



Vermeidung und Ersatz von Gefahrstoffen



Mit freundlicher Genehmigung von Arkadiusz Ojczyk; "Chemicals always fresh". Teil eines Poster-Wettbewerbs des Zentralen Instituts für Arbeitsschutz, Warschau.

Einleitung

Thema der Europäischen Woche für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz 2003 ist der Schutz vor Risiken, die von Gefahrstoffen ausgehen. Die Agentur erstellt derzeit eine Reihe von Informationsblättern mit dem Schwerpunkt der Vermittlung von Informationen zu Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit für den Umgang mit Gefahrstoffen und biologischen Arbeitsstoffen. Das vorliegende Informationsblatt gibt eine Einführung dazu, wie Gefahrstoffe vermieden oder ersetzt werden können.

Gesetzgebung

In der Gesetzgebung der Europäischen Union stehen die Vermeidung und der Ersatz von Gefahrstoffen zum Schutz der Arbeitnehmer vor Risiken im Umgang mit chemischen ⁽¹⁾, krebserzeugenden ⁽²⁾ und biologischen Stoffen ⁽³⁾ an vorderster Stelle. Krebserzeugende und erbgutverändernde Stoffe sind noch vordringlicher zu ersetzen und müssen, soweit es die technischen Möglichkeiten erlauben, substituiert werden. Der Ersatz wird in nationalen Bestimmungen zum Arbeitnehmerschutz geregelt, und die Mitgliedstaaten sind berechtigt, zusätzliche oder weitergehende Vorschriften für den Schutz der Arbeitnehmer zu erlassen, wie zum Beispiel Beschränkungen bei der Anwendung bestimmter Arbeitsprozesse, da die entsprechenden Richtlinien lediglich Mindestanforderungen festlegen.

Andere Bestimmungen regeln die EU-weiten Beschränkungen des Inverkehrbringens und die Verwendung von Gefahrstoffen und Zubereitungen ⁽⁴⁾, wie z. B. Asbest.

Nach dem neuen EU-System für den Umgang mit Chemikalien (REACH), das derzeit von der Kommission entwickelt wird, soll eine verwendungsspezifische Genehmigung für bestimmte Stoffe eingeführt werden.

Es wird daher dringend empfohlen, sich Klarheit über die nationale Gesetzgebung zu verschaffen, die für Beschränkungen bei der Anwendung und den Ersatz von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz gilt.

Vermeidung und Ersatz von Gefahrstoffen in der europäischen Maßnahmenhierarchie

Die europäische Gesetzgebung sieht einen Maßnahmenkatalog vor, um den Kontakt von Arbeitnehmern mit Gefahrstoffen zu vermeiden bzw. zu verringern.

Vermeidung – Die beste Methode zur Beseitigung der Risiken von Gefahrstoffen besteht darin, dies durch Änderungen der Verfahren oder der Produkte zu erreichen.

Ersatz – Ist eine Vermeidung nicht möglich, ist der Ersatz oder der Austausch des Gefahrstoffes oder des Verfahrens durch einen Stoff oder ein Verfahren, der/das bei diesen Anwendungsbedingungen weniger gefährlich ist, die nächstbessere Option.

Kontrolle – Kann ein Stoff oder Verfahren nicht vermieden oder ersetzt werden, soll der Kontakt durch folgende Maßnahmen vermieden oder verringert werden:

- Abschottung des emittierenden Verfahrens,
- Emissionskontrolle durch Verfahrensverbesserungen,
- technische Lösungen zur Minimierung der Konzentration im Expositionsbereich,
- organisatorische Maßnahmen wie die Minimierung der Anzahl der exponierten Arbeitnehmer und die Minimierung der Exposition gegenüber dem Stoff,
- Einführung von persönlichen Schutzmaßnahmen.

Vermeidung und Ersatz in der Praxis

Die Substitution eines Stoffes durch einen anderen erfolgt in drei Schritten:

1. **Alternativen ermitteln:** Finden Sie heraus, welche Möglichkeiten es gibt. Suchen Sie nach alternativen Verfahren (um den Stoff völlig überflüssig zu machen) und potenziellen Ersatzstoffen (falls die Vermeidung nicht möglich ist). Wenn der Stoff, den Sie ersetzen möchten, z. B. bei einem weit verbreiteten Verfahren wie Spritzlackieren oder Entfetten verwendet wird, gibt es sicherlich eine größere Auswahl an Möglichkeiten.
2. **Alternativen vergleichen:** Führen Sie eine Risikobewertung für alle Alternativen durch, einschließlich des verwendeten Stoffes oder Verfahrens, und vergleichen Sie die Ergebnisse miteinander. Prüfen Sie die nationale Gesetzgebung zu Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit sowie zum Umweltschutz und zur Produktsicherheit, um sicherzustellen, dass die ausgewählten Möglichkeiten den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechen und miteinander kompatibel sind und die Einhaltung der vorgeschriebenen Mindeststandards gewährleisten.
3. **Entscheidung treffen:** Treffen Sie Ihre Entscheidung nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen, den technischen Möglichkeiten, den potenziellen Auswirkungen auf die Qualität der Produkte, den Kosten einschließlich der erforderlichen Investitionen und den notwendigen Schulungen für die Anwendung des neuen Produkts.

Erste Maßnahmen

Jede vermeidbare Exposition gegenüber Gefahrstoffen sollte verhindert werden.

Einige Hinweise auf Gefahrenquellen:

- **Verfahrensbedingte Risiken:**
 - offene Verfahren, z. B. Anstriche großer Flächen, Mischen/Verbinden in offenen Behältern/Kesseln,
 - Verfahren, bei denen Staub, Dampf oder Rauch entsteht oder Flüssigkeiten versprüht werden, z. B. beim Schweißen oder Spritzlackieren.
- **Substanzbedingte Risiken:**
 - Wenn Sie das Arbeitsverfahren nicht ändern können, versuchen Sie, den Kontakt mit Stoffen zu vermeiden, die:
 - die Brand- und Explosionsgefahr erhöhen,
 - Arbeitnehmer stark belasten,
 - flüchtig sind, z. B. organische Lösungsmittel,



⁽¹⁾ Die Richtlinie 89/391/EWG des Rates enthält die Grundbestimmungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, die gelten, wenn es keine spezielleren Gesetze gibt.

⁽²⁾ Richtlinie 90/394/EWG des Rates vom 28. Juni 1990 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene bei der Arbeit und ihre Änderungen.

⁽³⁾ Richtlinie 2000/54/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. September über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit.

⁽⁴⁾ Richtlinie 76/769/EWG des Rates vom 27. Juli 1976 über Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen und ihre Änderungen und technischen Anpassungen.

- sich in der Luft verbreiten (Aerosole, Staub),
- akute Gesundheitsgefahren darstellen, z. B. Gifte, ätzende Stoffe und Reizstoffe,
- chronische Gesundheitsschäden verursachen, z. B. Allergene, die Fortpflanzung gefährdende Stoffe und andere,
- unter besondere nationale Verwendungsbeschränkungen fallen,
- die in Ihrem Unternehmen bereits Probleme verursacht haben (Gesundheitsprobleme, Unfälle oder andere Vorfälle),
- Berufskrankheiten auslösen,
- regelmäßige Gesundheitskontrollen erforderlich machen (arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen von Arbeitnehmern),
- über die Haut aufgenommen werden können,
- Schutzmaßnahmen für die Arbeitnehmer erfordern (z. B. Atemschutz).

Krebs erzeugende und erbgutverändernde Stoffe müssen durch andere Stoffe ersetzt werden, soweit es die technischen Möglichkeiten erlauben! In einigen Mitgliedstaaten gilt diese Bestimmung auch für Stoffe, die zur Gefährdung der Fortpflanzung führen.

Besonders zu beachten sind Wartungsmaßnahmen und ihre potenziellen Unfallrisiken. In Behältern gelagerte Substanzen können z. B. eine große Gefahr bedeuten, wenn sie bei einem Unfall austreten.

Es gibt eine Vielzahl von Informationsquellen zu Gefahrstoffen. Am einfachsten ist der Vergleich der potenziellen Gefahren von Stoffen noch vor deren Anwendung anhand der Klassifizierungs- und Kennzeichnungsinformationen in den mitgelieferten Sicherheitsdatenblättern. Bei Stoffen, für die es keine Datenblätter gibt, können Informationen vom Hersteller herangezogen werden (technische Dokumentationen, Bedienungsanleitungen).

Weitere Informationsquellen sind nationale Bestimmungen für die Anwendung bestimmter Stoffe und gesetzliche Grenzwerte wie Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW), Emissionsgrenzwerte oder Produkthöchstwerte. Angaben zu Stoffen, die über die Haut aufgenommen werden oder Allergien auslösen können, sind ebenfalls in einigen nationalen AGW-Listen zu finden.

Zur Beurteilung der Risiken muss in Ihrem Unternehmen ein Verzeichnis der verwendeten Gefahrstoffe angelegt werden. Dieses soll auch Angaben zu den Maßnahmen enthalten, die bei der Beseitigung und dem Ersatz von Gefahrstoffen zu beachten sind. So müssen die Kenngrößen der verwendeten Stoffe angezeigt werden und verglichen werden können, z. B. die Mengen, die Verfahren, die Anzahl der damit in Kontakt kommenden Arbeitnehmer, die Ergebnisse von Messungen am Arbeitsplatz oder die Einschätzung der Belastungen sowie die Klassifizierung der Stoffe.

Die Prioritäten für den in der Risikobeurteilung angegebenen Ersatzstoff müssen in regelmäßigen Abständen sowie bei einer Änderung der Arbeitsabläufe überprüft werden.

Weitere Fragen:

Wer entscheidet, welche Stoffe eingesetzt werden?

Wer ist für die Kommentierung oder Genehmigung der Bestellungen zuständig (Management, Sicherheitsabteilung, Arbeitsschutzfachkräfte, usw.)?

Werden diese Entscheidungen regelmäßig überprüft?

Leitlinien für den Ersatz von Gefahrstoffen

In den meisten Mitgliedstaaten werden von den zuständigen Stellen Leitfäden/Hinweise zur Gefahrenverringerung und zu Ersatzstoffen erarbeitet und veröffentlicht. Gute Beispiele dafür sind „Seven Steps to Substitution“⁽⁵⁾ (Sieben Schritte zum Ersatz, HSE, UK), „Gevaarlijke stoffen op het werk“⁽⁶⁾ (Gefahrstoffe bei der Arbeit, Centrum GBW, NL).

Ein einfaches Berechnungsmodell bietet das deutsche „Spaltenmodell“⁽⁷⁾ (BIA, DE). Anhand der Klassifizierung des chemischen Produkts und der entsprechenden Informationen zum Arbeitsplatz können Chemikalien damit systematisch und einfach miteinander verglichen werden. Es eignet sich besonders für kleine und mittelständische Unternehmen.

Von Industrieverbänden werden verschiedene Datenbanken angelegt, um ihre Mitglieder bei der Auswahl von Stoffen zu unterstützen. Diese Datenbanken sind häufig auf Sektoren ausgerichtet und enthalten sehr spezielle Informationen⁽⁸⁾.

Vorteile des Ersatzes

Wenn die Verwendung von Gefahrstoffen vermieden bzw. zur Anwendung von weniger gefährlichen Stoffen übergegangen wird, bringt das für alle Beteiligten Vorteile und kann u. a. folgende Auswirkungen haben:

- unmittelbar und langfristig besserer Gesundheitszustand der Arbeitnehmer, die dem Gefahrstoff ausgesetzt sind/waren;
- geringere Umweltbelastung;
- geringere Kosten für das Unternehmen durch:
 - niedrigeren Krankenstand,
 - weniger Ausgaben für Kontrollmaßnahmen,
 - geringere Kosten für die Einhaltung von Umweltauflagen,
 - Einsparungen beim Brand- und Explosionsschutz,
 - geringerer Bedarf bestimmter Produkte,
 - Einsatz billigerer Materialien,
 - effizientere Arbeitsabläufe.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Vermeidung und zum Ersatz von Gefahrstoffen finden Sie auf der Website der Agentur unter: http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/.

Außerdem sind weitere Informationsblätter dieser Reihe zu Gefahrstoffen und andere Informationen erhältlich unter <http://osha.eu.int/ew2003/>. Diese Informationsquelle wird ständig aktualisiert und weiterentwickelt.

Das dänische System MAL-KODE – ein praktisches Hilfsmittel für den Ersatz von Gefahrstoffen

Die dänische Codenummer Wizard MAL-KODE⁽⁹⁾ wird für Farben, Klebstoffe und andere chemische Produkte verwendet, die auf Oberflächen aufgebracht werden. Sie basiert auf einem Codesystem, das aus zwei mit einem Bindestrich verbundenen Zahlen besteht, z. B. 2-1. Die Zahl vor dem Bindestrich steht für die Mindestsicherheitsanforderungen gegen das Einatmen der Dämpfe des Produkts. Die Zahl nach dem Bindestrich steht für die Mindestsicherheitsanforderungen gegen Haut- oder Augenkontakt oder Verschlucken. Die erforderlichen Schutzmaßnahmen zu den jeweiligen Nummern werden in Begleitdokumenten beschrieben.

Die Berechnung der Codenummer basiert auf der chemischen Zusammensetzung des Produkts. Die Codenummer ist integraler Bestandteil der Herstellerinformationen und ein praktisches Hilfsmittel für den Ersatz von Gefahrstoffen. Ein Vergleich von Codenummern verschiedener Produkte ist viel einfacher als der Vergleich der Etikettierung der Produkte oder der in den Sicherheitsdatenblättern enthaltenen Informationen.

⁽⁵⁾ <http://www.hse.gov.uk>

⁽⁶⁾ http://www.arbobondgenoten.nl/arbothem/gevstof/GBWleaf1_gevaarlijke_stoffen.pdf

⁽⁷⁾ <http://www.hvbg.de/d/bia/pramodell/spaltee.htm>

⁽⁸⁾ Zum Beispiel für die Nordische Zellstoff- und Papierindustrie (<http://www.kd.fi/info/database.html>) oder für die europäischen Automobilhersteller (<http://www.mdsystem.com/index.jsp>).

⁽⁹⁾ <http://www.ic.dk/dk.codenum.htm>