

Epoxidharze – Problemlöser und Problem

Klebstoff für die Schiersteiner-Brücke, Beschichtung in Tiefgaragen, Flügel von Windkraftanlagen, Verguss für Kabelmuffen, Modellierungsmasse im Museum, ... Das sind, neben vielen, vielen anderen Anwendungen, Einsatzbereiche von Epoxidharzen. Epoxidharze sind der Speziallöser für viele Probleme. Auch in der Bauwirtschaft gibt es ungezählte Anwendungen, die erst durch Epoxidharze überhaupt möglich wurden.

Auf einer Fachtagung der BG BAU wurden die vielfältigen technischen Eigenschaften von Epoxidharzen immer wieder thematisiert. Das ist zwar ungewöhnlich für eine Veranstaltung der Berufsgenossenschaft, somit eine Arbeitsschutzveranstaltung, macht aber das Arbeitsschutzproblem umso deutlicher. "Aufgrund der hervorragenden technischen Eigenschaften der Epoxidharze ist der Königsweg des Arbeitsschutzes, die Substitution, also der Ersatz durch weniger gefährliche Stoffe, bei Epoxidharzen nicht möglich" betonte Dieter Lasar, Vorstandsvorsitzender der BG BAU. "Bei so viel Licht bei den Epoxidharzen gibt es nämlich auch Schatten: Die Epoxidharze können sehr schnell zu Hautallergien führen".

Weil Epoxidharze in der Regel eben nicht zu ersetzen sind (auf die Bereiche, wo sie durch andere Produkte ersetzt werden können, wurde auf der Fachtagung auch eingegangen), muss der Arbeitsschutz andere Wege gehen. Gerade da die Eigenschaften so vielfältig sind und die Epoxidharze so universell eingesetzt werden, sind für diejenigen, die eine Epoxidharzallergie haben, sehr viele Berufe verschlossen. Nicht nur in der Bauwirtschaft, auch in der Metallindustrie, in der Elektroindustrie, bei der Herstellung von Windkraftanlagen usw. "Daher sind nicht die Kosten, die die Berufsgenossenschaften für die Erkrankungen aufbringen müssen das Problem, sondern das Schicksal der Betroffenen, die oft umgeschult werden müssen, was den Verlust des Berufes bedeutet, für den sie ausgebildet wurden" so Hansjörg Schmidt-Kraepelin, Mitglied der Geschäftsführung der BG BAU.



André Große Jäger, Johannes Geier, Dieter Lasar und Hansjörg Schmidt-Kraepelin

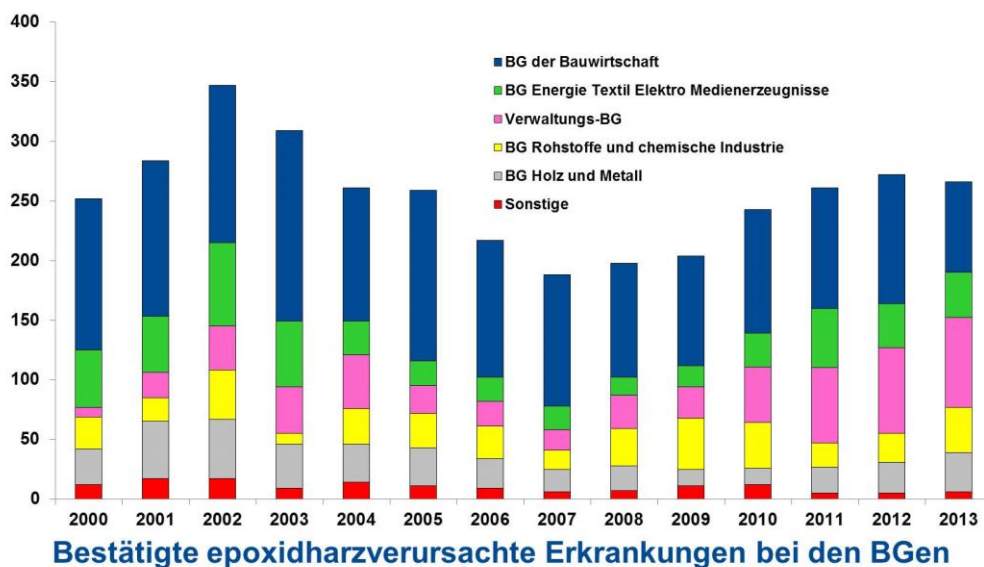
Prof. Dr. med. Johannes Geier vom Informationsverbund dermatologischer Kliniken (IVDK) an der Uniklinik in Göttingen stellte die vielen Aktivitäten zum sicheren Umgang mit Epoxidharzen vor. Im IVDK fließen die Ergebnisse von Epikutantests an 56 Dermatologischen

Abteilungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz zusammen. Mit Epikutantests werden die Stoffe ermittelt, auf die Personen mit Hautproblemen allergisch reagieren. Aus den Daten des IVDK kann auf bis zu 200.000 Personen mit Epoxidharz-Allergie in Deutschland geschlossen werden. Allerdings beklagte Prof. Geier, dass auf Grund einer EU-Regelung in Deutschland die Weiterentwicklung von Epikutantests blockiert wird. Folglich werden Allergietests mit Epoxidharz-Bestandteilen durchgeführt, die vor 10 Jahren aktuell waren. Für die neuen Epoxidharz-Bestandteile gibt es zurzeit keine Tests. Daher bleiben viele Allergien unerkannt.

Schon seit über 10 Jahren arbeitet der Arbeitskreis INQA-Epoxibewertung unter Federführung der BG BAU gemeinsam mit den Herstellern, den verarbeitenden Branchen, den zuständigen Gewerkschaften und Arbeitsschützern aus vielen Ländern an Verbesserungen beim Umgang mit Epoxidharzen. Gerade die Hersteller sind sehr daran interessiert, dass ihre Produkte sicher verarbeitet werden und nicht in Verbindung mit Erkrankungen genannt werden. Um nicht in jedem europäischen Land eine andere Vorgehensweise unterstützen zu müssen, arbeiten in diesem Arbeitskreis u.a. der europäische Verband der Rohstoffhersteller für Epoxidharze, die allgemeine Unfallversicherung aus Österreich, die Stiftung ARBOUW aus den Niederlanden oder die schweizerische Unfallversicherung SUVA mit.

Viel wurde in den letzten Jahren erreicht. Mit den Herstellern wurden gute Informationen definiert, d.h. Informationen, die verständlich über die Gefahren aufklären und in denen nicht mit Bildern geworben wird, auf denen die Beschäftigten keine Handschuhe verwenden. Die Hersteller bieten ihren Kunden Schulungen an, auf denen der technisch richtige Einsatz gezeigt und auf denen auch über die notwendigen Arbeitsschutzmaßnahmen aufgeklärt wird. Die Hersteller haben Gebinde optimiert, so dass ein Hautkontakt zwar nicht ausgeschlossen ist, aber doch die Gefahr eines Hautkontaktes minimiert wird. Der Arbeitskreis ‚INQA-Epoxibewertung‘ hat die geeigneten Schutzhandschuhe ermittelt.

Andre Große-Jäger, der als Moderator durch die Veranstaltung führte, zeigte sich sehr erfreut über diese erfolgreichen Arbeiten. Er ist als Referatsleiter im BMAS zuständig für INQA und Gefahrstoffe und konnte somit sehr fachkundig durch die Veranstaltung führen.



Schließlich haben die Unfallversicherungsträger mit einer Studie ein Ranking der Inhaltsstoffe von Epoxidharzen hinsichtlich ihrer sensibilisierenden Potenz ermöglicht. Damit haben die

Hersteller der Epoxidharze die Möglichkeit, bei der Entwicklung von Epoxidharz-Systemen auf möglichst wenig sensibilisierende Stoffe zurückzugreifen. Die Listen der geeigneten Schutzhandschuhe sowie die Studienergebnisse zum Ranking der Inhaltsstoffe sind unter www.bgbau.de/gisbau/fachthemen/epoxi zu finden.

Leider sind die Erkrankungszahlen bisher noch nicht zurückgegangen (Abb. 1). Man könnte dies allerdings auch als Erfolg ansehen, denn schließlich haben sich in den letzten Jahren die Einsatzbereiche der Epoxidharze stark erweitert, sodass man den fehlenden Anstieg der Erkrankungszahlen positiv sehen könnte. Aber der Arbeitskreis INQA-Epoxibewertung gibt sich damit nicht zufrieden. In einer großen Studie haben die niederländische ARBOUW (Wissens- und Dienstleistungsinstitut für Arbeitsbedingungen im Bauwesen in den Niederlanden) und die BG BAU mehrere hundert Beschäftigte über ihren Umgang mit Epoxidharzen befragt. Die Bekanntgabe der Ergebnisse dieser Studie war Anlass für die Fachtagung der BG BAU.



Abbildung 2: Auszug aus dem Katalog mit Epoxidharz-Allergien

Zwischen 2011 und 2014 wurden Beschäftigte anhand umfangreicher Fragebögen zum Umgang mit Epoxidharzen befragt. Mehr als 60 Fragen waren von Epoxidharz-Allergikern sowie von Kollegen, die mit Epoxidharzen umgehen, aber nicht erkrankt sind, zu beantworten. Zudem konnten die Erkrankten in einem aufwendig gestalteten Katalog (Abb. 2) den Zustand ihrer Hände Allergie-Erscheinungen zuordnen. Die Befragten wurden durch Telefonanrufe motiviert, sich die Zeit zu nehmen, den Fragebogen auszufüllen.

Insgesamt wurden 527 Personen angeschrieben, die sich zwischen 2004 und 2012 in Betrieben der Bauwirtschaft eine Epoxidharz-Allergie zugezogen haben, sowie 828 Kollegen, die mit Epoxidharz umgehen, aber nicht erkrankt waren. 185 Erkrankte (35%) und 242 Kontrollen (29%) sandten die Fragebögen ausgefüllt zurück.

Dr. Klaus Kersting, BG BAU, konnte zeigen, dass das Kollektiv der Erkrankten, die geantwortet haben, bezüglich Geschlecht (weit überwiegend Männer), Altersverteilung und Verteilung der Schwere der Hauterkrankung vergleichbar ist mit allen 2004 – 2012 an



Epoxidharz-Allergien Erkrankten bei der BG BAU. Er berichtete auch, dass sich die telefonische Kontaktaufnahme der Befragten gelohnt hat. 80% der Erkrankten und 60 % der Kontrollen wollen über das Ergebnis der Studie informiert werden.

Dr. Ton Spee, der bei ARBOUW federführend für die Studie war, stellte die Auswertung der Fragebögen vor. Diese Auswertung erfolgte am Institut IRAS der Universität Utrecht, das große Erfahrung mit der Auswertung von arbeitsschutzspezifischen Fragebögen hat. Das IRAS ermittelte, dass die Gruppe der Erkrankten und der Kontrollen hinsichtlich Alter und der kumulativen Exposition (Jahre mal Stunden pro Woche) vergleichbar sind. Die in der Tabelle 1 dargestellten Faktoren zeigen eine Assoziation zum Risiko, an einer Epoxidharz-Allergie zu erkranken.

Tabelle 1: Relevante Parameter zum Risiko, eine Epoxidharz-Allergie zu erleiden

- Trockene Haut
- Aufklärung
- Duschen direkt nach der Arbeit (damit verbunden ist der Kleiderwechsel)
- Chemikalienschutzhandschuhe
- Kurze Ärmel/Hose
- Ungewöhnlich großer Hautkontakt
- Hände waschen nach Gebrauch von Epoxidharzprodukten
- Spezialhandreinigungsmittel



Diskutiert wurde, dass ‚Duschen‘ nach der Arbeit ein Faktor ist, der zu weniger Erkrankungen führt. Dies ist vor allem auf den mit dem Duschen verbundenen Kleiderwechsel zurückzuführen. Denn beim Umgang mit Epoxidharzen ist besonders darauf zu achten, dass die Arbeitskleidung nach Arbeitsende ausgezogen wird. Auf keinen Fall darf Kleidung, die evtl. mit Epoxidharz verschmutzt ist, nach Arbeitsende, z.B. auf dem Nachhauseweg, weiter getragen werden.

Auch damit macht laut Dr. Spee die Studie noch einmal deutlich, dass ohne Aufklärung und Schulung alle anderen Schutzmaßnahmen wirkungslos bleiben. Gebinde, die helfen, den Hautkontakt zu vermeiden, sind nur dann nützlich, wenn sie richtig eingesetzt werden. Chemikalien-Schutzhandschuhe müssen richtig verwendet werden (d.h. sie müssen auch ohne sich zu verschmutzen wieder ausgezogen werden). Und es sind milde Haut-

reinigungsmittel einzusetzen, wenn doch einmal etwas auf die Haut gelangt ist. Schließlich sollte Hautpflege der Standard sein.

„Unsere Studie macht den hohen Stellenwert eines professionellen Umgangs mit Epoxidharzen deutlich“, betonte dann auch Herr Schmidt-Kraepelin von der Geschäftsführung der BG BAU. Mit Blick auf diese Schutzmaßnahmen wurde auf die in Gefahren durch die in Baumärkten und sogar bei Diskountern angebotenen Epoxidharze verwiesen. Viele dieser

Produkte werden mit Bildern und Videos beworben, auf denen ohne Handschuhe gearbeitet wird. In den Sicherheitsdatenblättern dieser Epoxidharze werden allerdings Handschuhe gefordert. Meist kosten diese Schutzhandschuhe deutlich mehr als die Epoxidharz-Produkte. „Im privaten Bereich haben Epoxidharze daher nichts zu suchen“, forderte Dr. Reinhold Rühl von der BG BAU auf der Pressekonferenz. „Denn Epoxidharze sind hochreaktive Chemikalien, für deren Umgang Fachkenntnisse notwendig sind.“



Herr Frank Werner, stellvertretender Leiter der Prävention der BG BAU, stellte die ARBOUW/-BG BAU-Epoxidharz-Erklärung vor. Darin betonen die beiden Institutionen die hervorragenden technischen Eigenschaften der Epoxidharze und die damit verbundene Schwierigkeit, sie zu ersetzen. Sie weisen darauf hin, dass Epoxidharze als anspruchsvolle Hochtechnologie-Chemikalien fachgerecht verarbeitet werden müssen, damit ihre Qualitäten zur Geltung kommen. Schließlich fordern ARBOUW und BG BAU, Epoxidharze nur noch von Fachbetriebe einzusetzen, um so das hohe Sensibilisierungspotential dieser Chemikalien in den Griff zu bekommen.

Herr Jan Warning, Direktor von ARBOUW schloss die Fachtagung. Er wies darauf hin, dass, von speziellen Anwendungen abgesehen, in den Niederlanden die gleichen Anwendungen, aber auch die gleichen Probleme mit Epoxidharzen bestehen. Schließlich werden in den Niederlanden in der Regel die gleichen Produkte, oft unter dem gleichen Namen verkauft, wie in Deutschland. Er betonte „Durch die gemeinsame Arbeit im Arbeitskreis INQA-Epoxibewertung wurde viel erreicht. Die Hersteller liefern gute Informationen zum sicheren Umgang mit Epoxidharzen, sie optimieren die Gebinde und in Zukunft setzen sie hoffentlich möglichst wenig sensibilisierende Inhaltsstoffe ein.“



Dieter Lasar, Jan Warning und Hansjörg Schmidt-Kraepelin

Aber bei all diesen Vorarbeiten durch die Hersteller - letzten Endes müssen die Betriebe mit sensibilisierenden Epoxidharzen umgehen. Die Betriebe müssen diese Arbeit ernst nehmen, sie müssen sich der Allergie-Gefahr bewusst sein und die Beschäftigten müssen die notwendigen Schutzmaßnahmen ergreifen. Hier helfen uns die Ergebnisse unseres Epoxidharz-Projektes weiter. Facharbeit lohnt sich, insbesondere beim Einsatz von Epoxidharzen. Für die Betriebe, die ein gutes Epoxidharz-Produkt abliefern und für die Beschäftigten, die gesund bleiben. Daher verweise auch ich auf unsere gemeinsame Epoxidharz-Erklärung.“



Pressekonferenz bei der Bekanntgabe des ARBOUW/BG BAU Epoxidharz-Projektes

Dr. Reinhold Rühl und Dr. Klaus Kersting, BG BAU
11. Mai 2015