



GEFAHRSTOFFE

AKTUELL

GEFÄHRLICHE STOFFE UND GEMISCHTE:
RECHTSSICHER HERSTELLEN, VERWENDEN,
BEFÖRDERN UND ENTSORGEN



TOP-THEMA

NORMENKOMPENDIUM GEFAHRSTOFFE UND ARBEITSSCHUTZ

Zentrale Vorschriften gebündelt,
praktisch erklärt und mit Beispielen
aus dem Betriebsalltag.

S. 3

MUTTERSCHUTZ: GEFÄHRDUNGEN ERKENNEN UND HANDELN

Erhalten Sie praxisnahe Informationen
zu fruchtschädigenden Stoffen und
konkrete Handlungshilfen.

S. 6

BIOMONITORING BEI BLEIEXPOSITION: NEUE ERKENNTNISSE

Erfahren Sie, wie akute Bleibe-
lastungen erkannt und Schutzmaß-
nahmen überprüft werden.

S. 10



SAFETYXPERTS

Ihre Spezialisten für Arbeitssicherheit

DIE EXPERTEN



Dr.-Ing. Mikko Börkircher (MB)

ist seit 15 Jahren beratend als Arbeitswissenschaftler und Sicherheitsingenieur in den Branchen Bau, Rohstoff, Metall, Elektro und Chemie tätig. In zahlreichen Ausschüssen und Normungsgremien befasst er sich mit dem Thema Arbeits- und Gesundheitsschutz.



Georg Popa (GP)

ist ESH-Manager und leitende Fachkraft für Arbeitssicherheit mit Zusatzqualifikation als Gefahrstoffbeauftragter und Compliance Officer. Er verfügt über langjährige Erfahrung in der chemischen Industrie, im Kautschukbereich und im Facility Management. Seit über zehn Jahren berät er Geschäftsleitungen und Führungskräfte bei der Umsetzung rechtskonformer und praxisnaher Lösungen im Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz.

Gefahrstoffe und Arbeitsschutz – zwischen Routine und Risiko

Liebe Leserin, lieber Leser,

es beginnt oft ganz unscheinbar: ein Tropfen Lösemittel auf der Werkbank, eine unvollständige Betriebsanweisung oder ein fehlendes Piktogramm. Und doch sind es genau diese Kleinigkeiten, die über Gefährdung oder Zwischenfall entscheiden.

In meiner Laufbahn habe ich viele Betriebe gesehen, die nach dem Motto „Bei uns ist noch nie etwas passiert“ handelten – bis es doch passierte. Nicht, weil jemand leichtsinnig war, sondern weil sich das Risiko unbemerkt in den Alltag eingeschlichen hatte. Zwischen Termindruck, Routine und dem ewigen „Das haben wir schon immer so gemacht“ verschwimmen oft die Grenzen zwischen Achtsamkeit und Gewohnheit.

Das Normenkompendium, das Sie hier vor sich haben, ist mehr als eine Sammlung von Paragraphen. Es ist ein Weckruf und ein Werkzeug für all jene, die Verantwortung tragen – für Ihre Mitarbeitenden, Ihre Anlagen und Ihre Umwelt.

Denn Arbeitsschutz ist keine Zusatzleistung, sondern der unsichtbare Garant für Stabilität, Gesundheit und Vertrauen im Betrieb.

Wer heute mit Gefahrstoffen arbeitet, bewegt sich in einem hochsensiblen Spannungsfeld zwischen Recht, Verantwortung und Realität. Die GefStoffV, REACH und CLP sind dabei keine bürokratischen Hindernisse, sondern der rote Faden, der uns sicher durch den Alltag führt. Vorausgesetzt, wir leben sie.

Ich lade Sie ein, diese Seiten nicht nur zu lesen, sondern auch zu hinterfragen, in Ihr Unternehmen zu übertragen und umzusetzen.

Denn echte Sicherheit entsteht dort, wo Wissen auf Haltung trifft.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

Georg Popa

ALLES INKLUSIVE



Onlinebereich

Nutzen Sie über 500 Checklisten, Muster und Vorlagen unter www.safetyxperts.de/login



Spezialreports & Facharchiv

Möchten Sie in ein Thema tiefer eintauchen, finden Sie praktische E-Books und Arbeitshilfen.



Fragen an die Xperten

Stellen Sie Ihre individuellen Fragen zu Gefahrstoffen gerne über das Kontaktformular auf safetyxperts.de/login



Videos & Webinare

Im Onlinebereich finden Sie unter „Videos“ und „Veranstaltungen“ praktische Inhalte für Ihre Gefahrstoffschulungen und Unterweisungen.

Normenkompendium Gefahrstoffe und Arbeitsschutz – praxisnah, verständlich, rechtssicher

In meiner Praxis als leitende Fachkraft für Arbeitssicherheit und Gefahrstoffbeauftragter begegnen mir immer wieder dieselben Herausforderungen: zu viele Vorschriften, zu wenig Übersicht und oft Unsicherheit darüber, welche Pflichten konkret gelten. Genau hier setzt dieses Kompendium an. Es bündelt die zentralen Rechtsgrundlagen, zeigt ihre Bedeutung in der Praxis auf und liefert Beispiele aus dem Betriebsalltag, die den Unterschied zwischen „theoretischer Verpflichtung“ und „gelebtem Arbeitsschutz“ verdeutlichen.

Das Ziel besteht darin, Ihnen als Fachkräften, Betriebsleitern und Lagerverantwortlichen eine schnelle, strukturierte Orientierung zu bieten – mit Fokus auf Rechtssicherheit, Verständlichkeit und praktische Umsetzbarkeit.

1. Zentrale Rechtsvorschriften und ihre Bedeutung

Zentrale Vorschriften im Gefahrstoffrecht – Inhalte und Praxisbeispiele		
Vorschrift	Inhalt	Praxisbeispiel
Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)	Sie regelt die Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, die Gefährdungsbeurteilung und die Schutzmaßnahmen.	In einer Lackiererei werden lösemittelhaltige Farben verwendet. Gemäß § 6 GefStoffV muss eine Gefährdungsbeurteilung erstellt werden. Das Ergebnis: Der Betrieb installiert eine Raumabsaugung, führt Hautschutzpläne ein und verpflichtet die Mitarbeiter, Atemschutzmasken (FFP2) zu tragen.
REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe.	Ein Händler darf ein neues Epoxidharz erst vertreiben, wenn es durch den Hersteller bei der ECHA registriert wurde. Die Fachkraft überprüft den REACH-Status regelmäßig anhand der Sicherheitsdatenblätter.
CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung gefährlicher Stoffe.	Ein Reinigungsmittelhersteller muss seine Produkte mit H- und P-Sätzen, einem Signalwort und Piktogrammen kennzeichnen. Bei einem Etikettenfehler drohen Bußgelder gemäß § 26 ChemG.
Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)	Es enthält die Grundpflichten des Arbeitgebers und die Organisation des Arbeitsschutzes.	In einem Labor werden regelmäßig neue Stoffe getestet. Der Laborleiter muss sicherstellen, dass Unterweisungen vor Tätigkeitsaufnahme stattfinden und Gefährdungen dokumentiert sind.

2. Einstufung, Kennzeichnung und Sicherheitsdatenblatt

CLP-Kennzeichnungselemente:

- ♦ **Piktogramme:** Flamme (entzündlich), Totenkopf (akut toxisch), Ätzwirkung (ätzend), Umwelt (umweltgefährlich)
- ♦ **Signalwörter:** „Gefahr“ oder „Achtung“
- ♦ **H-Sätze:** z. B. H314 – Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

♦ **P-Sätze:** z. B. P280 – Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz tragen

Praxisbeispiel 1: Ein Metallverarbeiter verwendet ein Entfettungsmittel, das mit dem Piktogramm „Gesundheitsgefahr“ gekennzeichnet ist. Während der ersten Sicherheitsbegehung fällt auf, dass die Mitarbeitenden nicht über die Bedeutung der Symbole unterwiesen wurden. Nach der Schulung der Mitarbeitenden und der Ergänzung der Betriebsanweisungen sinken die Hautreizungen im Betrieb deutlich.

Praxisbeispiel 2: Ein Labor erhält ein neues Epoxidharz. Das Sicherheitsdatenblatt (SDB) weist auf die Möglichkeit von Hautsensibilisierung hin. Die Fachkraft für Arbeitssicherheit aktualisiert daraufhin die Betriebsanweisung, schreibt das Tragen von Nitrilhandschuhen mit langer Stulpe vor und dokumentiert die Änderung im Gefahrstoffverzeichnis.

Pflichten zum Sicherheitsdatenblatt (§ 6 GefStoffV):

- Es muss 16 Abschnitte gemäß Anhang II REACH enthalten.
- Es muss in deutscher Sprache und aktuell vorliegen.
- Es muss bei jeder Lieferung physisch oder digital mitgeliefert werden.
- Änderungen sind unverzüglich an die betroffenen Mitarbeiter zu kommunizieren.

3. Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen

Rechtsgrundlagen:

- ♦ § 6 GefStoffV: Pflicht zur Gefährdungsbeurteilung
- ♦ TRGS 400: Vorgehensweise
- ♦ TRGS 500: Schutzmaßnahmen nach dem STOP-Prinzip
- ♦ TRGS 510: Lagerung
- ♦ TRGS 900: Arbeitsplatzgrenzwerte

Praxisbeispiel 1: Ein Galvanikbetrieb nutzt Chrom (VI)-haltige Elektrolyte. Die Beurteilung ergibt ein hohes Krebsrisiko. Es folgt die konsequente Anwendung des STOP-Prinzips:

- **S – Substitution:** Einsatz von Chrom (III)-haltigen Alternativen prüfen.
- **T – Technische Maßnahmen:** Es wird eine Absauganlage mit Erfassungshauben installiert.
- **O – Organisatorisch:** Zutritt nur für geschultes Personal.
- **P – Persönlich:** Chemikalienschutzhandschuhe, Gebläse, Atemschutz.

Praxisbeispiel 2: In einer Werkstatt werden Bremsenreiniger in offenen Schalen verwendet. Nach der Messung wird festgestellt, dass der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) überschritten wurde. Der Betrieb ersetzt das Produkt daraufhin durch ein Pump-Sprüngerät mit Rückgewinnungssystem, wodurch sich die Exposition um 70 % verringert.

4. Dokumentationspflichten

Pflichten im Gefahrstoffmanagement – Überblick		
Pflicht	Rechtsgrundlage	Praxisbeispiel
Gefahrstoffverzeichnis	§ 6 Abs. 12 GefStoffV	Das Labor führt ein digitales Register mit Stoffnamen, CAS-Nummern, Mengen, Lagerort und SDB-Stand. Änderungen werden automatisch dokumentiert.
Betriebsanweisung	§ 14 GefStoffV	Für alle vorhandenen Stoffe wird eine Betriebsanweisung erstellt: Gefahren, Schutzmaßnahmen, Verhalten im Notfall, Erste Hilfe. Sie hängt direkt am Arbeitsplatz aus.
Unterweisung	§ 12 ArbSchG, § 14 GefStoffV	Neue Auszubildende im Lackierbetrieb erhalten eine Einführung zu Gefahren durch Lösemittel. Nach 12 Monaten erfolgt die Wiederholungsschulung mit Praxisbezug.
Expositionsverzeichnis	§ 14 Abs. 3 GefStoffV	Schweißer, die regelmäßig krebserzeugenden Stoffen ausgesetzt sind, werden in ein Expositionsverzeichnis aufgenommen. Diese Daten werden 40 Jahre archiviert (§ 14 Abs. 3 Satz 4).

Praxis-Tipp: Digitale Systeme erleichtern die Pflege von Gefahrstoff- und Expositionsverzeichnissen. Sie bieten automatische Erinnerungen und dokumentieren Änderungen revisionssicher.

5. Schnittstellen zu anderen Rechtsbereichen

Schnittstellen zu Abfall-, Gefahrgut- und Immissionsschutzrecht		
Bereich	Vorschrift	Praxisbeispiel
Abfallrecht	KrWG, AbfAEV	Ein Betrieb entsorgt gebrauchte Lösemittel als gefährlichen Abfall mit Begleitscheinverfahren. Die Fachkraft prüft, ob der Entsorgungsnachweis jährlich aktualisiert wird.
Gefahrgutrecht	ADR, GGVSEB	Ein Spediteur transportiert Spraydosen. Er kennzeichnet die Gebinde mit UN 1950, Gefahrzettel 2.1 und führt das Beförderungspapier mit.

Schnittstellen zu Abfall-, Gefahrgut- und Immissionsschutzrecht		
Bereich	Vorschrift	Praxisbeispiel
Immissionsschutzrecht	BImSchG, 4. BImSchV	Ein Chemielager mit mehr als 10 Tonnen entzündlicher Flüssigkeiten gilt als genehmigungsbedürftige Anlage. Die Betriebsleitung beantragt die Genehmigung beim Gewerbeaufsichtsamt.
Wasserrecht	WHG, AwSV	In einer Galvanik lagern Säuren in Auffangwannen mit WHG-Zulassung. Einmal jährlich erfolgt die Dichtheitsprüfung durch einen zertifizierten Fachbetrieb.

6. Visualisierung und Umsetzung

Ein strukturiertes Gefahrstoffmanagement lebt von Übersicht, Visualisierung und klaren Prozessen.

Empfohlene Werkzeuge im Betrieb sind:

- ❖ **Gefahrstoffkataster mit Piktogrammen und QR-Links** zu Sicherheitsdatenblättern sowie Betriebsanweisungen
- ❖ **TRGS-Checklisten** (400, 510, 900) zur Gefährdungsbeurteilung
- ❖ **Farbcodierte Lagerkennzeichnung** (z. B. entzündlich = rot, ätzend = blau)
- ❖ **Digitales Unterweisungssystem** mit Erinnerungsfunktion
- ❖ **Regelmäßige Wirksamkeitskontrolle** durch Stichproben und Laboranalysen

Praxisbeispiel: In einem mittelständischen Produktionsbetrieb wurde im Jahr 2024 ein digitales Gefahrstoffkataster eingeführt. Innerhalb von sechs Monaten konnte der Anteil fehlender Sicherheitsdatenblätter von 48 % auf 4 % gesenkt werden – bei gleichzeitig höherer Rechtssicherheit und deutlich weniger Nachfragen bei Audits.

Fazit: Die konsequente Anwendung der rechtlichen Vorgaben ist kein bürokratisches Übel, sondern ein wirksamer Schutz für Menschen, Umwelt und Betrieb. Ob REACH, CLP oder GefStoffV – entscheidend ist für Sie nicht die Kenntnis der Paragraphen, sondern ihre Umsetzung im Alltag.

Ein gutes Gefahrstoffmanagement hilft Ihnen, Risiken frühzeitig zu erkennen, transparent zu dokumentieren und Vertrauen zu schaffen, sowohl intern als auch extern. (GP)

Arbeitsblatt: Sicherheit am Schweißarbeitsplatz – Umgang mit Gefahrstoffen

Im Laufe meiner Tätigkeit habe ich viele Schweißarbeitsplätze gesehen – von der modernen Fertigungshalle bis zur improvisierten Werkstatt. Fast überall lag der Fokus auf Produktivität, kaum jemand sprach über Schadstoffe. Gerade für Schweißer, Auszubildende, Sicherheitsbeauftragte und Fachkräfte für Arbeitssicherheit sind es jedoch die unsichtbaren Gefahren – feine Partikel, Dämpfe und Gase – die ein langfristig besonders relevantes Gesundheitsrisiko darstellen. Sicher schweißen bedeutet für Sie, Risiken zu kennen, Maßnahmen umzusetzen und Verantwortung zu leben, stets im Einklang mit den Rechtsgrundlagen wie GefStoffV, ArbSchG sowie TRGS 528, 900 und 555.

Mithilfe dieses Arbeitsblatts können Sie die wichtigsten Zusammenhänge zwischen Schweißverfahren, Gefahrstoffen und Schutzmaßnahmen verstehen und diese direkt in die Praxis umsetzen.

1. Gefahrstoffe beim Schweißen – erkennen und verstehen

Beim Schweißen entstehen durch Hitze, Lichtbogen und Zusatzstoffe zahlreiche gesundheitsgefährdende Stoffe.

Schweißverfahren	Typische Gefahrstoffe	Gesundheitsgefahr
MAG-Schweißen	Chrom(VI), Mangan, Ozon	Krebsrisiko, Nervenschäden, Atemwegserkrankungen
WIG-Schweißen	Ozon, Stickoxide	Reizung der Atemwege, Kopfschmerzen
Elektrodenschweißen	Nickel, Eisenoxide, Mangan	Hautsensibilisierung, Lungenschäden
Autogenschweißen	Kohlenmonoxid, Stickoxide	Erstickungsgefahr, Schleimhautreizungen

Praxisbeispiel: Ein Schweißer arbeitet täglich mit Edelstahl. Eine Analyse zeigt: Der Schweißrauch enthält Chrom(VI), einen krebserzeugenden Stoff.

Die Gefährdungsbeurteilung ergibt folgende Maßnahmen:

- Punktabsaugung direkt an der Entstehungsstelle
- Atemschutz mit P3-Filter
- regelmäßige arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen (G39)
- Dokumentation der Exposition

2. Testen Sie Ihr Wissen: Schutzmaßnahmen nach dem STOP-Prinzip zuordnen

Ordnen Sie die folgenden Maßnahmen dem richtigen Bereich zu:

Maßnahme	S/T/O/P
1. Einsatz von Absauganlagen mit Erfassungshaube	
2. Verwendung von Schweißzusatz ohne Chrom(VI)	
3. Tragen von Atemschutz (P3-Filter)	
4. Zugangsbeschränkung für ungeschultes Personal	
5. Automatische Abschaltung bei unzureichender Absaugwirkung	
6. Schulung zur Erkennung von Gefahrstoffsymbolen	

Die Lösung finden Sie unten auf dieser Seite.

Frage: Warum ist die Substitution (S) oft die effektivste Maßnahme?

Antwort: Weil sie die Gefahr an der Quelle beseitigt. Wenn ein Gefahrstoff durch einen weniger gefährlichen Stoff ersetzt wird (z. B. durch Chrom (VI)-freie Zusatzstoffe), bleiben nur wenige aufwendige Maßnahmen für alle nachfolgenden Schutzebenen, also für technische, organisatorische und persönliche Maßnahmen übrig.

3. Sicherheitsdatenblatt und Betriebsanweisung

Fallbeispiel: Sie erhalten einen neuen Schweißdraht.

Das SDB enthält:

- Piktogramm: Gesundheitsgefahr
- H-Satz: H351 – Kann vermutlich Krebs erzeugen.
- P-Satz: P280 – Schutzhandschuhe/Atemschutz tragen.

Frage: Was muss in der Betriebsanweisung stehen?

Nennen Sie mindestens 5 Punkte:

1. Gefahren für Mensch und Umwelt (z. B. Chrom (VI)-Freisetzung, Rauchentwicklung)
2. Schutzmaßnahmen (Absaugung, PSA, Lüftung)
3. Verhalten im Gefahrenfall (Arbeitsplatz verlassen, Frischluftzufuhr sicherstellen, Meldung an Vorgesetzten machen)
4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (Frischluftzufuhr, bei Atembeschwerden ärztliche Untersuchung)
5. Entsorgungshinweise (Metallreste, Schlacke, Filterwechsel)
6. Verantwortliche Ansprechperson und Datum der letzten Aktualisierung

INFO-BOX

Die Betriebsanweisung muss am Arbeitsplatz gut sichtbar aushängen. Sie muss mindestens einmal jährlich überprüft und aktualisiert werden, bei neuen Stoffen oder Verfahren sogar sofort.

4. Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) – messen und handeln

Beispiel:

AGW für Mangan: 0,02 mg/m³ (einatembare Anteil)

Messwert: 0,05 mg/m³

Frage: Was muss der Betrieb tun?

Sofortmaßnahme: Die Arbeiten müssen unterbrochen werden, um die technische Lüftung zu prüfen und eine zusätzliche Punktabsaugung zu installieren. Es ist PSA zu tragen (Atemschutz mit P3-Filter).

Langfristige Maßnahme: Absauganlage mit Filterklasse H13 einbauen, regelmäßige Raumluftmessungen, Schulung der Mitarbeitenden und Überarbeitung der Gefährdungsbeurteilung.

Ergebnis: Nach der Einführung einer zentralen Absaugung mit einem H13-Filter sank der Manganwert auf 0,015 mg/m³ und lag damit unter dem AGW. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme wird dokumentiert und jährlich überprüft.

5. Wissens-Check (Multiple Choice)

1. Welche Aussage ist korrekt?

- A) Ozon entsteht nur bei Autogenschweißen
- B) Chrom(VI) ist harmlos, wenn man Handschuhe trägt
- C) Schweißrauche können krebserzeugende Stoffe enthalten
- D) Sicherheitsdatenblätter sind nur für Chemikalien relevant

2. Was gehört zur Gefährdungsbeurteilung?

- A) Persönliche Meinung des Schweißers
- B) Messung der Luftbelastung
- C) Wetterbericht
- D) Farbe der Schweißelektrode

Richtige Antworten: 1 C), 2 B)

6. Selbstreflexion und Handlungskompetenz

1. Was kann ich persönlich tun, um mich nicht zu gefährden und sicherer zu schweißen?

- Ich überprüfe täglich meine Schutzausrüstung, halte Absaugungen frei und melde Defekte sofort.

2. Welche Gefahrstoffe kommen in meinem Arbeitsbereich vor?

- Je nach Material und Verfahren sind dies Mangan, Ozon, Chrom (VI) und Stickoxide.

3. Wie kann ich Kollegen auf Gefahren aufmerksam machen?

- Durch Vorbildverhalten, Hinweise in unsicheren Situationen und gemeinsame Unterweisungen.

Fazit: Sicheres Schweißen beginnt mit Wissen und endet mit konsequentem Handeln. Wer Gefahrstoffe kennt, ihre Wirkung versteht und Schutzmaßnahmen nach dem STOP-Prinzip umsetzt, schützt nicht nur sich selbst, sondern auch die Kolleginnen und Kollegen. Entscheidend ist, dass Sie als Gefahrstoffbeauftragter Gefährdungen frühzeitig erkennen, technische und organisatorische Lösungen nutzen und die Persönliche Schutzausrüstung richtig einsetzen.

Sicherheitsbewusstsein ist keine einmalige Aktion, sondern Teil der täglichen Arbeit. Nur wenn alle Beteiligten – von Auszubildenden bis zu Sicherheitsbeauftragten – Verantwortung übernehmen, bleibt der Schweißarbeitsplatz langfristig gesund und sicher. (GP)

Lösung 2.: 1. T, 2. S, 3. P, 4. O, 5. T, 6. O

Praxiswissen zu Mutterschutz und fruchtschädigenden Stoffen

Der Schutz schwangerer und stillender Mitarbeiterinnen ist eine zentrale Aufgabe im betrieblichen Arbeitsschutz. Das Mutterschutzgesetz (MuSchG) und ergänzende Regelwerke verpflichten Arbeitgeber, Gefährdungen frühzeitig zu erkennen und geeignete Maßnahmen umzusetzen. Das Merkblatt M 039 der BG RCI bietet praxisnahe Informationen zu fruchtschädigenden Stoffen und deren Einstufung. Dieser Beitrag fasst die gesetzlichen Grundlagen und die Inhalte des Merkblatts zusammen und gibt Ihnen als Sicherheitsfachkraft und Gefahrstoffbeauftragte konkrete Handlungshilfen.

Mutterschutzgesetz und Gefährdungsbeurteilung

Am 1. Januar 2018 trat das novellierte Mutterschutzgesetz in Kraft. Es integriert Regelungen der früheren Mutterschutz-Arbeitsverordnung und enthält zahlreiche praxisrelevante Änderungen. Besonders Stellenwert hat die anlassunabhängige schwangerschaftsspezifische Gefährdungsbeurteilung. Das bedeutet für Sie, dass jeder Arbeitsplatz daraufhin geprüft werden muss, ob besondere Schutzziele für schwangere oder stillende Frauen gelten.

Die Pflicht zur Gefährdungsbeurteilung besteht unabhängig davon, ob eine Schwangerschaft bekannt ist. Sie müssen alle Gefährdungen ermitteln, die auf eine schwangere oder stillende Frau oder ihr Kind einwirken könnten. Definieren Sie Schutzmaßnahmen und halten Sie ihre Wirksamkeit fest.

MuSchG gehört zu aushangpflichtigen Gesetzen

Arbeitgeber müssen alle Beschäftigten über die Gefährdungsbeurteilung und den Bedarf an Schutzmaßnahmen informieren, z. B. über Aushänge oder das Intranet. Die Dokumentationspflicht umfasst die Festhaltung aller Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung, die Risikobeurteilung und die festgelegten Schutzmaßnahmen. Auch wenn in Ihrem Unternehmen aktuell keine schwangere Frau beschäftigt ist, müssen Sie diese Maßnahmen vorbereiten. **Beachten Sie:** Vermutlich wird diese Pflicht zukünftig im Rahmen der Entbürokratisierung erst gelten, wenn an dem jeweiligen Arbeitsplatz tatsächlich eine schwangere Frau beschäftigt wird.

Die Risikobeurteilung unterscheidet drei Bereiche:

- ❖ Akzeptanzbereich (keine Schutzmaßnahmen erforderlich)
- ❖ Besorgnisbereich (Umgestaltung der Arbeitsbedingungen erforderlich) und
- ❖ Gefahrenbereich (Fortführung der Tätigkeit nicht möglich)

Schutzmaßnahmen müssen von Ihrem Arbeitgeber unverzüglich umgesetzt werden, andernfalls gilt für die schwangere oder die stillende Mutter ein Beschäftigungsverbot.

Kurz zusammengefasst: Das Mutterschutzgesetz nennt Tätigkeiten, die für schwangere und stillende Frauen unzulässig sind:

- ❖ Tätigkeiten mit **Gefahrstoffen**
- ❖ Tätigkeiten mit **Biostoffen**

- ❖ Arbeiten mit **physikalischen Einwirkungen** (z. B. Vibration, Lärm)
- ❖ **Belastende Arbeitsumgebungen**
- ❖ **Getaktete Arbeit**, wenn sie eine unverantwortbare Gefährdung darstellt

Nachdem ich Ihnen die gesetzlichen Grundlagen erläutert habe, stellt sich die Frage, wie Sie diese Anforderungen in der Praxis umsetzen können. Hier bietet das Merkblatt M 039 der BG RCI eine wertvolle Hilfestellung. Es ergänzt die rechtlichen Vorgaben durch detaillierte Informationen zu fruchtschädigenden Stoffen und deren Einstufung.

Praxistipp: Das Merkblatt verweist auf weitere Hilfen wie das Merkblatt A 027 „Mutterschutz im Betrieb“ und M 053 „Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“. Nutzen Sie diese ergänzenden Informationen, um Ihre Gefährdungsbeurteilung zu vertiefen und die Schutzmaßnahmen optimal umzusetzen.

Fruchtschädigende Stoffe im Detail

Das Merkblatt M 039 erläutert die Begriffe rund um Schwangerschaft und Fruchtschädigung und enthält drei Listen, nämlich fruchtschädigende Stoffe aus der

- ❖ Verordnung (EG) Nr. 1272/2008,
- ❖ der TRGS 900, TRGS 905 sowie
- ❖ der MAK- und BAT-Werte-Liste.

INFO-BOX

Fruchtschädigend bedeutet jede veränderte Entwicklung des kindlichen Organismus, die durch Einflüsse während der Schwangerschaft oder Exposition eines Elternteils zu bleibenden Schäden führen kann. Neben Gefahrstoffen können auch Infektionskrankheiten oder Lebensstilfaktoren wie Alkohol eine Rolle spielen.

Einstufung nach CLP-Verordnung

Fruchtschädigende Stoffe werden in der Gefahrklasse „Reproduktions-toxizität“ eingestuft. Die CLP-Verordnung unterscheidet drei Kategorien:

- ❖ Kategorie 1A: Bekannt fruchtschädigend beim Menschen. Grundlage: gesicherte Befunde aus Humanstudien.
- ❖ Kategorie 1B: Wahrscheinlich fruchtschädigend. Grundlage: deutliche Nachweise aus Tierstudien.
- ❖ Kategorie 2: Verdacht auf fruchtschädigende Wirkung. Grundlage: Hinweise, aber nicht ausreichend für Kategorie 1.

Die Kennzeichnung fruchtschädigender Stoffe erfolgt nach der CLP-Verordnung mit dem Piktogramm GHS08 (Gesundheitsgefahr). Für Stoffe der Kategorien 1A und 1B wird das Signalwort „Gefahr“ verwendet, für Kategorie 2 das Signalwort „Achtung“. Besonders wichtig bei dieser Thematik sind die folgenden H-Sätze:

- ❖ H360: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen (sofern bekannt, konkrete Wirkung angeben: Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass die Gefährdung bei keinem anderen Expositionsweg besteht).

- ⊛ H360D: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- ⊛ H360F: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- ⊛ H360FD: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und das Kind im Mutterleib schädigen.
- ⊛ H360Df: Kann das Kind im Mutterleib schädigen und vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- ⊛ H360Fd: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- ⊛ H361: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen (sofern bekannt, konkrete Wirkung angeben; Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass die Gefährdung bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
- ⊛ H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- ⊛ H361f: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- ⊛ H361fd: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- ⊛ H362: Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.

Ein wichtiger Aspekt der Fruchtschädigung betrifft die Laktation, also die Milchbildung. Bestimmte Stoffe können über die Muttermilch auf den Säugling übertragen werden und dessen Gesundheit beeinträchtigen. Solche Stoffe werden mit dem Hinweis H362 gekennzeichnet: „Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen“. Da für viele Stoffe bislang keine ausreichenden Daten vorliegen, ist besondere Vorsicht geboten. Die Einstufung stützt sich auf drei Grundlagen:

- ⊛ Befunde beim Menschen,
- ⊛ Ergebnisse aus tierexperimentellen Studien sowie
- ⊛ Untersuchungen zu Aufnahme, Stoffwechsel und Ausscheidung der betreffenden Stoffe.

MAK-Werte und TRGS-Bewertungen: Was die Einstufungen bedeuten

Die MAK-Werte-Liste ordnet fruchtschädigende Stoffe in vier Gruppen ein, abhängig von der gesicherten oder vermuteten Wirkung:

- ⊛ Gruppe A: Die fruchtschädigende Wirkung ist beim Menschen sicher nachgewiesen und kann auch bei Einhaltung des MAK- und BAT-Wertes auftreten.
- ⊛ Gruppe B: Eine fruchtschädigende Wirkung ist wahrscheinlich und muss auch bei Einhaltung der Grenzwerte berücksichtigt werden.
- ⊛ Gruppe C: Bei Einhaltung des MAK- und BAT-Wertes ist eine fruchtschädigende Wirkung nicht zu erwarten. Diese Stoffe gelten als vergleichsweise sicher, sofern die Grenzwerte eingehalten werden.
- ⊛ Gruppe D: Für diese Stoffe ist die Datenlage unzureichend. Es liegen entweder keine Informationen vor oder die vorhandenen Daten reichen nicht für eine Einstufung in die Gruppen A bis C aus.

Zusätzlich enthalten die TRGS 900 und TRGS 905 wichtige Hinweise:

- ⊛ Die Bemerkung „Y“ bedeutet, dass bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes (AGW) und des biologischen Grenzwertes kein Risiko für eine Fruchtschädigung zu erwarten ist.
- ⊛ Die Bemerkung „Z“ weist darauf hin, dass ein Risiko auch bei Einhaltung der Grenzwerte nicht ausgeschlossen werden kann.

Diese Einstufungen sind für Ihre Gefährdungsbeurteilung entscheidend. Sie helfen Ihnen, die Exposition zu bewerten und die erforderlichen Schutzmaßnahmen festzulegen.

Darum sind Schutzmaßnahmen ein Muss

Ordnung und Sauberkeit: Sie zählen zu den wichtigsten Schutzmaßnahmen für Sifas und Gefahrstoffbeauftragte. Arbeitsflächen müssen gereinigt und frei von Rückständen sein, um Kontaminationen zu vermeiden. Lagern Sie Ihre Arbeits-, Betriebs- und Gefahrstoffe fachgerecht und beschriftet.

Persönliche Schutzausrüstung: Stellen Sie sicher, dass für unterschiedliche Tätigkeiten die passende PSA wie Handschuhe und Schutzbrillen vorhanden sind. Wiederholende Unterweisungen sind nicht nur Pflicht, sondern notwendig damit PSA richtig getragen wird. Überprüfen Sie die Einhaltung Ihrer Vorgaben.

Hygiene: Weisen Sie darauf hin, dass nach der Arbeit und vor Pausen gründliches Händewaschen erforderlich ist. Eine ergänzende Hautpflege schützt die Hautbarriere. Wichtig: Lebensmittel dürfen nicht in Bereichen mit Gefahrstoffen aufbewahrt werden.

Das Merkblatt M 039 empfiehlt Gespräche mit Schwangeren, um individuelle Risiken und notwendige Anpassungen der Arbeitsbedingungen zu klären. Eine Maßnahme kann darin bestehen, den Einsatzbereich während der Schwangerschaft und Stillzeit zu wechseln. Dokumentieren Sie alle Maßnahmen, um Ihre Nachweispflicht zu erfüllen.

Checkliste für die Praxis

Mit der folgenden Checkliste können Sie prüfen, ob in Ihrem Betrieb alle wesentlichen Anforderungen des Mutterschutzgesetzes und die Empfehlungen des Merkblatts M 039 umgesetzt sind. Sie dient als praktisches Werkzeug für die Gefährdungsbeurteilung und die Organisation von Schutzmaßnahmen.

Kontrollfragen		
Sind alle Arbeitsplätze anlassunabhängig auf Gefährdungen für Schwangere und Stillende überprüft?		
Sind die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung und die Schutzmaßnahmen vollständig dokumentiert?		
Wurden alle Beschäftigten über die Gefährdungsbeurteilung und die Schutzmaßnahmen informiert?		
Sind die Einstufungen nach CLP-Verordnung und die relevanten H-Sätze berücksichtigt?		
Sind MAK-Werte und TRGS-Bemerkungen (Y und Z) in der Beurteilung berücksichtigt?		
Sind alle praktischen Schutzmaßnahmen (Hygiene, Hautschutz, Lebensmittelverbot) umgesetzt?		
Sind Gespräche mit betroffenen Mitarbeiterinnen und Anpassungen der Arbeitsbedingungen vorgesehen?		

Fazit: Der Schutz vor fruchtschädigenden Stoffen erfordert eine Kombination aus gesetzeskonformer Gefährdungsbeurteilung und praktischen Arbeitsschutzmaßnahmen. Arbeitgeber tragen die Verantwortung, Risiken frühzeitig zu erkennen und wirksame Schutzmaßnahmen umzusetzen. Nutzen Sie die gesetzlichen Vorgaben und die praxisnahen Informationen des Merkblatts M 039, um werdende und stillende Mütter bestmöglich zu schützen. (MB)

Sicherer Gefahrguttransport beginnt mit der fundierten Prüfung nach ADR 2025

Die Prüfung zum Gefahrgutbeauftragten ist ein wesentliches Element, um einen ordnungsgemäßen und sicheren Transport gefährlicher Güter zu gewährleisten. Sie bestätigt, dass Sie über das notwendige Wissen und die erforderlichen Kompetenzen verfügen, um die komplexen Anforderungen im Umgang mit Gefahrgut professionell umzusetzen. Grundlage sind internationale Standards sowie nationale Vorschriften.

Der Prüfungsstoff umfasst zahlreiche Themen, die für den sicheren Transport von Gefahrgut entscheidend sind – darunter die Klassifizierung gefährlicher Güter, Verpackungsrichtlinien, Kennzeichnung und Beschriftung von Behältern, Ladungssicherung, Dokumentationspflichten, Notfallmaßnahmen und vieles mehr. Testen Sie Ihr Wissen: Wie gut kennen Sie sich als Gefahrgutbeauftragter aus? Die folgenden Prüfungsfragen geben Ihnen einen praxisnahen Einblick.

Beachten Sie: Die Fragen stammen aus dem offiziellen IHK-Fragenkatalog und orientieren sich an den in Deutschland ab dem 1. Januar 2025 gültigen Vorschriften – insbesondere dem ADR in der Fassung der 30. ADR-Änderungsverordnung sowie weiteren einschlägigen Regelungen. Die Fragen folgen dem Multiple-Choice-Prinzip: Es stehen jeweils vier Antwortmöglichkeiten zur Auswahl, von denen eine bis vier richtig sein können. Es gibt keine Fragen ohne korrekte Antwortoption.

Maßnahme	Ja	Nein
a) Bei welchem Füllungsgrad muss nach ADN ein Niveau-Warngerät auf einem Typ-G-Tankschiff spätestens ansprechen?		
1. 86 %	☐	☐
2. 90 %	☐	☐
3. 92 %	☐	☐
4. 97 %	☐	☐
b) Welche Antwort ist richtig, wenn es beim Be- oder Entladen durch das Freisetzen von gefährlichen Gütern zu einem Personenschaden gekommen ist?		
1. Der Gefahrgutbeauftragte hat dafür zu sorgen, dass der Unfallbericht nach Eingang aller sachdienlichen Auskünfte erstellt wird.	☐	☐
2. Die Feuerwehr hat den Unfallbericht zu erstellen und an das Umweltbundesamt zu übermitteln.	☐	☐
3. Der Unternehmer hat den Unfallbericht zu erstellen, damit dieser dem Unfallbericht für die Haftpflichtversicherung entspricht.	☐	☐
4. Es muss kein Unfallbericht erstellt werden, da es sich nicht um einen Unfall im Sinne der GbV handelt.	☐	☐
c) Über welche Rechte verfügt der Gefahrgutbeauftragte gegenüber dem Unternehmer?		
1. Bestehen organisatorische Mängel bei der Gefahrgutabwicklung, hat der Gefahrgutbeauftragte ein Weisungsrecht gegenüber dem Unternehmer.	☐	☐
2. Er hat ein Vortragsrecht gegenüber der entscheidenden Stelle im Unternehmen.	☐	☐
3. Er kann dem Unternehmer die Durchführung von Gefahrguttransporten verbieten.	☐	☐
4. Er kann einem Arbeitnehmer des Unternehmens, der gegen die Gefahrgutvorschriften verstößt, eine Abmahnung schicken.	☐	☐
d) Welche gefährlichen Güter werden der Klasse 2 zugeordnet?		
1. Gase	☐	☐

Maßnahme	Ja	Nein
2. entzündbare flüssige Stoffe	☐	☐
3. entzündbare feste Stoffe	☐	☐
4. selbstzersetzliche Stoffe	☐	☐
e) An welchen Stellen müssen an einem Versandstück mit einem entzündbaren flüssigen Stoff und einem Fassungsraum von weniger als 450 Liter Gefahrzettel angebracht werden?		
1. auf einer Seite	☐	☐
2. auf zwei gegenüberliegenden Seiten	☐	☐
3. auf zwei gegenüberliegenden Seiten und oben	☐	☐
4. auf keiner Seite	☐	☐
f) Ein Gefahrgutbeauftragter muss nicht bestellt werden, wenn ...		
1. im Unternehmen ausreichend beauftragte Personen benannt sind.	☐	☐
2. nach Zustimmung der Berufsgenossenschaft ein Gefahrgutbeauftragter nicht erforderlich ist.	☐	☐
3. es sich um ein kommunales Unternehmen handelt.	☐	☐
4. sich die Tätigkeit der Unternehmen auf die Beförderung gefährlicher Güter erstreckt, die von den Vorschriften des ADR/RID/ADN/IMDG-Code freigestellt sind.	☐	☐
g) Eine Palette mit mehreren Versandstücken unterschiedlicher Gefahrgüter, deren Zusammenladung zulässig ist, ist mit einer undurchsichtigen Folie umwickelt. Wo müssen die Gefahrzettel angebracht sein?		
1. Auf der Folie und auf den Versandstücken.	☐	☐
2. Nur auf den Versandstücken.	☐	☐
3. Nur auf der Folie.	☐	☐
4. Auf dem Container.	☐	☐
h) Sie wollen gefährliche Güter gemäß RID verpacken. Was müssen Sie beachten?		
1. Der Verpackungscode ist anzubringen.	☐	☐
2. Es dürfen nur zugelassene und zulässige Verpackungen verwendet werden.	☐	☐
3. Die Vorschriften über die Beladung und Handhabung sind zu beachten.	☐	☐
4. Alle Versandstücke mit gefährlichen Gütern müssen mit Ausrichtungspfeilen versehen werden.	☐	☐
i) Welche Bedeutung hat die untere Zahl auf der orange-farbenen Tafel?		
1. Zahl, die nur für schnell abbaubare giftige Stoffe gilt	☐	☐
2. Zahl, die mögliche Sammeleintragungen für Proben mit energetischen Stoffen in das Prüfverfahren der Klasse 9 festlegt	☐	☐
3. Zahl, die angibt, ab welchen Mengen in Gramm die Beförderung verboten ist	☐	☐
4. Nummer zur Kennzeichnung des Stoffes oder Gegenstandes gemäß den UN-Modellvorschriften	☐	☐
j) Unter dem Aspekt der „Sicherung“ müssen nach RID Bereiche innerhalb von Rangierbahnhöfen, die für das zeitweilige Abstellen während der Beförderung gefährlicher Güter verwendet werden, ...		
1. umzäunt werden.	☐	☐
2. nur außerhalb der gewöhnlichen Betriebsstunden von einem Wachdienst bewacht werden.	☐	☐
3. gut beleuchtet sein.	☐	☐
4. rund um die Uhr bewacht werden.	☐	☐

Die Lösung finden Sie auf Seite 10 unten in dieser Ausgabe.

Fazit: Der erfolgreiche Abschluss der Gefahrgutbeauftragtenprüfung berechtigt Sie, diese verantwortungsvolle Funktion in einem Unternehmen auszuüben. (MB)

„Wie schütze ich mich bei der Serienfertigung von CFK-Bauteilen vor Gefährdungen?“

Leserfrage: „Ich arbeite in der Serienfertigung von CFK-Bauteilen. Da bei Frage ich mich, welche Gefährdungen auftreten können und wie ich mich und meine Kollegen wirksam davor schütze. Können Sie mir eine Orientierung geben?“

SafetyXperts-Antwort: Bei der Herstellung von CFK-Bauteilen können Sie und Ihre Kollegen verschiedenen Gefährdungen ausgesetzt sein. Die wichtigsten Risiken sind:

1. Gefährdungen durch Staub

Es entstehen bei den Bearbeitungsprozessen zwei Arten von Staub:

1. Carbonfaser-Staub beim Zuschneiden der Gelege
2. CFK-Staub bei der mechanischen Bearbeitung, bestehend aus Carbonfasern und der Kunststoffmatrix

Die möglichen Auswirkungen bei der Herstellung von CFK-Bauteilen sind vielfältig. Wenn Sie Staub einatmen, können Ihre oberen Atemwege und Bronchien geschädigt werden (E-Staub), ebenso die Alveolen (A-Staub). Es besteht zudem der Verdacht auf eine unvermeidbare Wirkung, wenn WHO-Faserbruchstücke entstehen (Einstufung Kategorie 2). Besonders bei pechbasierten Carbonfasern kann die Bildung solcher WHO-Fasern erhöht sein.

Auch thermische Prozesse können bei Ihnen Risiken bergen. Hier können WHO-Fasern entstehen, und es besteht eine Explosionsgefahr der Explosionsklasse 1, wobei die untere Explosionsgrenze bei etwa 60 g/m³ liegt.

Wenn Sie mit CFK-Staub in Berührung kommen, können allergische Kontaktekzeme auftreten, ebenso mechanisch irritative Effekte wie Hautreizungen oder Juckreiz.

Darüber hinaus besteht eine elektrische Gefährdung. CFK-Bauteile sind elektrisch nicht leitfähig, was zu elektrostatischer Aufladung führen

kann. Gleichzeitig können die bei der Bearbeitung entstehenden Stäube elektrisch leitfähig sein und zusätzliche Risiken verursachen.

2. Gefährdungen durch Chemikalien

Die eingesetzten Epoxidharz- und Härterssysteme müssen Sie anhand der Sicherheitsdatenblätter bewerten.

3. Schutzmaßnahmen

Die Auswahl der Schutzmaßnahmen erfolgt nach der STOP-Strategie. Das bedeutet, dass Sie zunächst prüfen, ob eine Substitution möglich ist, also ob gefährliche Stoffe oder Verfahren durch weniger gefährliche Alternativen ersetzt werden können. Wenn das nicht umsetzbar ist, sollten Sie technische Schutzmaßnahmen ergreifen, beispielsweise durch den Einsatz von Absaugungen oder geschlossenen Systemen. Ergänzend dazu sind organisatorische Maßnahmen erforderlich, wie die Anpassung von Arbeitsabläufen oder Unterweisungen. Schließlich müssen Sie für Gefährdungen persönliche Schutzausrüstung bereitstellen, etwa Atemschutz, Handschuhe und geeignete Schutzkleidung.

4. Arbeitsmedizinische Untersuchung

Zusätzlich kann es für Sie sinnvoll sein, eine arbeitsmedizinische Beratung in Anspruch zu nehmen und ggf. eine Untersuchung durchführen zu lassen. Die Auslösekriterien dafür ergeben sich aus der Gefährdungsbeurteilung und den Messergebnissen.



MEINE EMPFEHLUNG

Weitere Details und Orientierung finden Sie in der Schrift „Fachbereich AKTUELL“ FBHM-074 des BG-Fachbereichs Holz und Metall „Bearbeitung von CFK-Materialien Orientierungshilfe für Schutzmaßnahmen“. (MB)

„Wie lange sollten Gefahrstoffverzeichnisse aufbewahrt werden?“

Leserfrage: „Ich bin mir unsicher, wie lange Gefahrstoffverzeichnisse laut geltenden Vorschriften aufbewahrt werden müssen – gibt es hierzu klare gesetzliche Regelungen oder zumindest Empfehlungen, an denen ich mich orientieren kann?“

SafetyXperts-Antwort: Weder die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) noch die TRGS 400 „Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“ geben eine verbindliche Archivierungsfrist für Gefahrstoffverzeichnisse vor. Unter Abschnitt 5.8 „Gefahrstoffverzeichnis“ Absatz 2 der TRGS 400 wird lediglich gefordert, dass das Verzeichnis aktuell gehalten werden muss. Weiterhin heißt es in Absatz 3, dass das Verzeichnis mit Verweis auf die Sicherheitsdatenblätter für alle Beschäftigten und deren Vertreter zugänglich gemacht werden muss. Liegt ein Sicherheitsdatenblatt vor, reichen im Gefahrstoffverzeichnis die Angabe des Stoffnamens sowie der

Hinweis auf das entsprechende Datenblatt aus. In Abschnitt 8 der TRGS 400 wird empfohlen, die gesamte Gefährdungsbeurteilung, zu der auch das Gefahrstoffverzeichnis zählt, langfristig zu dokumentieren.

Da es keine expliziten Vorgaben zur Archivierungsdauer gibt, kann hier die REACH-Verordnung als Orientierung dienen. Gemäß Artikel 36 der REACH-Verordnung müssen Sicherheitsdatenblätter mindestens zehn Jahre lang aufbewahrt werden. Da Gefahrstoffverzeichnisse eine vergleichbare Bedeutung haben, empfiehlt es sich, diese ebenfalls für einen Zeitraum von zehn Jahren zu archivieren.

Fazit: Auch wenn keine gesetzliche Frist für die Archivierung von Gefahrstoffverzeichnissen existiert, ist eine zehnjährige Aufbewahrung – analog zu Sicherheitsdatenblättern – eine praxisnahe und sinnvolle Empfehlung für Sie und Ihren Arbeitgeber. (MB)

Biomonitoring bei Bleiexposition – aktuelle Erkenntnisse auf einen Blick

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) hat den Abschlussbericht zum Projekt F 2510 veröffentlicht. Ziel war es, geeignete Methoden des Biomonitorings zur Ermittlung der aktuellen tätigkeitsbedingten Bleiexposition von Beschäftigten zu identifizieren. Hintergrund: Der bisher übliche Blutbleigehalt reagiert nur verzögert auf Veränderungen und eignet sich nicht zur Erfassung akuter Belastungen oder zur Bewertung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen.

Was wurde untersucht?

In einer Querschnittsstudie wurden Beschäftigte in fünf Betrieben unter verschiedenen Präventionsmaßnahmen analysiert. Die Ergebnisse zeigen eine enorme Spannweite:

- ☛ Luftmessungen: 0,08–2519 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- ☛ Dermale Belastung: 0,026–2400 $\mu\text{g}/\text{min}$
- ☛ Blutblei: 7,7–511 $\mu\text{g}/\text{l}$

Besonders kritisch: Der MAK-Wert ($4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wurde in 83 % der Fälle überschritten, der neue EU-Grenzwert (BOELV) von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in 68 %.

Auch der biologische Grenzwert von $150 \mu\text{g}/\text{l}$ (ab 2029 verbindlich) wurde in fast der Hälfte der Fälle nicht eingehalten.

Für Sie als Gefahrstoffbeauftragte bedeutet das, dass bisher kein verlässlicher Biomonitoring-Parameter für die akute Bleiexposition identifiziert werden konnte. Die Bestimmung von Blei im Urin könnte eine praktikable Alternative zur Analyse im Vollblut darstellen, ist jedoch noch nicht ausreichend wissenschaftlich validiert.

Besonders wichtig ist die Erkenntnis, dass die dermale Belastung der Hände einen erheblichen Einfluss auf die innere Bleibelastung hat. Das macht deutlich, dass Hautschutzmaßnahmen genauso entscheidend sind wie der Einsatz von Atemschutz.

Fazit: Bereiten Sie sich auf strengere Grenzwerte vor. Die EU-Richtlinie 2024/869 wird die Anforderungen deutlich verschärfen. Prüfen Sie konsequent die Wirksamkeit von Atemschutz und Hautschutzmaßnahmen, dokumentieren Sie Expositionsbedingungen lückenlos und sensibilisieren Sie Beschäftigte für die Bedeutung der Hygiene am Arbeitsplatz. (MB)

Schweißbrauche im Fokus: Was Sie jetzt zum Lungenkrebsrisiko wissen müssen

In Deutschland wird aktuell geprüft, ob „Lungenkrebs durch Schweißbrauche“ als eigenständige Berufskrankheit in die Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) aufgenommen wird. Anlass ist die Neubewertung der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC), die Schweißbrauche seit 2018 unabhängig von ihrer Zusammensetzung als „krebserzeugend für den Menschen“ (Gruppe 1) einstuft. Der Ärztliche Sachverständigenbeirat „Berufskrankheiten“ (ÄSVB) berät derzeit, ob dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) eine entsprechende Empfehlung gegeben wird.

Was bedeutet das für Ihre Praxis?

Schweißbrauche entstehen bei nahezu allen Schweißverfahren durch verdampfte Metalle, die sich zu ultrafeinen Partikeln ($<100 \text{ nm}$) zusammenballen. Diese Partikel sind alveolengängig und können tief in die Lunge eindringen. Neben den Rauchen wirken auch Schweißgase wie Ozon und Stickstoffoxi-

de gesundheitsschädigend. In Deutschland sind rund 145.000 Beschäftigte regelmäßig exponiert, Arbeitsplatzgrenzwerte wurden in der Vergangenheit häufig überschritten. Selbst der aktuelle Grenzwert für die A-Staubfraktion von

$1,25 \text{ mg}/\text{m}^3$ wird trotz verbesserter Absaugtechnik nicht immer eingehalten. Schweißende gehören damit weiterhin zu den hochexponierten Berufsgruppen.

Exposition bewerten und dokumentieren

Für die Anerkennung einer Berufskrankheit ist eine detaillierte Arbeitsanamnese unerlässlich. Sie müssen nicht nur die Gesamtdauer der Schweißtätigkeit erfassen, sondern auch die Zeitannteile, eingesetzte Verfahren, Werkstoffe sowie die Schutzmaßnahmen dokumentieren.

Beispiele zeigen: Bei gleicher Schweißzeit (19.200 Stunden über 20 Jahre) kann die kumulative Dosis je nach Verfahren und Absaugung um den Faktor 12 variieren. Das bedeutet: Ohne präzise Angaben zu Verfahren und Schutzmaßnahmen ist eine korrekte Risikobewertung nicht möglich.

Nutzen Sie hierfür alle verfügbaren Daten, z. B. aus der MEGA-Datenbank beim Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), und achten Sie auf die Wirksamkeit von Absaugungen und PSA.

Fazit: Auch wenn die Aufnahme in die BK-Liste noch nicht beschlossen ist, sollten Sie die Erkenntnisse der IARC bereits in Ihre Gefährdungsbeurteilungen einbeziehen. Prüfen Sie, ob die Grenzwerte eingehalten werden, und setzen Sie auf wirksame technische und organisatorische Maßnahmen. Dokumentieren Sie die Expositionsbedingungen lückenlos – das ist nicht nur für die Prävention entscheidend, sondern auch für mögliche Berufskrankheiten-Verfahren. (MB)

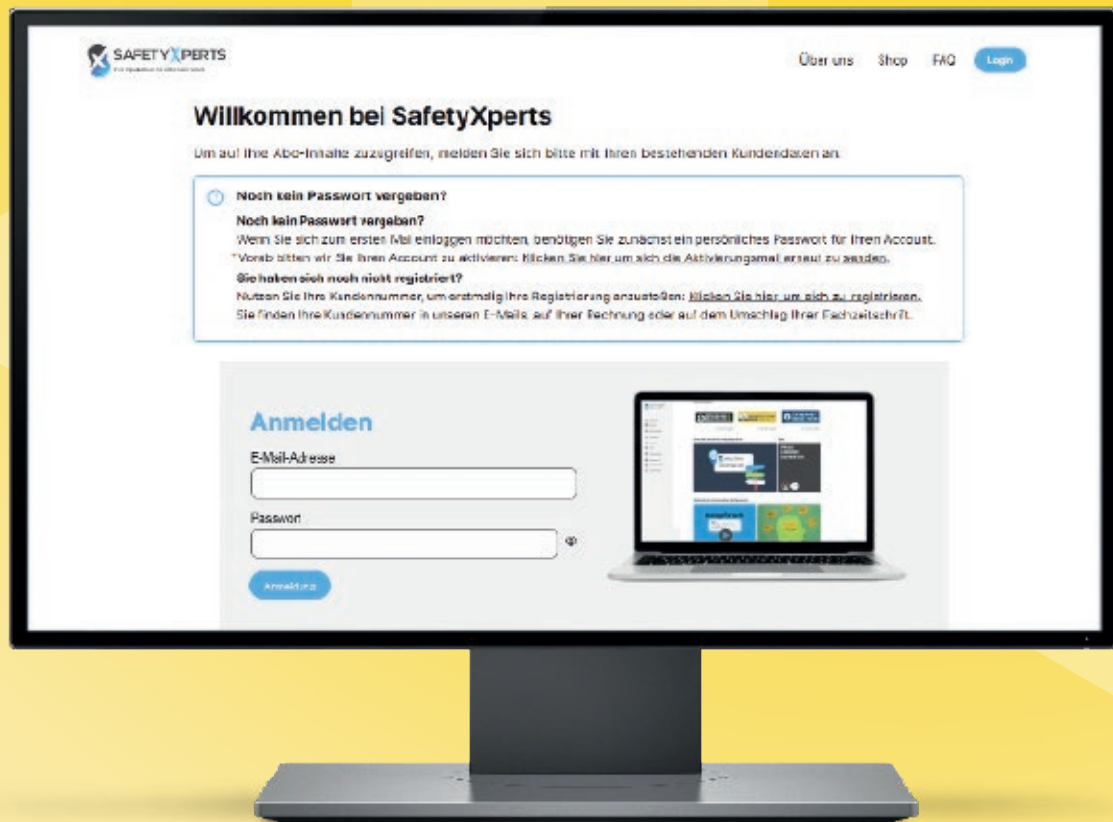


Die Exposition erfassen und dokumentieren – die Basis für Berufskrankheiten.

Mit neuen Fragen zum sicheren
Gefahrguttransport nach ADR 2025

Nutzen Sie alle Vorteile Ihres Onlinebereichs

1. Über 500 Arbeitshilfen, die Ihnen die Dokumentation erleichtern.
2. Zahlreiche Lehrvideos, die Ihre Unterweisungen lebhafter machen.
3. Nutzen Sie die Bibliothek mit E-Books und Rechtstexten zum Nachschlagen.



Impressum

SafetyXperts, ein Unternehmensbereich der VNR Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG · Theodor-Heuss-Str. 2–4, 53095 Bonn · Telefon: 02 28 / 95 50 120 · Fax: 02 28 / 36 96 486 · Internet: www.safetyxperts.de · E-Mail: kundendienst@safetyxperts.de · E-Mail für Leserfragen: redaktion@gefahrstoffe-aktuell.com · Vorstand: Richard Rentrop · ISSN: 1865 – 231x · Erscheinungsweise: 12-mal jährlich + Supplements · Herausgeber: Martin Grashoff, Bonn · Autoren: Dr.-Ing. Mikko Börkircher (MB), Neukirchen-Vluyn; Georg Popa (GP), Göttingen · Produktmanagement: Milena Eilers, Bonn · Satz: OtterbachMedien, Freudenberg · Druck: Warlich Druck Meckenheim GmbH, Am Hambuch 5, 53340 Meckenheim · Alle Angaben in „Gefahrstoffe aktuell“ wurden mit äußerster Sorgfalt ermittelt und überprüft. Sie basieren jedoch auf der Richtigkeit uns erteilter Auskünfte und unterliegen Veränderungen. Eine Gewähr kann deshalb nicht übernommen werden. © 2026 by SafetyXperts, ein Unternehmensbereich der VNR Verlag für die Deutsche Wirtschaft AG, Bonn, Berlin, Bukarest, Jacksonville, Manchester, Passau, Warschau.

Dieses Produkt besteht aus FSC®-zertifiziertem Papier.



Lithium-Ionen-Batterien: Risiko im Luftverkehr

Laut der Federal Aviation Administration (FAA) kommt es in Passagierflugzeugen ein bis zwei Mal in der Woche zu Vorfällen mit Lithium-Ionen-Batterien. Gemeldet werden Rauch, Feuer oder extremer Hitze – überwiegend durch Akkus in Smartphones, Powerbanks, Laptops oder E-Zigaretten. Brände entstehen durch Überhitzung oder mechanische Schäden und sind aufgrund der chemischen Reaktionen im Inneren schwer zu kontrollieren.

Fazit: Lithium-Akkus bergen im Luftverkehr ein hohes Brandrisiko – strenge Sicherheitsmaßnahmen sind daher unverzichtbar. Wer sich über Verzögerungen beschwert, sollte bedenken, dass diese Kontrollen der Sicherheit aller an Bord dienen.

(MB)

In der nächsten Ausgabe lesen Sie:

Gefahrstoffmanagement als Führungsaufgabe –
sicher entscheiden unter Zeitdruck

Diisocyanate, unsichtbar, aber haftungsrelevant

Last Minute Risk Analysis: Sicherheit beginnt
bereits vor dem ersten Handgriff



SAFETYXPERTS

Ihre Spezialisten für Arbeitssicherheit