



Expertenbefragung zu neu auftretenden chemischen Risiken für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit

In der EU-27 kommt es jährlich zu schätzungsweise 167 000 berufsbedingten Todesfällen. Davon lassen sich rund 159 000 berufsbedingten Erkrankungen zuordnen, von denen wiederum 74 000 mit der Exposition gegenüber Gefahrstoffen am Arbeitsplatz in Verbindung stehen⁽¹⁾.

Was sind neu auftretende Risiken?

Unter den Begriff „neu auftretendes Risiko für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit“ fallen sowohl **neue** als auch **zunehmende Risiken**.

Neu bedeutet entweder, dass:

- das Risiko zuvor nicht existierte oder
- ein bereits seit längerer Zeit bestehender Sachverhalt jetzt aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse oder aufgrund eines Wandels in der öffentlichen Wahrnehmung als Risiko betrachtet wird.

Ein Risiko **nimmt zu**, wenn:

- die Anzahl der Gefahrenquellen zunimmt oder
- die Wahrscheinlichkeit einer Gefährdung zunimmt oder
- die gesundheitlichen Folgen der Gefährdung für die Arbeitnehmer zunehmen.

Wie können neu auftretende Risiken erkannt werden?

Die Agentur wurde durch die Gemeinschaftsstrategie für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz 2002-2006⁽²⁾ aufgefordert, „eine Beobachtungsstelle für berufsbedingte Risiken“ einzurichten und „neu auftretende Risiken“ zu antizipieren. Darauf aufbauend beruht die Expertenprognose auf den Ergebnissen dreier aufeinanderfolgender auf einem Fragebogen basierender Befragungen anhand der Delphi-Methode (bei dieser Methode werden die Ergebnisse der vorhergehenden Befragungsrunde den Fachleuten erneut zur Bewertung vorgelegt, bis ein Konsens erzielt wird). Für die Bewertung der Risiken wurde eine fünfstufige Likert-Skala verwendet. An der Befragung nahmen 49 Experten aus 21 europäischen Ländern teil.

Neu auftretende chemische Risiken

Partikel

Nanopartikel werden bereits in vielen Anwendungsbereichen verwendet. Ein und dasselbe Material kann in Form von Nanopartikeln über ganz andere Eigenschaften verfügen als auf Makroebene. Bislang hat sich die Forschung kaum mit Gesundheits- und Sicherheitsfragen befasst, aber es ist erwiesen, dass Nanopartikel in den menschlichen Körper eindringen können. Bis zu welchem Grad sie Schäden anrichten können, ist zwar noch unbekannt, es



Mit freundlicher Genehmigung des INSHT (spanisches Nationales Institut für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz)

deutet jedoch einiges darauf hin, dass sie Intoxikationen, kardiopulmonare Schäden, Änderungen von Proteinstrukturen, autoimmune Schäden, oxidativen Stress und Krebs hervorrufen können. Die physikalisch-chemischen, toxikologischen und verhaltensmäßigen Eigenschaften jeder Art von Nanopartikeln müssen noch ermittelt und verlässliche Methoden zu ihrer Feststellung und Messung in der Umwelt und im menschlichen Körper entwickelt werden. Trotz des Mangels an quantitativen Daten sind genügend Informationen vorhanden, um eine vorläufige Bewertung in Angriff zu nehmen und einstweilige Arbeitspraktiken zu entwickeln, damit die Exposition am Arbeitsplatz reduziert werden kann.

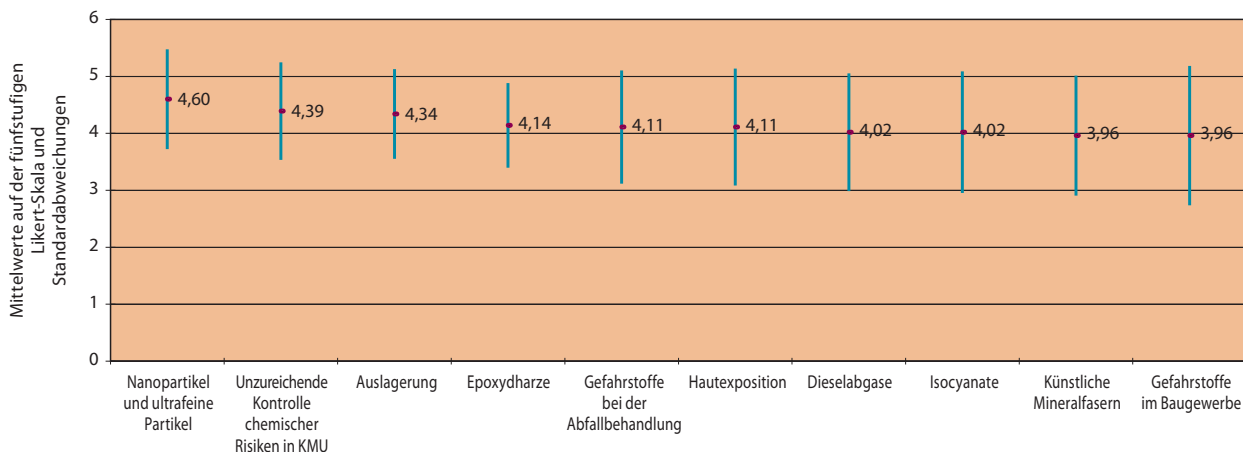
Dieselabgase werden laut IARC-Einstufung als wahrscheinlich karzinogen klassifiziert. Dabei handelt es sich um das am viert häufigsten am Arbeitsplatz auftretende Karzinogen⁽³⁾. Dieselabgase können sowohl Lungenkrebs als auch andere Lungenschäden hervorrufen. Es besteht weiterer Forschungsbedarf bezüglich der Gesundheitsauswirkungen solcher Partikel.

Künstliche Mineralfasern (KMF) sind Materialien, die sich ständig in der Weiterentwicklung befinden. Das Einatmen faserförmiger Strukturen erhöht das entzündliche, zytotoxische und karzinogene Potenzial – je länger und dünner die Fasern sind, desto gefährlicher werden sie. KMF bestimmter Abmessungen verfügen wahrscheinlich über eine biologische Aktivität, müssen aber noch in epidemiologischen Studien ausgewertet werden. Außerdem werden Standardmethoden zur Luftprobenahme benötigt, die eine genaue Messung der Fasergröße ermöglichen. Einige KMF könnten zwar in der EU-Einstufung klassifiziert werden (wie Aluminiumsilikatwolle/keramische Mineralfasern und E-Glasfasern zur besonderen Verwendung als krebserzeugend der Kategorie 2), es müssen jedoch noch weitere Informationen über die Toxizität nicht eingestufter KMF gesammelt werden.

(1) Internationale Arbeitsorganisation (IAO) 2005 (bei den Angaben handelt es sich um Schätzungen für die EU-27): <http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/wdcongrs17/index.htm>.

(2) Anpassung an den Wandel von Arbeitswelt und Gesellschaft: eine neue Gemeinschaftsstrategie für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz 2002-2006, KOM(2002) 118 endg.

(3) Kauppinen, T. et al., „CAREX – International Information System on Occupational Exposure to Carcinogens. Occupational exposures to carcinogens in the European Union in 1990-1993“ (CAREX – Internationales Informationssystem über berufsbedingte Exposition gegenüber Karzinogenen. Berufsbedingte Exposition gegenüber Karzinogenen in der Europäischen Union 1990-1993), FIOH, Helsinki 1998.



Die in der Erhebung ermittelten zehn wichtigsten neu auftretenden chemischen Risiken

Allergene und sensibilisierende Stoffe

Der ständige Bedarf an neuen Epoxydharzen mit verbesserten Eigenschaften, etwa für die Herstellung von Klebstoffen, Farben, Beschichtungen und Polymer-Verbundwerkstoffen, kann zu bisher unbekanntem Beeinträchtigen der Gesundheit führen. Epoxydharze sind einer der häufigsten Auslöser von berufsbedingter allergischer Kontaktdermatitis. Sensibilisierung durch Hautkontakt, Reizungen der Augen und der Atemwege, Kontakturtikaria, Rhinitis und Asthma treten ebenfalls auf. Eine Sensibilisierung durch Hautkontakt mit Epoxyd ist insbesondere im Baugewerbe problematisch, da hier eine sichere und gesunde Arbeitsumgebung (wie ein sauberer Arbeitsplatz) und die Verwendung von Schutzkleidung (wie Handschuhen) nicht immer möglich ist.

Isocyanate werden häufig bei der Herstellung von Schäumen, Fasern, Elastomeren, Gebäudeisierbaustoffen, Farben und Lacken verwendet. Eine Exposition gegenüber Isocyanaten besteht nicht nur bei der Herstellung, sondern auch wenn Polyurethanprodukte, die Isocyanate enthalten, bei Vorgängen wie Spritzlackierungs-, Schweiß- oder Schleifarbeiten an Karosserien eingesetzt werden. Isocyanate sind stark sensibilisierende Stoffe, die Asthma auslösen können und die Schleimhäute reizen. Ein direkter Hautkontakt kann zu schweren Entzündungen und Dermatitis führen.

Hautexposition ist eine der häufigsten Expositionsarten gegenüber Gefahrstoffen am Arbeitsplatz. Hautveränderungen stellen die zweithäufigste berufsbedingte Erkrankung in der EU dar; 80-90 % von ihnen sind auf chemische Stoffe zurückzuführen. Es gibt jedoch keine validierte wissenschaftliche Methode zur Bewertung von Hautexposition gegenüber Gefahrstoffen und es liegen auch keine Arbeitsplatzgrenzwerte vor, die sich speziell auf die Haut beziehen. Eine umfassende Ermittlung und Kontrolle der Risikofaktoren für Hautexposition sind daher von äußerster Wichtigkeit.

Karzinogene, mutagene und reprotoxische Stoffe (CMR-Stoffe)

Asbest, kristallines Siliziumdioxid, Holzstaub, organische Lösungsmittel, endokrine Disruptoren, persistente organische Schadstoffe, aromatische Amine, Biozide, Azo-Farbstoffe und die gleichzeitige Exposition gegenüber verschiedenen Karzinogenen wurden als neu auftretende Risiken ermittelt. Nicht weniger als 32 Millionen Menschen sind in der EU solchen Karzinogenen in einem Grad ausgesetzt, der als unsicher bezeichnet werden kann (*). Rund 95 500 tödliche Krebserkrankungen jährlich könnten berufsbedingt sein; Krebs wäre damit eine der häufigsten berufsbedingten Todesursachen in der EU.

(*) „Die Kommission konsultiert Arbeitnehmer und Arbeitgeber zur Verringerung der Gefährdung durch krebserzeugende und reproduktionstoxische Stoffe“, Pressemitteilung der Europäischen Kommission, Referenz IP/04/391, Brüssel, den 26. März 2004.

Sektorspezifische chemische Risiken

Gefahrstoffe im **Bausektor** und bei der **Abfallbehandlung** wurden als neu auftretende Risiken hervorgehoben. Die Krankheitsquote bei Arbeitnehmern im Abfallbehandlungssektor ist 50 % höher als in anderen Sektoren. Es wurden hohe Staubaufkommen und über 100 flüchtige organische Verbindungen gefunden.

Elektrische und elektronische Geräte sowie Altfahrzeuge, die Blei, Cadmium, Quecksilber und polychlorierte Biphenyle (PCB) enthalten, werden zunehmend recycelt. Es ist zwar nicht möglich, die chemischen Risiken in der Abfallwirtschaft vollständig zu beseitigen, aber die Reduzierung der Erzeugung von Staub, Aerosolen und flüchtigen organischen Verbindungen stellt die effizienteste Präventionsmaßnahme dar. Allgemeine technische Maßnahmen sowie Hygienepläne tragen ebenfalls in hohem Maße zu einer verringerten Exposition der Arbeitnehmer gegenüber Gefahrstoffen bei. Die Präventionsmaßnahmen sollten an die jeweilige Abfallart und die Art der Behandlungsarbeiten angepasst werden.

Kombinierte Risiken

Neben **kombinierten Gefahrstoffen** wurden kombinierte chemische und psychosoziale Risiken festgestellt, wie die **unzureichende Kontrolle chemischer Risiken in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)**, die 2003 in der EU-25 99,8 % aller Unternehmen ausmachten, und die zunehmende Untervergabe von Aufträgen, z. B. im Reinigungs- und Instandhaltungssektor. **Beschäftigte von Unterauftragnehmern sind sich der chemischen Risiken weniger bewusst** und daher stärker durch Gefahrstoffe gefährdet. Eine getrennte Betrachtung jedes Risikofaktors kann zu einer Unterschätzung des tatsächlichen Risikos für die Arbeitnehmer führen.

Weitere Informationen

Diese Expertenbefragung ist die letzte einer Serie von vier Berichten zu physischen, biologischen, psychosozialen und chemischen Risiken.

Den vollständigen Bericht über die Expertenbefragung zu neu auftretenden chemischen Risiken für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit erhalten Sie unter:

<http://osha.europa.eu/en/publications/reports/TE3008390ENC/view>

Alle von der Europäischen Beobachtungsstelle für Risiken veröffentlichten Informationen können abgerufen werden unter:

<http://osha.europa.eu/en/riskobservatory>

Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz

Gran Vía, 33, 48009 Bilbao, ESPAÑA

Tel. +34 9447943-60, Fax +34 9447943-83

E-Mail: information@osha.europa.eu

