



## Eine Einführung in das Thema Gefahrstoffe bei der Arbeit



### Einleitung

Gefahrstoffe finden sich an vielen Arbeitsplätzen. Im Rahmen einer neueren Untersuchung geben 16 % der Arbeitnehmer in Europa an, dass sie mit Gefahrstoffen zu tun haben, und 22 % sagen, dass sie giftigen Dämpfen ausgesetzt sind (!). Belastungen durch Gefahrstoffe können überall an den Arbeitsplätzen vorkommen, so z. B. auf Bauernhöfen, in Frisörsalons, in Kfz-Reparaturwerkstätten und in Chemieunternehmen.

Gefahrstoffe können die unterschiedlichsten schädigenden Wirkungen haben. Einige erzeugen Krebs, andere können fortpflanzungsgefährdend oder fruchtschädigend sein. Manche Substanzen können zu Hirnschäden, Beeinträchtigungen des Nervensystems, Asthma und Hauterkrankungen führen. Die schädigende Wirkung von Gefahrstoffen kann durch eine kurzzeitige Exposition oder eine über einen langen Zeitraum erfolgende Anhäufung von Gefahrstoffen im Körper verursacht werden.

Thema der Europäischen Woche für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit 2003 ist die Prävention von Risiken durch Gefahrstoffe. Die Agentur gibt eine Reihe von Factsheets über die Weitergabe von Informationen zu Gefahrstoffen, einschließlich biologischen Arbeitsstoffen, im Zusammenhang mit Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit heraus. Das vorliegende Factsheet gibt eine Einführung in die Kernfragen dieses Themenbereichs.

### Rechtsvorschriften

Die Rechtsvorschriften der EU zielen auf eine Minimierung der Risiken durch Gefahrstoffe bei der Arbeit ab. Eliminierung und Substitution stehen hier an erster Stelle der Überwachungsmaßnahmen zum Schutz der Arbeitnehmer vor Gefahrstoffen. Die wichtigsten Elemente der europäischen Bestimmungen auf diesem Gebiet sind die Vorschriften zum Schutz der Arbeitnehmer<sup>(1)</sup> gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe<sup>(2)</sup>, Karzinogene<sup>(3)</sup> (einschließlich Asbest und Holzstaub) sowie biologische Arbeitsstoffe<sup>(4)</sup>. Dennoch sind die Bestimmungen über die Einstufung und Kennzeichnung<sup>(5)</sup> gleichermaßen von Bedeutung, denn sie legen fest, welche wichtigen Informationen (Kennzeichnungsschilder, Gefahrensymbole und Sicherheitsdatenblätter) den Benutzern zugänglich sein müssen.

Diese Vorschriften müssen in nationales Recht umgesetzt werden. Die Mitgliedstaaten können Zusätze einfügen oder strengere

Bestimmungen zum Schutz der Arbeitnehmer vorsehen, wie etwa Einschränkungen beim Einsatz bestimmter Arbeitsverfahren oder niedrigere Grenzwerte, da die jeweiligen Richtlinien nur Mindestanforderungen festlegen.

**Daher wird mit Nachdruck empfohlen, sich um eindeutige Informationen über spezifische nationale Vorschriften zu bemühen, die beim Umgang mit Gefahrstoffen bei der Arbeit gelten können.** Es ist wichtig, sich bewusst zu sein, dass diese Vorschriften in Bezug auf Aspekte wie Risikobewertung, technische Maßnahmen und Expositionsgrenzwerte auch für Gefahrstoffe gelten, die bei den eingesetzten Verfahren entstehen können; als Beispiele hierzu seien Holzstaub und Schweißrauch genannt.

### Prävention und Überwachung der Gefahrstoffexposition

Um die Gesundheit der Arbeitnehmer vor Gefahrstoffen zu schützen, müssen die Arbeitgeber

- die Risiken bewerten,
- Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung der Risiken ergreifen,
- die Wirksamkeit der Präventionsmaßnahmen überwachen und die Risikobewertung überprüfen.

### Risikobewertung

Die Risikobewertung ist als Anforderung in den europäischen Rechtsvorschriften enthalten, die in allen Mitgliedstaaten gelten. Risikobewertung heißt Identifizierung der Schadensursachen, damit Präventionsmaßnahmen eingeleitet werden können. Eine richtige Risikobewertung bildet das Fundament für ein erfolgreiches Risikomanagement. Die Unterrichtung und Schulung der Arbeitnehmer in sicheren Arbeitspraktiken auf der Grundlage einer Risikobewertung ist ein wesentlicher Teil des Risikomanagements. Entsprechend unterrichtete und geschulte Arbeitnehmer sind nicht nur in der Lage, die Vorschriften zu befolgen, sondern sie arbeiten auch effizienter und tragen zu einer gesunden und sicheren Arbeitsumgebung bei. Das Risiko, das von einem Arbeitsstoff ausgeht, lässt sich anhand der beiden Faktoren Substanzmerkmale und Expositionsgrad definieren.

#### Risikobewertung in vier Schritten

1. **Erstellung eines Verzeichnisses** der Arbeitsstoffe, die in den Arbeitsprozessen eingesetzt werden, **sowie** derjenigen, die dabei entstehen, wie etwa Schweißrauch oder Holzstaub.
2. **Sammlung der Informationen** über diese Stoffe, d. h. Informationen über die Schäden, die sie verursachen können, und darüber, wie diese verursacht werden können. Sicherheitsdatenblätter, die vom Lieferanten chemischer Arbeitsstoffe bereitgestellt sind, sind hier eine wichtige Informationsquelle.
3. **Bewertung der Belastung** durch identifizierte Gefahrstoffe, Betrachtung der Art, Intensität, Dauer, Häufigkeit und Umstände der Exposition, einschließlich der Kombinationswirkungen von zusammen eingesetzten Gefahrstoffen und der damit zusammenhängenden Risiken.
4. **Einstufung** festgestellter Risiken **je nach Schweregrad**. Diese Liste kann anschließend zur Erstellung eines Aktionsplans zum Schutz der Arbeitnehmer verwendet werden.

Auch ist es wichtig, die vorhersehbaren Vorkommnisse (Zwischenfälle) und Wartungsarbeiten in die Bewertung

<sup>(1)</sup> Dritte europäische Erhebung über Arbeitsbedingungen 2000, Europäische Stiftung zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen.

<sup>(2)</sup> Richtlinie 89/391/EWG des Rates enthält die Grundbestimmungen zu Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, die gelten, wenn keine spezifischeren Vorschriften vorliegen.

<sup>(3)</sup> Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit.

<sup>(4)</sup> Richtlinie 90/394/EWG des Rates vom 28. Juni 1990 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene bei der Arbeit, einschließlich Änderungen.

<sup>(5)</sup> Richtlinie 2000/54/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. September 2000 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit.

<sup>(6)</sup> Zum Beispiel Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 einschließlich nachfolgende Änderungen über die Anforderungen für die Prüfung, Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe, Richtlinie 1999/45/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Zubereitungen sowie deren Anpassung an den technischen Fortschritt.

einzubeziehen sowie einen Plan für die zu ergreifenden Maßnahmen, einschließlich Notfallmaßnahmen, aufzustellen.

### Risikoprävention und -überwachung

In den Rechtsvorschriften der EU ist eine Reihenfolge der Maßnahmen zur Expositionsüberwachung vorgesehen, die anzuwenden sind, wenn bei einer Risikobewertung Risiken festgestellt werden.

- Vermeidung der Gefährdung durch Änderung des Verfahrens bzw. des Produktes steht an erster Stelle.
- Ist eine Vermeidung nicht möglich, sollten die Gefahrstoffe oder Verfahren durch andere ungefährliche oder weniger gefährliche ersetzt werden.
- Kann den Risiken für die Arbeitnehmer nicht vorgebeugt werden, sollten Schutzmaßnahmen zur Vermeidung oder Minderung der Risiken für die Gesundheit der Arbeitnehmer vorgesehen werden. Folgende Reihenfolge der Schutzmaßnahmen sollte beachtet werden:
  1. Planung von Arbeitsverfahren und Steuerungsmechanismen sowie Einsatz entsprechender Ausrüstung und entsprechenden Materials mit dem Ziel, die Freisetzung von Gefahrstoffen zu verringern.
  2. Anwendung kollektiver Schutzmaßnahmen am Entstehungsort des Risikos, wie z. B. Belüftung und geeignete organisatorische Maßnahmen.
  3. Anwendung persönlicher Schutzmaßnahmen, einschließlich persönlicher Schutzausrüstungen, wenn der Exposition nicht durch andere Maßnahmen vorgebeugt werden kann.

Die Anzahl der Arbeitnehmer, die Gefahrstoffen ausgesetzt sind, sollte auf ein Minimum reduziert werden, und zwar parallel zur Verringerung der Dauer und der Intensität der Belastung sowie der Menge der eingesetzten Gefahrstoffe. Außerdem sind geeignete Hygienemaßnahmen vorzusehen.

### Überwachung und Überprüfung

Die Risikobewertung sollte bei Änderungen der Arbeitsverfahren, bei Einführung neuer chemischer Arbeitsstoffe oder bei der Anpassung von Verfahren sowie nach Unfällen und Auftreten von Gesundheitsproblemen, in jedem Falle aber in regelmäßigen Abständen, einer Überprüfung unterzogen werden, um zu gewährleisten, dass die Ergebnisse noch zutreffen.

Nach Einführung einer Sicherheitsmaßnahme in den Prozess ist deren Wirksamkeit zu überwachen. Eine regelmäßige Beurteilung der Lage ist erforderlich, um sich verschlechternde Umstände (z. B. verringerte Leistungsfähigkeit der Belüftungssysteme) und Veränderungen im Arbeitsprozess feststellen zu können.

### Arbeitsplatzgrenzwerte

Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) für Gefahrstoffe stellen eine wichtige Information für Risikobewertung und -management dar. Jedoch wurden nur für eine begrenzte Anzahl von derzeit am Arbeitsplatz eingesetzten Stoffen solche Grenzwerte festgelegt. Verbindliche Grenzwerte (\*) und Richtgrenzwerte (\*\*) wurden in europäischen Richtlinien festgelegt. Jeder Mitgliedstaat in der Europäischen Union legt seine eigenen nationalen Arbeitsplatzgrenzwerte fest, wobei üblicherweise mehr Arbeitsstoffe aufgenommen werden, als in der EU-Richtlinie enthalten sind. Nationale Arbeitsplatzgrenzwerte können verbindlich sein (d. h. sie müssen eingehalten werden) oder als Richtwerte geführt werden (wobei sie als Anhaltspunkt dafür dienen, welche Grenzen eingehalten werden sollten). Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass bei der Freisetzung von Gefahrstoffen die nationalen Grenzwerte nicht überschritten werden.

Zum Zeitpunkt der Erstellung des vorliegenden Dokuments gab es noch keine Arbeitsplatzgrenzwerte für biologische Arbeitsstoffe.

### Gefahrstoffe – eine Priorität für Europa

Die wachsende Sorge darüber, dass das derzeitige System zur Regelung der Sicherheit von Chemikalien zum Schutz von Umwelt und Gesundheit keinen ausreichenden Schutz bietet, hat zur Erarbeitung einer neuen Europäischen Chemikalienpolitik geführt, die im Weißbuch

„Strategie für eine zukünftige Chemikalienpolitik“ dargelegt ist (\*). Diese Strategie bemüht sich um ein hohes Maß an Schutz der Gesundheit und der Umwelt für heutige und künftige Generationen und sieht ein einheitliches System zur Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien (REACH) vor. Eines der Schlüsselemente des REACH-Systems für das Chemikalienmanagement ist die Anforderung hinsichtlich der Bereitstellung von Informationen für nachgelagerte Abnehmer in der Produktionskette. Durch REACH sollen mehr Informationen über die Gefahren von chemischen Arbeitsstoffen und den Umgang mit ihren potenziellen Risiken zur Verfügung gestellt werden. Darüber hinaus hat es zum Ziel, die Anforderungen für die Risikobewertung zu stärken, da Hersteller, Importeure und Anwender Risikobewertungen für die vorgesehenen Verwendungszwecke vorzunehmen und Maßnahmen zum Risikomanagement vorzuschlagen haben, anhand derer die Risiken dann überwacht werden können.

Im Jahr 2002 veröffentlichte die Europäische Kommission eine Mitteilung mit dem Titel „Anpassung an den Wandel von Arbeitswelt und Gesellschaft: eine neue Gemeinschaftsstrategie für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz 2002-2006“ (\*\*). In dieser Veröffentlichung wird festgestellt, dass Europa neu auftretende Risiken analysieren muss, insbesondere diejenigen Risiken, die mit chemischen, physikalischen und biologischen Agenzien zusammenhängen.

### Weitere Informationen

Weitere Factsheets in dieser Reihe über Gefahrstoffe sowie sonstige Informationen stehen auf folgender Website zur Verfügung: <http://osha.eu.int/ew2003/>. Diese Informationsquelle wird ständig aktualisiert und erweitert.

Mehr Informationen zu Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit und zu Gefahrstoffen finden Sie auf <http://europe.osha.eu.int/>, u. a. unter folgenden Rubriken:

- Arbeitsplatzgrenzwerte:  
[http://europe.osha.eu.int/good\\_practice/risks/ds/oe/](http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/oe/)
- Praktische Lösungen:  
[http://europe.osha.eu.int/good\\_practice/risks/ds/](http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/)

### Nutzen einer erfolgreichen Steuerung des Gefahrstoffeinsatzes

Es wird allgemein anerkannt, dass ein gutes Management von Gefahrstoffen die Arbeitnehmer und die Umwelt schützt, gleichzeitig Produktqualität garantiert und sich günstig auf die Geschäftslage des Unternehmens auswirkt.

In einer Druckerei im Vereinigten Königreich wurden an älteren, lösungsmittelintensiven Druckmaschinen Abdeckungen angebracht. Hierzu waren einige Überlegungen erforderlich, Kosten fielen kaum an. Die Freisetzung der Lösungsmitteldämpfe konnte halbiert werden, wodurch wöchentlich 5 000 Liter Lösungsmittel eingespart wurden, was 50 000 UKL (74 000 EUR) jährlich entspricht. Die Ausstattung aller Tiefdruckmaschinen mit Abdeckungen wird zu Kosteneinsparungen von nochmals 20 % führen.

Ein großer Hersteller von Lichtbogenschweißsystemen ersetzte den hochfesten Farbauftrag durch Pulverbeschichtung. Eine Pulverkammer sowie ein Klimaraum wurden eingerichtet. Die Belastung der Arbeitnehmer durch organische Lösungsmittel konnte dadurch erheblich verringert werden und die Freisetzung von Staub stieg nicht an. Durch die Pulverbeschichtung wurden die Korrosionsbeständigkeit und auch die Oberflächenqualität verbessert.

Die Freisetzung von Lösungsmitteln und der Anfall von Farbabfällen konnten wesentlich verringert werden.

Die Kapitalinvestitionen betragen über 500 000 EUR. Jedoch reduzierten sich aufgrund der höheren Effizienz des Pulverbeschichtungssystems die Gesamtkosten für den Farbauftrag um 25 %. Die Rückzahlung erfolgt über 6,3 Jahre.

(\*) Zum Beispiel für Blei in der Richtlinie 98/24/EG (Richtlinie über die chemischen Arbeitsstoffe) und für Holzstaub und Vinylchlorid in der Richtlinie 90/394/EWG (Richtlinie über Karzinogene)

(\*\*) Richtlinie 2000/39/EG der Kommission vom 8. Juni 2000 zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit

(\*) [http://europa.eu.int/comm/environment/chemicals/0188\\_de.pdf](http://europa.eu.int/comm/environment/chemicals/0188_de.pdf)

(\*\*) [http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/pdf/2002/com2002\\_0118en01.pdf](http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/pdf/2002/com2002_0118en01.pdf)