

Einsatzfeld für Chemikerinnen und Chemiker: Verwendung von gefährlichen Substanzen in Lacken und Dichtstoffen

Bereits mehrfach wurde über die Arbeiten von Chemikern bei Unfallversicherungsträgern zur Unterstützung der Tätigkeiten in Betrieben berichtet. In einem weiteren Beispiel soll dargestellt werden, dass es erforderlich sein kann, auch vermeintlich harmlose Bau-Chemikalien bei neuen Informationen für die Inhaltsstoffe erneut zu beurteilen.

Bei Handwerkern sind Silikon-Dichtstoffe zum Abdichten von Fugen im Haushalt sehr beliebt. Die Produkte werden auch als Haftklebstoffe eingesetzt. In den letzten Jahren wurden sogenannte neutrale Dichtstoffe stark beworben. Im Gegensatz zu den sauren Dichtstoffen entwickeln sie keine Essigsäure und sind daher weniger geruchsintensiv. Neutrale Dichtstoffe sind nicht als gefährliche Stoffe gekennzeichnet und tragen somit kein Gefahrenpiktogramm. Das aus neutralen Dichtstoffen entweichende Butanonoxim (Methylethylketoxim – MEKO) konnte allerdings bis vor wenigen Jahren nicht ausreichend beurteilt werden.

Zurzeit muss MEKO in Europa mit dem H-Satz H351 „Kann vermutlich Krebs erzeugen“ gekennzeichnet werden. Produkte wie die Dichtstoffe müssen erst ab einem Gehalt von 1% MEKO diesen H-Satz führen. Neutrale Silikon-Dichtstoffe enthalten jedoch weniger als 1% freies MEKO (erst beim Verarbeiten bilden sich größere Mengen), der Käufer erhält deshalb keinen Hinweis durch einen H-Satz auf einen krebserzeugenden Inhaltsstoff. Durch die Festlegung eines Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW) von 1 mg/m³ im Juli 2013 ergab sich die Möglichkeit, Tätigkeiten mit MEKO zu beurteilen.

Daher wurden mit der Industrie die Belastungen beim Verarbeiten dieser Dichtstoffe von der BG BAU gemessen. Es kam selbst bei Messungen unter den von den Herstellern empfohlenen guten Lüftungsverbindungen – die in der Praxis selten beachtet werden – zu deutlichen Überschreitungen des AGW.

Im gleichen Zeitraum wurde von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) eine Änderung der europäischen Einstufung für MEKO vorgeschlagen. Dieser Vorschlag wird dazu führen, dass MEKO ab 2018/19 mit dem H-Satz H350 „Kann Krebs erzeugen“ gekennzeichnet werden muss. Für Produkte die MEKO enthalten, gilt diese Pflicht dann bereits ab einem Gehalt von 0,1% MEKO. Somit müssen diese Silikon-Dichtstoffe dann deutlich sichtbar ein Warnsymbol (Piktogramm) für den krebserzeugenden Inhaltsstoff tragen.

Die im Verband Deutsche Bauchemie organisierten Hersteller erklärten sich sehr schnell bereit, auf MEKO als Inhaltsstoff zu verzichten. Diese Substitution soll bis Herbst 2017 abgeschlossen sein. Schon jetzt sind MEKO-Produkte im Handel kaum mehr zu finden. Ersatzprodukte auf der Basis von Essigsäure oder Alkoholen sind ausreichend verfügbar. Hinzu kommen silanmodifizierte Polymere zunehmend zur Anwendung.

Leider versuchen manche Hersteller MEKO durch ein anderes Oxim zu ersetzen. Nah verwandt sind hier Propanonoxim oder Pentanonoxim. Dieser Versuch folgt dem alten Missverständnis, man könne einen problematischen Stoff, insbesondere krebserzeugenden Stoff, durch einen verwandten Stoff ersetzen. Ein Teil der eng verwandten Oxime wurde bereits von der Europäischen Chemikalien-Agentur (ECHA) zur weiteren Prüfung als „suspected carcinogen“ vorgeschlagen. Dies ist ein weiteres Argument, dass diese Oxime aufgrund ihrer funktionellen Gruppe gleich behandelt werden sollten.

Diese mögliche Substitution durch einen ähnlich problematischen Inhaltsstoff betrifft nicht nur Silikon-Dichtstoffe und Haftkleber. MEKO wird in großen Umfang in Lacken und Parkettsiegeln eingesetzt. Insbesondere in Alkydharzlacken wird MEKO als sogenanntes Hautverhinderungsmittel eingesetzt. Es verhindert, dass sich bereits bei der Verarbeitung eine störende Haut im Lackgebilde bildet. Auch bei dieser Anwendung versuchen viele Hersteller auf Pentanonoxim auszuweichen (s. auch [Beitrag aus Woche 9](#)).

Solche und ähnliche Entwicklungen anzustoßen, wenn nötig auch voranzutreiben und zu begleiten ist Aufgabe von Chemikern bei den Unfallversicherungsträgern.



Dipl.Chem. Rainer Dörr

BG Bau - Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft
Bereich Gefahrstoffe

E-Mail: rainer.doerr@bgbau.de

Über den Autor

Rainer Dörr studierte an der Universität Tübingen Chemie und beschäftigte sich bereits während des Studiums mit Fragen des Arbeitsschutzes im Chemiestudium. Nach dem Diplomabschluss wirkte er bei der Systemkonzept GmbH in Köln an der Neukonzeption der Ausbildung der Fachkräfte für Arbeitssicherheit mit. Heute ist er als Chemiker in der Prävention im Bereich Gefahrstoffe bei der BG BAU tätig. Zugleich ist er stellvertretender Leiter des Sachgebiets Schutzkleidung im Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV).