *Astrid Smola* (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Bonn) eröffnete die Tagung dann auch nur mit dem Hinweis, dass krebserzeugende Stoffe das zentrale Thema seien.



Bild 1. Blick in den Vortragssaal.

Bild: Süddeutscher Verlag Veranstaltungen.

Im Fokus: krebserzeugende Arbeitsstoffe

Eva Lechtenberg-Auffarth (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin – BAuA, Dortmund) unterfütterte diese inhaltliche Schwerpunktsetzung mit ihrem Vortrag „Krebserzeugende Stoffe sind hochaktuell“. Sie bot dabei einen Überblick neuester Entwicklungen vom nationalen Recht bis zur Ebene der Europäischen Union (EU). Seitens der Gewerkschaften werde seit Jahren darauf hingewiesen, dass fast 60 % aller berufsbedingten Todesfälle in Europa durch Krebserkrankungen verursacht seien. Damit wären Todesfälle durch krebserzeugende Gefahrstoffe häufiger als tödliche Arbeitsunfälle und andere Berufskrankheiten. Der Ruf nach einer Erweiterung der Krebsrichtlinie (Richtlinie 2004/37/EG) sei deshalb immer lauter geworden. In dieser Richtlinie wird der Umgang mit krebserzeugenden Arbeitsstoffen am Arbeitsplatz geregelt. Über viele Jahre hinweg enthielt sie nur drei verbindliche Luftgrenzwerte: für Benzol, Vinylchlorid und Hartholzstäube.

Um den Stillstand zur überwinden, ergriff das EU-Parlament im Jahr 2015 schließlich die Initiative und verlangte in einer Resolution, die Kommission möge die Krebsrichtlinie um Grenzwerte erweitern. Eine Konferenz unter Vorsitz der niederländischen Ratspräsidentschaft im Jahr 2016 gab dann den eigentlichen Startschuss: In einer ersten Welle wurden Grenzwerte für 15 krebserzeugende Stoffe vorgeschlagen. Diese wurde in der Richtlinie (EU) 2017/2598 umgesetzt. Inzwischen sind bereits eine zweite und dritte Welle im Verfahren.

Da die EU-Krebsrichtlinie eine Null-Exposition als Ziel vorsehe, könne es keine gesundheitsbasierten Grenzwerte und somit keine EU-Richtgrenzwerte (Indicative Occupational Exposure Limit Values – IOELV) für Kanzerogene geben. *Richtgrenzwerte* werden in Deutschland bei der Aufstellung der Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) berücksichtigt; im Falle ihrer Einhaltung bestehen nach aktuellem Wissensstand keine Gesundheitsgefahren. *Bindende Grenzwerte* der EU (Binding Occupational Exposure Limit Values – BOELV), wie sie für krebserzeugende Stoffe aufgestellt werden, spiegeln dagegen auch technische und sozioökonomische Gesichtspunkte wider. Sie dürfen in den einzelnen Mitgliedstaaten nicht überschritten werden. Bis die EU-Kommission Vorschläge für eine entsprechende Richtlinie macht, muss mit einem mehrjährigen Abstimmungsprozess gerechnet werden, da u. a. auch eine Folgenabschätzung (Impact Assessment) verlangt wird.

Lechtenberg-Auffarth widmete sich auch der interessanten Frage, wie viele krebserzeugende Stoffe es denn gebe und wie viele davon am Arbeitsplatz von Bedeutung seien. Im Anhang VI der CLP-Verordnung finden sich etwa 1 400 Stoffe und Reaktionsprodukte, die als krebserzeugend, erbgutverändernd oder reproduktionstoxisch eingestuft sind. Etwa 400 eingestufte krebserzeugende Stoffe sind unter REACH registriert worden. Relevant für den Arbeitsschutz sei allerdings nur ein kleiner Bruchteil. Eine Umfrage über berufliche Risiken in Frankreich (SUMER-Studie) kam zu dem Ergebnis, dass ca. 10 % der Beschäftigten krebserzeugenden Stoffen ausgesetzt sind. Konkret benannt wurden dabei 16 Stoffe. In Deutschland enthält die Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 910 bisher stoffspezifische Konzentrationsgrenzen für rund 20 genotoxische Kanzerogene. Hohe Belastungen an Arbeitsplätzen gebe es aber auch durch Stoffe, die nicht registriert seien, sowie durch Stäube und Rauche.

Dipl.-Chem. Rainer Dörr,
Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, Wuppertal.
Dr. rer. nat. Eberhard Nies,
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen
Unfallversicherung (IFA), Sankt Augustin.

Die Grundsätze der TRGS 910 seien inzwischen in Deutschland akzeptiert. Toleranz- und Akzeptanzwerte grenzen danach drei Risikobereiche ein, für die gestufte Maßnahmenpakete vorgesehen sind. Das Problem bestehe aber darin, dass die TRGS 910 zu sehr ein Konzept sei, dessen konkrete Umsetzung noch Schwierigkeiten bereite. Die Referentin wünschte sich eine bessere Lesbarkeit der TRGS. Alle krebserzeugenden Stoffe sollten angesprochen werden; die Betonung müsse auf der Ausgestaltung des Maßnahmenkatalogs liegen. Bei der bereits in Angriff genommenen Überarbeitung der TRGS 910 sei zu überlegen, wie man mit den neuen EU-Grenzwerten umgehe. Für die meisten relevanten krebserzeugenden Stoffe existiere ja in Deutschland bereits eine verbindliche Expositions-Risiko-Beziehung bzw. ein AGW oder Beurteilungswert.

Nach Auffassung von *Lechtenberg-Auffahrt* kennzeichnet die Unterstellung einer toxikologischen Wirkschwelle bei der Regulation einiger krebserzeugender Stoffe einen wichtigen Paradigmenwechsel. Jahrelang habe man postuliert, dass jeder Kontakt mit einem Kanzerogen eine Krebserkrankung auslösen könnte, dies wurde als „One-Hit-Theorie“ bezeichnet. In der EU hat der Wissenschaftliche Ausschuss für Grenzwerte berufsbedingter Exposition (Scientific Committee on Occupational Exposure Limits – SCOEL) ein Bewertungsschema entwickelt, bei dem die Stoffe in vier Gruppen (A bis D) eingeteilt werden. Damit rückt der toxikologische Wirkmechanismus (Mode of Action) in den Vordergrund: Für nicht genotoxische Karzino gene kann in der Regel ein Schwellenwert abgeleitet (Gruppe D) und damit ein gesundheitsbasierter Grenzwert aufgestellt werden.

Noch in der Mittagspause wurde übrigens darüber gestritten, ob die neuen Entwicklungen im Zusammenhang mit der Regulation krebserzeugender Arbeitsstoffe auf EU-Ebene wirklich so überraschend gekommen sind oder ob man nicht eher unterschätzt habe, wie hartnäckig dort die Initiativen vom SCOEL verfolgt würden.

Von Tieren und Menschen

Der Vortrag von *Eberhard Nies* (Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – IFA, Sankt Augustin) mit dem Titel „Experimentelle Toxikologie und Bewertung krebserzeugender Stoffe“ vertiefte die von seiner Vorrednerin angerissenen Betrachtungen zum Wirkmechanismus. Anhand einer vereinfachten Darstellung des Prozesses der Krebsauslösung durch chemische Kanzerogene skizzierte er die Kontroll- und Reparaturmechanismen auf der Ebene der Körperzelle, die in der Regel vor Mutationen und der Entwicklung von bösartigen Gewebewucherungen schützen, widrigenfalls aber zu einer „Gif tung“ aufgenommener Chemikalien und einer Beschleunigung der Tumorentwicklung führen können.

Danach beschrieb er die Quellen, aus denen die Toxikologie üblicherweise ihre Erkenntnisse gewinnt. Neben der wissenschaftlichen Auswertung der Häufigkeit von Erkrankungen und deren Ursachen in der Bevölkerung (Epidemiologie) gehörten dazu Versuche an Freiwilligen, aber auch Einzelfallbeobachtungen z. B. unfallartiger Ereignisse. Im Rahmen der Prüfung von Chemikalien setze man heute in der Regel auf Tierexperimente (*in vivo*) und

zunehmend auch auf Bakterien- und Gewebeskulturen (*in vitro*).

Epidemiologische Studien hätten oft den Nachteil, dass insbesondere in der Rückschau Abschätzungen der individuellen Exposition schwierig seien. Auch gebe es Störfaktoren, die schwer zu kontrollieren seien. Wenn die Epidemiologie mit hinreichender Sicherheit einen Zusammenhang zwischen einem Arbeitsstoff und einem bestimmten Tumortyp bei exponierten Beschäftigten nachweise, bedeute dies einerseits einen wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt, andererseits aber ein Versagen der Prävention.

Einwände gebe es auch gegen Tierexperimente; neben ethischen Bedenken werde die Übertragbarkeit auf den Menschen angezweifelt. Vielfach höre man, dass in Tierversuchen zu hohe Dosen eingesetzt würden und die Verabreichung oft unphysiologisch und nicht arbeitsplatzrelevant sei. Nach Ansicht von *Nies* haben aber gerade die in den letzten Jahren verbesserten Einsichten in den toxikologischen Wirkmechanismus chemischer Kanzerogene dazu geführt, dass die naive Übernahme tierexperimenteller Ergebnisse einer differenzierten Bewertung gewichen sei, wie am Beispiel des Glykolethers Butoxyethanol gezeigt wurde. Sogenannte Allometrie-Betrachtungen tragen der Tatsache Rechnung, dass kleine Tiere einen schnelleren Stoffwechsel als der erwachsene Mensch haben und Giftstoffe deshalb rascher eliminieren können. Bezogen auf die aufgenommene Dosis pro Körpergewichtseinheit erscheint der Mensch deshalb empfindlicher als das Versuchstier.

Eine weitere Unsicherheit besteht hinsichtlich der Übertragung (Extrapolation) von Daten aus Tierexperimenten auf die wesentlich niedrigeren Expositionskonzentrationen am Arbeitsplatz. Im Zuge der Modellierung der Expositions-Risiko-Kurve unterhalb des experimentell zugänglichen Bereichs sei es schwierig zu entscheiden, ob das Risiko bei abnehmender Konzentration kontinuierlich sinkt oder ob es sogar eine Wirkschwelle gibt, unterhalb derer keine schädigenden Effekte auftreten. Weil toxikologische Untersuchungen in der Regel mit einzelnen Stoffe durchgeführt werden, die Arbeitsplatzatmosphäre aber häufig aus Gemischen besteht, sei die Beurteilung möglicher Kombinationseffekte eine der größten Herausforderungen für die Toxikologie.

In den letzten Jahren berate man in der regulatorischen Toxikologie zunehmend über neue experimentelle Ansätze. Der Begriff „New Approach Methodologies“ (NAM) beschreibe Verfahren, mit denen man unter Vermeidung oder Reduzierung von Tierversuchen Informationen für die Gefährdungs- und Risikobewertung von Chemikalien erhalten kann. Dazu zählen außer In-vitro-Tests wie der „Organ-on-a-Chip“-Technologie auch abiotische Nachweisverfahren (*in chemico*) oder Struktur-Wirkungs-Überlegungen, die meist computerunterstützt sind (*in silico*). Ebenso gehören dazu zielführende Auswertungen der ungeheuren Datenmengen aus der systematischen Analyse der Genaktivität als Reaktion auf Fremdstoffe (Toxicogenomics). Die Zukunft werde zeigen, ob es gelingt, daraus stoffspezifische Empfehlungen für die Grenzwertsetzung abzuleiten.

Nach diesen anspruchsvollen Vorträgen hatte das Planungsteam etwas zur Entspannung und Stabilisierung der Psyche vorgesehen: Der Kommunikationstrainer *Tom Buschardt* (Rommerskirchen) stellte Tipps aus seinem Buch „Schlagfertiger durch Ärger-Fasten“ vor.

Gut gesichert – auch durch arbeitsmedizinische Beratung

Diese Zwischeneinlage bereitet das Feld für die Praktikerrinnen und Praktiker des Arbeitsschutzes, die mit Ausdauer und Überzeugungskraft die Kluft zwischen Anspruch und Wirklichkeit zu überbrücken suchen: Nach einem kurzen Firmenvortrag über Ladeeinheitensicherung und Ladungssicherung im Container (Fa. Rainer, Köln) kam *Gabriela Förster* (Fa. Volkswagen, Baunatal) auf das Leitmotiv krebs-erzeugender Arbeitsstoffe zurück mit dem Vortrag „Prävention berufsbedingter Erkrankungen – Was kann die Arbeitsmedizin leisten?“. Aus Sicht einer Betriebsärztin in einem Großkonzern beleuchtete sie die Kernelemente der arbeitsmedizinischen Vorsorge nach der deutschen Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) und die Abschneidekriterien der Arbeitsmedizinischen Regel AMR 11.1: Im Falle von Labortätigkeiten sowie geringer Gefährdung und niedriger Exposition entfällt auch bei beruflichem Umgang mit krebs-erzeugenden Stoffen die Pflichtvorsorge und das Angebot einer nachgehenden Vorsorge. Bei wiederholter Exposition gegenüber Quarz und Holzstaub ist aber eine Pflichtvorsorge unabhängig von der Expositionshöhe erforderlich.

Anschließend betrachtete *Förster* Instrumente und Möglichkeiten der Arbeitsmedizin. Werden beim Biomonitoring die Beurteilungswerte eingehalten, kann von einer weiteren Vorsorge abgesehen werden. Voraussetzung dafür ist allerdings eine ausreichende Beurteilungsgrundlage. Bei zehn oder weniger vergleichbar exponierten Beschäftigten müssen die Ergebnisse aller Exponierten vorliegen. Die Referentin warb auch für Impfungen als Präventionsinstrument nicht nur vor Auslandsreisen: Schweißer haben ein erhöhtes Risiko einer durch Pneumokokken verursachten Lungenentzündung, gegen die man sich durch Impfungen wirksam schützen kann.

Mit arbeitsmedizinischer Beratung zur Früherkennung begebe man sich schon auf das Terrain des öffentlichen Gesundheitswesens. Als betriebliches Beispiel nannte *Förster* das Hautscreening bei Personen, die im Freien arbeiten. Ultraviolette Strahlung ist die bedeutendste Ursache für bestimmte Hauterkrankungen (Aktinische Keratose und Plattenepithelkarzinome), die in Deutschland inzwischen als Berufskrankheiten anerkannt werden können.

Grenzwerte und Regelsetzung

Im Anschluss stellte *Uwe Manske* (Gefahrgutberatung MANSKE – GBM, Essen) unter der Überschrift „Wie gehen Unternehmen mit Grenzwerten um?“ Umsetzungs- und Handlungsoptionen von Betrieben vor. Dem Publikum machte er sehr deutlich, dass Grenzwerte nicht vom Himmel fallen. Der Veröffentlichung eines Beurteilungswerts gehe eine meist jahrelange Diskussion in den Gremien voraus. Und erst dann beginne der Transfer in die Praxis. *Manske* warnte die Unternehmen eindringlich davor, sich auf eine Strategie des Abwartens und Aussitzens zu verlegen, da am Ende doch mit Auflagen zu rechnen sei. Nicht diskutiert wurde, ob Betriebsstilllegungen oder Produktionsausfälle als mögliche Konsequenzen eine reale Bedrohung für Unternehmen darstellen.

Absehbare Probleme im untertägigen Bergbau beim Einhalten von Grenzwertvorschlägen für Stickoxide und Die-



Bild 2. Vortrag von Dr. Martin Henn, BAuA.

Bild: Süddeutscher Verlag Veranstaltungen.

selmoremission habe man in Deutschland durch konstruktive Kommunikation lösen können: Im sozialpartnerschaftlichen Konsens wurden mehrjährige Übergangsfristen für die betroffene Branche erreicht. Die erfolgreiche Option „Mitgestalten“ reflektiere die Erfahrungen einer auch politisch gut vernetzten Branche. Es bleibe die Frage, ob mittelständische oder Handwerksbetriebe über vergleichbare Einflussmöglichkeiten verfügen.

Danach berichtete *Martin Henn* (BAuA, Dortmund) über „Aktuelles aus dem Ausschuss für Gefahrstoffe“ (Bild 2). Er begann mit den schon lange geplanten Änderungen der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV). Ein Beraterkreis aus Mitgliedern des Ausschusses für Gefahrstoffe (AGS) und seiner Unterausschüsse hatte bereits 2014 Vorschläge zur Weiterentwicklung der GefStoffV vorgelegt. Kontroversen um die Gestaltung der Regelungen zu Asbest nahmen in den folgenden Jahren viel Zeit in Anspruch, bis in einem „Nationalen Asbestdialog“ versucht wurde, Einigkeit zu erzielen. Ein zweiter Beraterkreis solle im Mai 2019 dem AGS berichten. Falls in der Folge ein Referentenentwurf ausgearbeitet werden könne, werde das Verfahren mit Anhörungen, weiteren Ressortabstimmungen, Kabinettsentwurf und Abstimmung im Bundesrat voraussichtlich noch ein gutes Jahr in Anspruch nehmen. Das ursprüngliche Ziel einer „GefStoffV 2015“ mutiere somit vielleicht zu einer „Änderungsverordnung 2021+“.

In die 700er-Reihe „Brand- und Explosionsschutz“ der TRGS wurden weitere Regeln zur Betriebssicherheit (TRBS) überführt. Neu gefasst wurden die TRGS 552 „Nitrosamine“ und die TRGS 554 „Abgase von Dieselmotoren“. Mit Blick auf die TRGS 900 wies *Henn* noch einmal an die neuen Werte der EU-Krebsrichtlinie hin. Als neuen Service hat die BAuA in ihrem Internetangebot eine Liste „Luftgrenzwerte nach GefStoffV“ eingestellt, in der alle Beurteilungsmaßstäbe der TRGS 900 und 910 sowie weiteren Technischen Regeln zusammengeführt werden.

Trotz des beeindruckenden Pensums, das der AGS in der zu Ende gegangenen Berufungsperiode bewältigt hat, kam aus dem Publikum die Frage, wie man künftig das Arbeitstempo dieses Ausschusses beschleunigen könne, um Verzögerungen wie im Kontext der GefStoffV-Novellierung oder ein Vorpreschen der EU bei der Grenzwertsetzung für krebs-erzeugende Stoffe zu vermeiden. *Henn* ließ sich nicht pro-

vozieren und sah durchaus Entlastungsmöglichkeiten für den AGS, beispielsweise durch Gewährung größtmöglicher Autonomie für die Arbeitsstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft oder die Deutschen Gesetzliche Unfallversicherung bei der Regelsetzung.

Zum Abschluss des Tages erläuterte *Birgit Stöffler* (Fa. Merck, Darmstadt) anhand von anschaulichen Beispielen, wie man „Von der Gefährdungsbeurteilung zu den Schutzmaßnahmen“ kommt. Besonders ging sie auf unvollständige Prüfdaten im Abschnitt 11 („Toxikologische Angaben“) des Sicherheitsdatenblatts ein. Wie kann man hier ohne vertiefte toxikologische Kenntnisse bei der Gefährdungsbeurteilung vorgehen? *Stöffler* erinnerte an die gerne übersehene Vorgabe der GefStoffV, Chemikalien mit fehlenden toxikologischen Prüfdaten einer hohen Gefahrenklasse zuzuordnen und entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen.

Ausgehend von mehreren Szenarien machte *Stöffler* deutlich, dass die besten technischen Schutzmaßnahmen wirkungslos bleiben, wenn die Beschäftigten nicht wissen, wie sie sich zu verhalten haben. In Betriebsanweisungen fehlten dazu oft eindeutige Angaben. So könne es entscheidend sein, ob ein Mitarbeiter vor, hinter oder neben der Emissionsquelle steht, wenn er sich mit einer technischen Absaugung schützen möchte.

Recht und gerecht

Der zweite Tag begann mit juristischen Reflexionen zum Vertrags- und Produkthaftungsrecht von Rechtsanwalt *Thomas Wilrich* (Hochschule München). Beim Erwerb von „Sicherheitskonzepten und -einrichtungen“ gebe es nicht selten Streit darüber, was der Verkäufer liefern muss und was er auf Wunsch der Kundschaft weglassen könnte. Wichtig sei, dass ohne Vereinbarung alle gesetzlich vorgesehenen Schutz- und Sicherheitseinrichtungen sowie in der Regel der Stand der Technik und die sicherheitsrelevanten DIN-Normen geschuldet sind. Grundsätzlich ist Produktsicherheit zwingendes Recht; es kann nicht einfach „abbedungen“, d. h. vertraglich ausgeschlossen, werden. Im Folgevortrag schilderten *Thomas Wilrich* und *Cordula Wilrich* (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin) die verheerenden Konsequenzen einer fehlenden Gefährdungsbeurteilung beim Bau einer Salzgrotte im Saarland: Die Explosion von Bauschaumdosen in einem schlecht belüfteten Raum hatte im Jahr 2009 zwei Tote und zwei Schwerverletzte gefordert. Drei Jahre später stellte ein Gericht unmissverständlich fest, dass Fahrlässigkeit und Pflichtwidrigkeit des Arbeitgebers den Unfall verursacht hatten.

Die „Menschengerechte Gestaltung von Arbeitssystemen im Kontext von Flexibilisierung und Digitalisierung“ war Gegenstand einer gemeinsamen Präsentation von *Gudrun Faller* (Hochschule für Gesundheit, Bochum) und *Ralf Pieper* (Universität Wuppertal). Die Vortragenden forderten u. a. rechtliche und institutionelle Veränderungen zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen bei prekären Beschäftigungsverhältnissen und zum Schutz bei mobiler Arbeit sowie eine Stärkung und Qualifizierung von Interessensvertretungen. Der Gefahrgutlogistiker *Norbert Müller* (Fa. Schenker, Essen) illustrierte am Beispiel der Sammlung von Lösemittelabfällen, dass Arbeits- und Umweltschutz zwei Seiten einer Medaille sind. Sein einprägsames

Schlussplädoyer lautete: „Wir müssen weg von vorschriftenbezogenen Fachleuten und hin zu tätigkeitsbezogenen.“

Die Fahndung nach Ersatzstoffen

Der Nachmittag des zweiten Kongresstages war ausgefüllt von drei Praxisveranstaltungen. In scharfem Wettbewerb mit einem Besuch bei der Berufsfeuerwehr München und einer Sonderführung zu den Nanotechnologie-Exponaten im Deutschen Museum fand die Fachdiskussion „Substitution – der vergessene Königsweg“ den meisten Zulauf. Unter der Leitung von *Reinhold Rühl* (vormals Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft – BG BAU, Frankfurt am Main), brachten ausgewiesene Fachleute in teilweise launigen Beiträgen ihre Sicht der Dinge zum Ausdruck.

Birgit Stöffler (Fa. Merck) wägte Vorteile und Grenzen der Substitutionsprüfung gegeneinander ab und sprach sich für eine sinnvolle Priorisierung aus. *Robert Piringer* (Österreichische Allgemeine Unfallversicherungsanstalt – AUVA, Wien) brach eine Lanze für die Ersatzstoffsuche mittels „Risiko zahlen“. Unter einer Risikozahl versteht man den Quotienten aus Sättigungskonzentration und Luftgrenzwert; sie kann zur Beurteilung flüssiger Stoffe herangezogen werden. *Eva Lechtenberg-Auffarth* (BAuA) führte in SUBSPORT und andere Online-Informationenportale ein, die bei der Identifizierung geeigneter Ersatzstoffe wertvolle Unterstützung bieten. *Knut Johannsen* (EUROVIA Services, Bottrop) schloss diese Praxisveranstaltung mit der Beschreibung der außerordentlich aufwendigen, aber letztlich von Erfolg gekrönten Suche nach einer Substitutionslösung für das traditionell zur Qualitätskontrolle in der industriellen Asphaltproduktion eingesetzte krebserzeugende Trichlorethylen.

Zum Schluss: Crashkurse

Am letzten Tag fanden drei Seminare parallel statt. Im Seminar 1 informierten *Kerstin Rathmann* und *Norbert Kluger* (beide BG BAU, Frankfurt am Main) über Sicherheitsdatenblätter in Theorie und Praxis. Die Teilnehmenden wurden geschult, deren – leider oft unbefriedigende – Qualität zu beurteilen. Das Seminar 2 unter der Leitung von *Ursula Aich* (Regierungspräsidium Darmstadt) widmete sich dem Thema „Sicherheitstechnik – Neues aus dem ABS“, mit Beiträgen von *Karin Lanzl* (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz: „Überwachungsbedürftige Anlagen“), *Thomas Just* (Hessisches Ministerium für Soziales und Integration: „Anforderungen an Arbeitsmittel und Konformitätsnachweise“) und *Ursula Aich* („Aspekte der sicheren Verwendung von Arbeitsmitteln“). Das dritte Seminar war als Fortbildungskurs für Sicherheitsfachkräfte, Betriebsräte und andere Interessierte mit Vorkenntnissen konzipiert und wurde von *Christoph Fertinger* (Fa. Roche Diagnostics, Penzberg) als Alleinunterhalter bestritten. Der Dozent spannte in einer stimulierenden *Tour de Force* den Bogen von der Informationsbeschaffung über die systematische Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen bis zum praktischen Umgang mit Gefahrstoffen.

Beim Ausblick auf die 35. Gefahrstoff-Tage vom 27. bis zum 29. November 2019 in München wurde angekündigt, dass es wieder rabattierte Sonderkontingente für junge Nachwuchskräfte geben wird.