

Anwendungsleitfaden für das

INQA-Bewertungssystem für Epoxidharz-Produkte

22.10.2008

Epoxidharze werden auf Grund ihrer guten technischen Eigenschaften in vielen Bereichen eingesetzt. Dabei werden in der Regel für die gleiche Anwendung Epoxidharz-Produkte von verschiedenen Herstellern angeboten. Die Werbung für diese Epoxidharze, die Informationen der Hersteller und die Lieferform, also die Art der Gebinde, unterscheiden sich oft erheblich, selbst wenn der Anwendungszweck identisch ist.

Epoxidharze besitzen ein hohes sensibilisierendes Potential, d.h. bei Hautkontakt können sie sehr schnell Allergien verursachen. Derzeit gibt es kaum Möglichkeiten, dieses Potential durch Austausch von Stoffen oder Rezepturänderungen ausreichend zu verringern. Daher ist es wichtig, durch geeignete Informationen dem Anwender deutlich zu machen, dass beim Umgang mit Epoxidharzen immer Schutzmaßnahmen ergriffen werden müssen. Die Gebinde müssen so gestaltet sein, dass ein Hautkontakt vermieden werden kann.

Mit dem INQA-Bewertungssystem für Epoxidharz-Produkte werden die Produkte gefördert, die die besten Voraussetzungen für eine möglichst sichere Verwendung bieten. Bei der Entwicklung dieses Systems haben Arbeitsschützer, Hersteller und ihre Verbände eng zusammengearbeitet und pragmatisch Bewertungskriterien formuliert. Das Bewertungssystem sieht vor, dass die Hersteller ihre Epoxidharz-Produkte anhand dieser Kriterien selber bewerten. Die Qualitätssicherung des Systems erfolgt durch Arbeitsschutzexperten, vorwiegend aus den Berufsgenossenschaften.

Im INQA-Bewertungssystem für Epoxidharz-Produkte werden drei Kriterien bewertet, mit denen Hersteller von Epoxidharz-Produkten die Sicherheit bei der Anwendung fördern können: Sicherheitsdatenblätter, sonstige Herstellerinformationen wie Technische Merkblätter, Kataloge und Werbung sowie die Art der Gebinde.

Im Rahmen des Bewertungssystems können nur Epoxidharz-Produkte positiv bewertet werden, die bestimmten Mindestanforderungen genügen. Sie müssen entsprechend den Vorschriften gekennzeichnet sein und die Sicherheitsdatenblätter müssen im Hinblick auf die Arbeitsschutzinformationen zumindest den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Außerdem dürfen keine CMR-Stoffe der Kategorien 1 und 2 oberhalb der Einstufungsgrenze enthalten sein.

Dieser Anwendungsleitfaden erläutert die drei Bewertungskriterien Sicherheitsdatenblatt, sonstige Herstellerinformationen (Technisches Merkblatt, Werbung usw.) sowie Gebindeart und stellt ihre Zusammenführung in die Bewertung des Epoxidharz-Produktes dar.

Im Anhang finden sich Vorschläge für gute Formulierungen in Sicherheitsdatenblättern, die Broschüren, auf die von Herstellern verwiesen wird und die für den Umgang mit lösemittelfreien Epoxidharzen geeigneten Schutzhandschuhe.

Die Liste der Epoxidharz-Produkte, die nach diesem Leitfaden positiv bewertet werden, wird auf www.inqa-epoxibewertung.de veröffentlicht. Dort ist auch dieser Anwendungsleitfaden online verfügbar.

1. Kriterium: Sicherheitsdatenblatt

Voraussetzung für eine positive Beurteilung von Epoxidharz-Produkten ist, dass die Sicherheitsdatenblätter von Harz und Härter die gesetzlichen Anforderungen und die Mindeststandards des Epoxidharz-Bewertungssystems erfüllen (linke Spalte der Tabelle 1). Bei der Bewertung eines Epoxidharz-Produktes werden die Sicherheitsdatenblätter von Harz und Härter getrennt bewertet.

Da die Sicherheitsdatenblätter in den meisten Firmen mit Hilfe von Softwareprodukten externer Anbieter erstellt werden, müssen diese Softwareprodukte an die gewünschten Formulierungen angepasst werden. Hierfür ist eine Übergangsphase bis zum 30. Juni 2009 vorgesehen. Während dieser Übergangsphase können Epoxidharz-Produkte als insgesamt positiv bewertet werden, obwohl im Sicherheitsdatenblatt bestimmte Angaben in der linken Spalte fehlen. Für die fehlenden Aussagen werden Negativpunkte vergeben, die durch Pluspunkte in der rechten Spalte kompensiert werden müssen.

In Anhang 1 finden sich Vorschläge für gute Formulierungen in Sicherheitsdatenblättern, die zur Erfüllung der Mindestanforderungen und zum Erreichen von Pluspunkten geeignet sind.

Tabelle 1: Kriterien für das Sicherheitsdatenblatt*

Gesetzliche Anforderungen und Mindeststandards des Epoxid-Bewertungssystems	Positivkriterien (+ Pluspunkte)
Mögliche Gefahren (Kap. 2)	
Nachvollziehbare Einstufung des Produkts	(+2) für weitere relevante Gefahrenhinweise
Einstufung der Bestandteile (Kap. 3)	
Korrekte Legaleinstufungen für andere Stoffe: Einstufung laut Lieferant	
Handhabung (Kap. 7)	
Schutzmaßnahmen für die sichere Handhabung, mindestens: Örtliche bzw. generelle Lüftung bei lösemittelhaltigen Produkten oder Tätigkeiten in Räumen ohne Luftaustausch aufgrund der Lösemittel	
Detaillierte und praxisnahe Empfehlungen für Dosieren bei vorgesehener Teilentnahme Übergangsphase: -1	
Detaillierte und praxisnahe Empfehlungen für Mischen – oder Verweis auf Handbücher/ Technische Merkblätter usw. Übergangsphase: -1	
	Detaillierte und praxisnahe Empfehlungen für weitere Arbeitsschritte: (+1) für 2 Hinweise, (+2) für mehr als 2 Hinweise - Reinigung der Arbeitsgeräte - Angabe des Reinigungsmittels mit Hinweis auf Schutzmaßnahmen

Gesetzliche Anforderungen und Mindeststandards des Epoxid-Bewertungssystems	Positivkriterien (+ Pluspunkte)
	<ul style="list-style-type: none"> - Verwendung von Einmal-Werkzeug oder Abdecken der Griffe/Stiele von Werkzeugen mit Klebeband - Nicht geeignete oder nicht zulässige Arbeitsverfahren und Geräte - Hinweise zum Transport zum Einbauort - Maßnahmen zur Aufnahme und Entsorgung ausgelaufenen Materials
	(+2) Randbedingungen, die besondere Vorsichtsmaßnahmen erfordern (z.B. geschlossene oder enge Räume) bezogen auf Epoxidharze
	(+2) Hinweis auf Ersatzprodukte mit geringerem gesundheitlichen Risiko
	(+1) Hinweis auf <u>aktuelle</u> Broschüren, WINGIS-Informationen**, Leitfäden etc. (mit Bezugsquelle oder Link) oder Hinweis auf Technisches Merkblatt oder andere Herstellerinformationen (mit Link), sofern diese konkrete Hinweise zum Arbeiten unter Vermeidung von Hautkontakt geben
	(+1) Querverweis auf Kap. 8 zum Hinweis auf Tragen von persönlicher Schutzausrüstung
Hand- und Hautschutz (Kap. 8)	
Handschuhmaterial, Materialdicke und max. Tragedauer	
	(+3) Handschuhfabrikat + max. Tragedauer
	(+2) Hinweis auf Liste geeigneter Handschuhe bei lösemittelfreien Produkten (mit Link)
	(+2) Unterscheidung zwischen kurzzeitigem Spritzkontakt und längerem oder wiederholtem Kontakt
	(+1) Hinweise zum Wechseln von Schutzhandschuhen
Augenschutz (Kap. 8)	
<ul style="list-style-type: none"> - Art und Qualität - Arbeiten über Kopf, Spritzverarbeitung, Rissverpressung: Gesichtsschild 	
Atemschutz (Kap. 8)	
Bei Spritzapplikation sowie bei Verarbeitung lösemittelhaltiger Produkte in Abhängigkeit der zu erwartenden Belastung Art, Filtertyp und wann zu tragen	
	(+1) Konkrete Angaben zum Atemschutz für verschiedene Mengen und Umgebungsbedingungen (pro Bedingung)
	(+1) Hinweis auf Tragezeitbegrenzungen nach §9 (3) GefStoffV in Verbindung mit BGR 190 bzw. GUV-R 190
Körperschutz (Schutz anderer Hautpartien als der Hände)	

Gesetzliche Anforderungen und Mindeststandards des Epoxid-Bewertungssystems	Positivkriterien (+ Pluspunkte)
<p><u>Tätigkeitsbezogen</u> Schutzkleidung (Art, Qualität und wann zu tragen), mindestens, welche chemikalienbeständige Schutzausrüstung beim <u>Mischen</u> zu tragen ist Übergangsphase: -1</p>	
<p>Keine verharmlosenden Angaben wie „Unbedeckte Haut mit Creme schützen“</p>	
	<p>Konkrete Angaben für weitere Arbeitsschritte: Verarbeiten, Reinigen der Arbeitsgeräte, Transport zum Einbauort..., z.B.: (+1) für mindestens 2 Hinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arbeiten im Knien, Beschichtungen mit Roller: Unterschenkelbereich durch Schutzhose schützen - Verlegen und Beschichten von Böden: Gummistiefel tragen - Gang über feuchtes Material: Nagelschuhe tragen - Unbedeckte Hautstellen vermeiden, auch bei heißem Wetter
Hygienemaßnahmen	
	<p>(+1) Hinweis auf allgemeine und spezielle Hygienemaßnahmen</p>
	<p>(+1) Hinweis auf das sofortige Wechseln verunreinigter Kleidung</p>
	<p>(+1) Hinweis auf pH-neutrale Hautreinigung oder Hinweis auf Hautpflege</p>
Rechtsvorschriften (Kap. 15)	
<p>Kennzeichnung des Produkts ist nachvollziehbar</p>	
<p>Die Gebindekennzeichnung und die Kennzeichnung im Sicherheitsdatenblatt sind identisch</p>	
<p>Kein Verweis auf veraltete Informationsblätter bzw. Broschüren Übergangsphase: -1</p>	
<p>Hinweis auf Vorsorgeuntersuchungen (vor Aufnahme der Arbeiten und danach in regelmäßigen Abständen) Übergangsphase -1</p>	
	<p>(+1) Angabe der GISCODE-Gruppe ** (+2) Angabe der GISCODE-Gruppe mit Adresse</p>
	<p>(+1) Hinweis auf <u>aktuelle</u> Broschüren, Leitfäden etc. (mit Bezugsquelle oder Link)**</p>
Sonstige Angaben (Kap. 16)	
	<p>(+1) Angebot von produktspezifischen Schulungen</p>

- * Die Tabelle wurde aufgrund von Erfahrungen in der Baubranche erstellt. Für die Verwendung von Epoxidharz-Produkten in andere Branchen sind Anpassungen möglich.
- ** Die mehrfache Angabe von Broschüren, Leitfäden oder WINGIS bzw. GISCODE-Informationen wird nur einmal bewertet.

2. Kriterium: Technisches Merkblatt, Werbung und sonstige Herstellerinformationen

Voraussetzung für eine positive Beurteilung von Epoxidharz-Produkten ist, dass bei Technischem Merkblatt, Werbung und sonstigen Herstellerinformationen die gesetzlichen Anforderungen und Mindeststandards des Epoxidharz-Bewertungssystems erfüllt werden (linke Spalte der Tabelle 2). Sind darüber hinaus ausreichend positive Hinweise aus der rechten Spalte der Tabelle vorhanden, so kann das Epoxidharz-Produkt positiv beurteilt werden (siehe "Zusammenführung der Bewertungskriterien").

Tabelle 2: Kriterien für Technisches Merkblatt, Werbung und sonstige Herstellerinformationen

Gesetzliche Anforderungen und Mindeststandards des Epoxid-Bewertungssystems	Positivkriterien (+Pluspunkte)
nicht verharmlosend / irreführend	
Hinweis auf das Sicherheitsdatenblatt bzw. auf gefährliche Eigenschaften des Produktes	
Keine Verweise auf veraltete Broschüren	
Keine falschen Angaben zur PSA z.B. ungeeignete Handschuhe	
	(+1) Verweis auf aktuelle Broschüren
	(+1) R- und S-Sätze als Text
	(+1) Hinweis auf Verätzungen und Sensibilisierungen (nicht als Bestandteil der R- und S-Sätze)
	(+1) Hinweis auf Verarbeitung mit Schutzausrüstung (nicht als Bestandteil der R- und S-Sätze)
	(+1) Hinweise auf geeignete Handschuhe unter Kap. 8 des Sicherheitsdatenblattes bzw. www.gisbau.de
	(+3) Angabe von Handschuhfabrikat(en)
	(+1) Angaben zum richtigen Dosieren
	(+1) Hinweis auf langsames Anrühren (bis ca.300 U/min) oder (+2) Hinweis auf langsames Anrühren (bis ca.300 U/min) mit einem stufenlos verstellbarem Rührgerät
	(+1) Hinweise auf zusätzliche Schutzausrüstung beim Versprühen der Produkte
	(+1) Verweis auf kritische Arbeitsschritte wie Sprühen bei lösemittelhaltigen Produkten
	(+1) Hinweise auf Arbeitsschutz beim Reinigen der Geräte
	(+2) Anschauliche Darstellung der Arbeitsschritte mit Fotos oder Zeichnungen
	(+1) GISCODE ohne Erläuterung oder (+2) GISCODE <u>und</u> WINGIS <u>mit</u> Adresse
	(+3) Geeignetes Handschuhfabrikat kann mit dem Produkt geliefert werden
	(+2) Angebot von Schulungen mit arbeitsschutzrelevanten Inhalten zu Epoxidharzen
	(+2) Notfalltelefon (keine Firmenzentrale)
	(+2) Info-Hotline Sicherheit
	(+2) Beigefügter Entwurf einer Betriebsanweisung

3. Kriterium: Verpackungen auf Baustellen

Voraussetzung für eine positive Beurteilung von Epoxidharz-Produkten ist, dass Verpackungen die Mindeststandards des Epoxidharz-Bewertungssystems erfüllen (linke Spalte der Tabelle 3). Sind darüber hinaus ausreichend positive Kriterien aus der rechten Spalte der Tabelle erfüllt, so kann das Epoxidharz-Produkt positiv beurteilt werden (siehe "Zusammenführung der Bewertungskriterien").

Tabelle 3: Kriterien für Verpackungen auf Baustellen*

Mindeststandards des Epoxid-Bewertungssystems	Positivkriterien (+ Pluspunkte)
Bei Fässern muss die notwendige Ausrüstung mitgeliefert werden und Hinweis auf geschultes Personal vorhanden sein	
Bei Gebinden muss ausreichend Platz für das Mischen vorhanden sein (ca. 10 cm zum oberen Rand)	
Die Gebinde sind dicht und richtig gekennzeichnet	
	(+2) Gebinde mit Durchstoßvorrichtung
	(+3) Geeignete Handschuhe werden vom Epoxidharzhersteller angeboten
	(+5) geeignete Handschuhe werden vom Epoxidharzhersteller mit geliefert
	(+5) Kein Hautkontakt beim Mischen, z.B. Knetbeutel oder Verarbeitungspistole

* Für die Verwendung von Epoxidharzprodukten in anderen Branchen kann die Tabelle ggf. angepasst werden

Zusammenführung der drei Bewertungskriterien

Es werden keine differenzierten Gesamtbeurteilungen veröffentlicht, sondern die positiv bewerteten Produkte auf der Homepage www.inqa-epoxibewertung.de genannt.

Für die positive Bewertung im Rahmen des INQA-Bewertungssystems für Epoxidharz-Produkte und die Nennung auf der Homepage www.inqa-epoxibewertung.de gilt:

- das Epoxidharz-Produkt erfüllt bei allen drei Kriterien die gesetzlichen Anforderungen und die Mindeststandards des INQA-Bewertungssystems

und

- darüber hinaus erreicht das Epoxidharz-Produkt insgesamt mindestens 10 Punkte bei den Kriterien „Technisches Merkblatt, Werbung und sonstige Herstellerinformationen“ sowie „Verpackungen auf Baustellen“.

Übergangsphase

Da die Sicherheitsdatenblätter in den meisten Firmen mit Hilfe von Software-Produkten externer Anbieter erstellt werden, müssen diese Software-Produkte an die gewünschten Formulierungen angepasst werden. Daher sieht das Epoxidharz-Bewertungssystem für die Bewertung der Sicherheitsdatenblätter eine Übergangsphase bis zum 30. Juni 2009 vor.

Während dieser Übergangsphase können Epoxidharz-Produkte als insgesamt positiv bewertet werden, obwohl im Sicherheitsdatenblatt bestimmte Angaben in der linken Spalte der Tabelle 1 fehlen. Für die fehlenden Angaben werden Negativpunkte vergeben, die durch Pluspunkte beim Sicherheitsdatenblatt kompensiert werden müssen (siehe Tabelle 1). Nach der Übergangsfrist zur Umstellung der Softwareprodukte wird diese Möglichkeit entfallen, fehlende Mindestangaben können dann nicht mehr kompensiert werden.

Auch bei den Technischen Informationen müssen die meisten Hersteller Anpassungen vornehmen, um Anforderungen des Epoxidharz-Bewertungssystems zu erfüllen. Da dies mit einem Neudruck der Informationsschriften verbunden ist, gibt es auch für das Kriterium „Technisches Merkblatt, Werbung und sonstige Herstellerinformationen“ eine Übergangsphase bis zum 30. Juni 2009.

Firmen, die Ihre Informationen nach den Kriterien des Epoxidharz-Bewertungssystems überarbeiten wollen, können Ihr Produkt bereits jetzt auf der Homepage www.inqa-epoxibewertung.de einstellen. Allerdings müssen die Mindestanforderungen erfüllt sein und bei den Kriterien „Technisches Merkblatt, Werbung und sonstige Herstellerinformationen“ sowie „Verpackungen auf Baustellen“ insgesamt 5 (statt 10) Punkte erzielt werden.

Vorgehensweise zur Nennung von Epoxidharz-Produkten auf www.inqa-epoxibewertung.de

Der Hersteller eines Epoxidharz-Produktes bewertet sein Produkt anhand dieses Anwendungsleitfadens.

Das Ergebnis seiner eigenen Bewertung und die erforderlichen Unterlagen (Sicherheitsdatenblatt, Technisches Merkblatt, Katalog, Verarbeitungshinweise, Hinweise auf Schulungen, Etikett, ...) sendet er an die ExpertInnen derjenigen Branche, in der nach seiner Einschätzung das Produkt am meisten eingesetzt wird. Der Kontakt wird über die folgenden branchenbezogenen E-Mail-Adressen auf der Homepage www.inqa-epoxibewertung.de ermöglicht.

Die für die jeweiligen Branchen zuständigen ExpertInnen prüfen die Bewertung und veranlassen bei Positivbewertungen die Nennung des Epoxidharz-Produktes auf der Webseite. Bei Negativbewertungen erfolgt eine Beratung des Herstellers.

Zuständige ExpertInnen

Bauwirtschaft – Dr. Kersting	epoxi-bau@inqa.de
Metall-Industrie – Frau Dr. Adam	epoxi-metall@inqa.de
Elektro-Industrie – Frau Böckler	epoxi-elektro@inqa.de
Öffentlicher Dienst – Frau Köhler	epoxi-museum@inqa.de
Chemische Industrie – Frau Dr. Beth-Hübner	epoxi-chemie@inqa.de
Holzbe- und -verarbeitung – Herr Seumel	epoxi-holz@inqa.de

Für grundsätzliche Fragestellungen - insbesondere für den Fall, dass die Bewertungskriterien auf Produkte außerhalb der Baubranche angepasst werden müssen - gibt es eine Beratungsgruppe bestehend aus einem Vertreter der Rohstoff-Hersteller, der Hersteller von Epoxidharz-Produkten, der BAuA und dem Vorsitzenden von INQA-Chemie.

Anhänge

- 1. Beispielhafte Formulierungsvorschläge für das Sicherheitsdatenblatt**
- 2. Broschüren, auf die Hersteller verweisen**
- 3. Schutzhandschuhe für den Umgang mit lösemittelfreien Epoxidharzen**

Anhang 1

Beispielhafte Formulierungsvorschläge für das Sicherheitsdatenblatt

Die nachfolgenden Formulierungsbeispiele für Kapitel 7 und 8 sind nicht vollständig und bedürfen in Abhängigkeit der Produkteigenschaften, der vorgesehenen Verwendung und Arbeitsverfahren weiterer Ergänzungen.

Kapitel 7/Handhabung

Das Tragen von geeigneter persönlicher Schutzausrüstung ist in jedem Fall erforderlich. Angaben, welche persönliche Schutzausrüstung geeignet ist, befinden sich in Kapitel 8.

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

In Räumen ohne Luftaustausch (z.B. geschlossene Räume, Tiefgaragen) sind Lüftungstechnische Maßnahmen bzw. Atemschutz erforderlich (s. Kap. 8).

Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen (s. Kap. 8). ...
(Daraus ergibt sich, dass die Schutzkleidung im Kap. 8 immer zu tragen ist.)

Bei der Entnahme von Teilmengen ist das Mischungsverhältnis durch das Abwiegen beider Komponenten zu beachten (s. Technisches Merkblatt).

Beim Mischen Schutzschürze tragen. Zwangsmischer (oder Mischanlagen etc.) verwenden. Mischbehälter nur bis ca. 10 cm unterhalb der Kante auffüllen. Handrührgerät mit stufenlos verstellbarer Rührgeschwindigkeit verwenden. Langsam anmischen, dabei Mischbehälter abdecken.

Wird der Mischbehälter beim Mischen zwischen den Beinen eingeklemmt, sprühdichte Schutzhose (Typ .., s. Kap. 8) tragen. Beim Umtopfen sorgfältig und langsam umgießen, geeignete Handschuhe (Kap. 8) tragen.

Bei Handauftrag Material mit langstieligen Rollen mit Spritzschild aufrollen. Beim Aufspachteln sprühdichte Schutzhose (Typ .., s. Kap. 8) tragen.

Bei Anwendung im Spritzverfahren Gesichtsschutz, Chemikalienschutzhandschuhe (s. Kap. 8) und sprühdichte Schutzkleidung (Typ .., s. Kap. 8) aus tragen (siehe Kap. 8 z.B. Fabrikat Z oder vergleichbare Produkte).

Möglichst Einmalgeräte (Rollen, Pinsel etc.) verwenden. Bei der Reinigung der Arbeitsgeräte ist persönliche Schutzausrüstung (s. Kap. 8) zu tragen.

Das Produkt ist dem GISCODE ... zugeordnet. Weitere Informationen unter www.gisbau.de

Weitere Hinweise zum sicheren Umgang sind ... beziehbar zu entnehmen unter/bei (z.B. dem Praxisleitfaden für den Umgang mit Epoxidharzen abrufbar unter www.gisbau.de)

Maßnahmen beim Verschütten

Technisches Merkblatt und Praxisleitfaden für den Umgang mit Epoxidharzen (<http://www.gisbau.de/service/epoxi/Leitfaden.pdf>) beachten.

Kapitel 8/Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Können durch Lüftungstechnische Maßnahmen die Arbeitsplatzgrenzwerte nicht eingehalten werden oder sind Räume nicht technisch belüftbar, muss Atemschutz getragen werden: Halbmaske mit Filtertyp ... oder gebläseunterstütztes Atemschutzgerät mit Filtertyp Bei zu erwartendem Sauerstoffmangel umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Tragezeitbegrenzungen nach §9 (3) GefStoffV in Verbindung mit BGR 190 beachten.

Handschutz

Bei kurzzeitigem (<15 Minuten) oder Spritzkontakt Fabrikat X oder vergleichbare Schutzhandschuhe.

Bei kurzzeitigem (<15 Minuten) oder Spritzkontakt Material Y, Schichtdicke mind. X mm.

Bei längerem (>15 Minuten) oder wiederholten Kontakt Fabrikat X oder vergleichbare Schutzhandschuhe, Tagedauer max. x Minuten.

Bei längerem (>15 Minuten) oder wiederholten Kontakt Material Y, Schichtdicke mind. X mm, Tagedauer max. x Minuten.

Handschuhe sind bei starker Verschmutzung umgehend, bei Spritzern nach Ablauf der angegebenen max. Tragedauer, spätestens aber bei Schichtende zu entsorgen.

Zur Hautreinigung nur Wasser und milde Seife oder pH-neutrales Hautreinigungspräparat, z.B. *Fabrikat Z* verwenden. Keine Lösemittel verwenden.

Augenschutz

Schutzbrille (Korbbrille) tragen.

(Hinweis: Eine Definition von Bereichen, an denen kein Augenschutz getragen werden braucht, wäre möglich, aus den Erfahrungen auf der Baustelle aber nicht sinnvoll.)

Körperschutz

Arbeitsschutzkleidung (lange Hose, Langarmhemd). Unbedeckte Hautstellen, auch bei heißem Wetter, vermeiden.

Schutzkleidung in Abhängigkeit von der Gefährdung (s. Kap. 7). Sprühdichte Schutz Hose (Typ) aus Material, z.B. *Fabrikat Y* oder vergleichbare Produkte bzw. sprühdichter Schutzanzug (Typ) aus Material, z.B. *Fabrikat Z* oder vergleichbare Produkte

Berührung mit den Augen, der Haut und der Kleidung vermeiden. Kontaminierte oder beschädigte Handschuhe und kontaminierte Kleidung sofort wechseln und Haut sofort abwaschen.

Anhang 2

Broschüren, auf die Hersteller verweisen

Auf die folgenden Informationen wird immer wieder in Sicherheitsdatenblättern und sonstigen Herstellerinformationen verwiesen. Die Auflistung macht deutlich, welche Informationen aktuell, veraltet oder ohne Bezug zu Epoxidharzen sind.

Aktuelle Informationen

Praxisleitfaden für den Umgang mit Epoxidharzen
herausgegeben von der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft
www.bgbau.de bzw. www.gisbau.de

Epoxidharz-Systeme sicher handhaben
herausgegeben von PlasticsEurope
www.plasticseurope.org

Epoxidharze und Härter
herausgegeben von PlasticsEurope
www.plasticseurope.org

BGR 227 ‚Tätigkeiten mit Epoxidharzen‘
herausgegeben vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften
www.dguv.de

Epoxidharz-Systeme
herausgegeben von der Behörde für Soziales, Familie, Gesundheit und Verbraucherschutz,
Amt für Arbeitsschutz Hamburg
www.arbeitsschutz.hamburg.de

Schlechte Verweise

BGI 595 Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe
Grund: Kein Hinweis auf die Problematik Umgang mit Reaktionsharzen und kein Hinweis auf den Umgang mit sensibilisierenden Stoffen

Veraltete Informationen

M023 Polyester- und Epoxid-Harze
Handlungsanleitung Epoxidharze in der Bauwirtschaft
Umgang mit Epoxidharzen der Bau-Berufsgenossenschaft Rheinland und Westfalen
M042 Hautschutz

Ergänzende Informationen

BGR 190 – Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten
BGR 192 – Regeln für den Einsatz von Augen- und Gesichtsschutz
BGI 868 - Chemikalienschutzhandschuhe

Anhang 3

Schutzhandschuhe für den Umgang mit lösemittelfreien Epoxidharzen

Die Deutsche Bauchemie e.V., PlasticsEurope, Verband der deutschen Lackindustrie e.V., Berufsgenossenschaften und Handschuhhersteller haben in einem gemeinsamen Projekt die für den Umgang mit lösemittelfreien Epoxidharzen geeigneten Schutzhandschuhe ermitteln lassen. Unter www.gisbau.de/service/epoxi/expotab.html sind die ausführlichen Ergebnisse dieses Projektes verfügbar.

Chemikalienschutzhandschuhe für lösemittelfreie Epoxidharze

Die maximale Tragedauer dieser Schutzhandschuhe beim Umgang mit Epoxidharzen beträgt acht Stunden.

Hersteller	Geeignete Handschuhfabrikate
Ansell Healthcare Europe N.V.	Sol-vex 37-900 / Nitrilhandschuh, 0,425 mm Sol-vex 37-675 / Nitrilhandschuh, 0,38 mm Sol-vex 37-695 / Nitrilhandschuh, 0,425 mm
Comasec GmbH	Comatril S / Nitrilhandschuh 0,425 mm Butyl Plus R / Butylhandschuh 0,5 mm
Kächele-Cama Latex GmbH	Camatril 730 / Nitrilhandschuh 0,4 mm Butoject 898 / Butylhandschuh 0,7 mm Butoject 897 / Butylhandschuh 0,5 mm
MAPA Professionel	MAPA Ultranitril 492 Nitrilhandschuh 0,4 – 0,45 mm

Werden keine Handschuh-Fabrikate angegeben, gelten für die Empfehlung geeigneter Chemikalienschutzhandschuhe für den Umgang mit Epoxidharz-Produkten im Baubereich folgende Kriterien:

- Butylhandschuhe sind geeignet, wenn die Schichtdicke mind. 0,5 mm beträgt.
- Nitrilhandschuhe sind geeignet, wenn bei Untersuchungen entsprechend DIN EN 374-3 mit einem lösemittelarmen Produkt die Permeationsrate von $0,1 \mu\text{g} / (\text{cm}^2 \times \text{min})$ gemäß US-Prüfnorm ASTM F739 bei einer Dauerbelastung von acht Stunden nicht überschritten wird.