

# Umgang mit Chemikalien



## Rechtspflichten beim Umgang mit Chemikalien

- [Rechtspflichten beim Umgang mit Chemikalien](#)
  - [Einhaltung von Anwendungsverböten](#)
  - [Gefahrstoffverzeichnis](#)
  - [Gefährdungsbeurteilung](#)
    - [Pflichten als nachgeschalteter Anwender unter der REACH-VO](#)
    - [Pflicht zur Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten](#)
    - [Substitutionspflicht](#)
    - [Definition, Einhaltung und Wirksamkeitsprüfung von Schutzmaßnahmen](#)
  - [Betriebsanweisung](#)
  - [Unterrichtung der Mitarbeiter](#)
  - [Arbeitsmedizinische Vorsorge](#)
  - [Notfallmaßnahmen](#)
  - [Unterrichtungspflicht](#)
  - [Quellen / Links](#)

Der vorliegende Artikel konzentriert sich auf die wesentlichen Rechtspflichten, die beim Umgang mit Chemikalien einzuhalten sind. Dazu werden die Kernpunkte beschrieben, die es bei der Umsetzung der Pflichten zu beachten gilt und es werden Tipps und Hinweise gegeben, wie die dafür erforderlichen Nachweise effektiv dokumentiert werden können. Besonders hilfreich kann hier ein „erweitertes Gefahrstoffverzeichnis“ sein, das neben der Erfüllung einer Rechtspflicht die weitere Funktion eines „Managementtools“ übernehmen kann.

## Einhaltung von Anwendungsverböten

[Tabelle 1](#) gibt einen Überblick der Rechtsnormen, die Verwendungsverböte und -beschränkungen für Chemikalien enthalten. Da einige dieser Rechtsnormen nicht statisch sind, sondern im Zuge neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse fortlaufend aktualisiert werden, müssen alle Verwender von Chemikalien beobachten, ob eigene gefährliche Einsatzstoffe und dazugehörige Verwendungen in einer dieser Normen aufgenommen werden. Nur auf diese Weise können frühzeitig geeignete Maßnahmen ergriffen werden, z. B. Umstellung auf einen Ersatzstoff, und es ist sichergestellt, dass die Beschränkung ohne weiteren Einkauf der verbotenen Chemikalie eingehalten wird.

Als Dokumentation zur Einhaltung der Anwendungsverböte kann eine Liste der eingesetzten Gefahrstoffe dienen, wobei für Gemische die einzelnen gefährlichen Inhaltsstoffe separat erfasst werden sollten. Die Liste sollte neben den Stoffen sämtliche Verwendungen innerhalb des Unternehmens aufführen. Idealerweise werden die Verwendungen in Form der – unter der [REACH-Verordnung](#) eingeführten – Verwendungsdeskriptoren [1] gepflegt, um die Gefährdungsbeurteilung durch die jeweiligen verantwortlichen Verwender zu erleichtern (siehe auch Abschnitt zur Gefährdungsbeurteilung).

Mit der bisherigen „Gefahrstoffliste“ kann nachgewiesen werden, welche Stoffe für welchen Zweck eingesetzt werden. Zum Nachweis, dass die geltenden Anwendungsverböte beobachtet werden kann hierin noch eine Spalte „Unterliegt Verwendungsverbot (nein/ja durch)“ ergänzt werden. Außerdem kann die Liste als Basis zur Erfüllung der nächsten Pflicht, nämlich zur Erstellung und Führung eines Gefahrstoffkatasters dienen.

## Gefahrstoffverzeichnis

Gemäß § 6 Abs. 10 [GefStoffV](#) [4] und Nr. 4.6 der [TRGS 400](#) „Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“ ist über die verwendeten Gefahrstoffe ein Verzeichnis zu führen. „Es soll einen Überblick über die im Betrieb verwendeten Gefahrstoffe geben und muss auf die zugehörigen Sicherheitsdatenblätter verweisen [2].“ Das Gefahrstoffverzeichnis muss außerdem folgende Angaben enthalten:

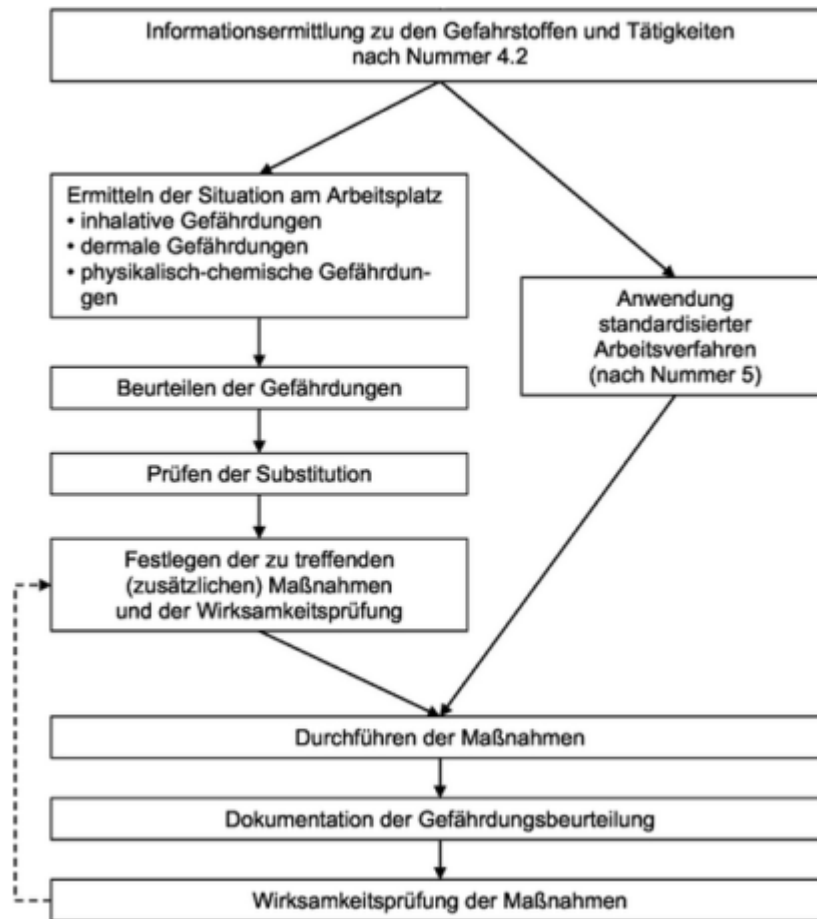
- Bezeichnung des Gefahrstoffes,
- Einstufung des Gefahrstoffes oder Angaben zu den gefährlichen Eigenschaften (nach [BekGS 408](#) „Anwendung der [GefStoffV](#) und [TRGS](#) mit dem Inkrafttreten der [CLP-Verordnung](#)“ [3] empfiehlt es sich auch die Einstufung der [CLP-Verordnung](#), wie Gefahrenklasse, -kategorie und H-Sätze mitzuführen);
- Angaben zu den im Betrieb verwendeten Mengenbereichen und
- betroffene Arbeitsbereiche.

Neben der Möglichkeit der Dokumentation als einfache Tabellen, gibt es verschiedene Software-Produkte (z. B. [5] und [6]) als Datenbanklösung, dessen Einsatz sich bei einer großen Anzahl an Gefahrstoffen lohnt.

Wenn innerhalb des Gefahrstoffverzeichnisses sämtliche Tätigkeiten mit Gefahrstoffen erfasst sind, kann anhand dessen ebenfalls überprüft werden, ob die Pflicht zur Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen erfüllt ist.

## Gefährdungsbeurteilung

Die Pflicht zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung ist in § 6 der [Gefahrstoffverordnung](#) [4] definiert und wird in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe [TRGS 400](#) ff. konkretisiert. Abb. 1 aus der TRGS 400 [2] zeigt das mögliche Vorgehen bei einer Gefährdungsbeurteilung auf.



Um ggf. Aufwand zu sparen, sollte zunächst geprüft werden, ob auch ein vereinfachtes Vorgehen zur Gefährdungsbeurteilung möglich ist. Dies ist der Fall, wenn für eine Tätigkeit mit Gefahrstoffen Maßnahmen als standardisierte Arbeitsverfahren zur Verfügung stehen, z. B. wenn

- verfahrens- und stoffspezifische Kriterien (VSK) nach der [TRGS 420](#) „Verfahrens- und stoffspezifische Kriterien (VSK) für die Gefährdungsbeurteilung“ [7] beschrieben sind,
- stoff- oder tätigkeitsbezogene TRGS aufgestellt wurden (siehe [Tabelle 2](#)),
- branchen- oder tätigkeitsspezifische Hilfestellungen vorliegen,
- eine mitgelieferte Gefährdungsbeurteilung des Herstellers oder Inverkehrbringers nach § 6 GefStoffV vorliegt oder
- ein Expositionsszenario auf Grundlage eines Stoffsicherheitsberichts nach Artikel 14 oder 37 der REACH-Verordnung [8] vom Hersteller oder Inverkehrbringer im [erweiterten Sicherheitsdatenblatt](#) vorliegt.

Letzter Punkt ist für die Erfüllung der wesentlichen REACH-Pflichten als nachgeschalteter Anwender obligatorisch. In jedem Fall ist bei Verwendung eines standardisierten Verfahrens zu dokumentieren, dass dies für die tatsächlichen Einsatzbedingungen abdeckend ist.

### **Pflichten als nachgeschalteter Anwender unter der REACH-VO**

Sobald ein erstes [erweitertes Sicherheitsdatenblatt](#) zu einem Einsatzstoff vorliegt, läuft für den Verwender eine einjährige Frist bis zu der er prüfen muss, ob seine Verwendungen und Verwendungsbedingungen (z. B. jährliche Einsatzmenge, tägliche Dauer der Nutzung, Einsatz technischer Lüftung) innerhalb von Expositionsszenarien im Anhang des Sicherheitsdatenblattes abgedeckt sind. Spätestens hier lohnt sich die Mühe beim Führen eines erweiterten Gefahrstoffverzeichnisses. Die Verwendungen zu den einzelnen Gefahrstoffen sind bereits erfasst und die Ergebnisse der „REACH-Prüfungen“ lassen sich leicht überblicken – ein künftiger Handlungsbedarf (eigener Stoffsicherheitsbericht, Suche nach Alternativlieferanten etc.) wird frühzeitig erkannt.

Für die Dokumentation der eigentlichen Prüfungen eignen sich am besten [Checklisten](#) anhand derer überprüft wird, ob

- generell die Zuordnung zu einem Expositionsszenario möglich ist, weil darin die eigenen Verwendungen beschrieben sind,
- zeitliche Eingrenzungen und Mengenbeschränkungen eingehalten sind,
- der eingesetzte Aggregatzustand und Konzentrationsbereich durch das Expositionsszenario eingehalten wird,
- die getroffenen Risikomanagementmaßnahmen ausreichend sind,
- sonstige Verwendungsbedingungen einzuhalten sind.

Ergibt die Überprüfung, dass ein Expositionsszenario den Umgang im eigenen Betrieb abdeckt, kann das Expositionsszenario als einfache Gefährdungsbeurteilung geltend gemacht werden. Deckt kein Szenario die Verwendung ab, sind folgende Optionen zu prüfen:

- ist eine Anpassung der eigenen Bedingungen an das Expositionsszenario möglich (z. B. Installation einer lokalen Absaugung)?
- kann der Lieferant die Verwendung in einem sicheren Expositionsszenario aufnehmen (ggf. durch Aktualisierung seiner Registrierung)?
- unterstützt ein Alternativlieferant die jeweilige Verwendung?
- muss ein eigener Stoffsicherheitsbericht erstellt werden?

## **Pflicht zur Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten**

Muss eine eigenständige bzw. normale Gefährdungsbeurteilung erstellt werden, gilt es zunächst Art und Ausmaß der Expositionen unter Berücksichtigung aller Expositionswege zu ermitteln (siehe auch [Abb. 1](#)). Dabei ist die Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten, welche in der [TRGS 900](#) [9] definiert sind, bzw. anderer geeigneter Beurteilungsmaßstäbe nachzuweisen. Der Nachweis kann über nichtmesstechnische Ermittlungsmethoden wie die Übertragung von Messergebnissen vergleichbarer Arbeitsplätze oder Berechnungen erfolgen, ist jedoch allgemein bei verbleibender Unsicherheit über die Höhe der Exposition und bei Tätigkeiten mit CMR-Stoffen mit messtechnischen Ermittlungsmethoden (Arbeitsplatzmessungen) durchzuführen [10].

Als Hilfestellung bei der Ermittlung der Exposition dienen die [Technischen Regeln 401](#) „Gefährdung durch Hautkontakt für Ermittlung – Beurteilung – Maßnahmen“ [11], [402](#) „Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition“ [10] und [TRGS 406](#) „Sensibilisierende Stoffe für die Atemwege“ [12]. Das relativ neue Risikoakzeptanz-Konzept der [BekGS 910](#) „Risikowerte und Exposition-Risiko-Beziehungen für Tätigkeiten mit krebserzeugenden Gefahrstoffen“ [13] kann zur Beurteilung ermittelter Expositionen herangezogen werden. Derzeit sind Toleranz- und Akzeptanzrisiken für folgende Stoffe vorhanden:

- Acrylamid,
- Acrylnitril,
- Asbest,
- 1,3-Butadien,
- Trichlorethen,
- Aluminiumsilikat-Fasern,
- 4,4'-Methyldianilin,
- Ethylenoxid und
- Benzo(a)pyren in bestimmten PAK-Gemischen.

Des Weiteren gewinnt im Regelwerk die Anwesenheit von Arbeitsmedizinern bei der Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen zunehmend an Bedeutung. Diese können einen wertvollen Beitrag zum Befund leisten, ob vorhandene Schutzmaßnahmen ausreichend sind und direkt eine angemessene arbeitsmedizinische Vorsorge festlegen (siehe auch Abschnitt zur arbeitsmedizinischen Vorsorge). Spätestens nachdem die Gefährdung ermittelt worden ist, sollte geprüft werden, ob sich diese nicht gänzlich vermeiden lässt.

## **Substitutionspflicht**

Innerhalb der Gefährdungsbeurteilung muss stets geprüft werden, ob der jeweilige Gefahrstoff nicht durch einen ungefährlicheren Stoff ersetzt werden kann. Das Ergebnis ist zu dokumentieren und ggf. ist dabei zu begründen, wieso dennoch auf eine technisch mögliche Substitution verzichtet wird (siehe § 6 GefStoffV Abs. 8 [4]).

## **Definition, Einhaltung und Wirksamkeitsprüfung von Schutzmaßnahmen**

Ggf. sind bei Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten bzw. anderweitiger Beurteilungswerte (z. B. DNEL-Konzentration = Derived No Effect Level, ein abgeleitetes „Null-Effekt-Niveau“) zusätzliche Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Gemäß § 7 „Grundpflichten“ der [Gefahrstoffverordnung](#) muss bei der Planung von Schutzmaßnahmen folgende Rangfolge beachtet werden [4]:

1. Gestaltung geeigneter Verfahren und Einsatz emissionsfreier oder emissionsarmer Verwendungsformen sowie Verwendung geeigneter Arbeitsmittel und Materialien nach dem Stand der Technik,
2. Anwendung kollektiver Schutzmaßnahmen technischer Art an der Gefahrenquelle, wie angemessene Be- und Entlüftung, und Anwendung geeigneter organisatorischer Maßnahmen,
3. sofern eine Gefährdung nicht durch vorherige Maßnahmen (siehe 1. und 2.) verhütet werden kann, Anwendung von individuellen Schutzmaßnahmen, die auch die Bereitstellung und Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung umfassen.

Weiter definieren die §§ 8 ff. der GefStoffV [4] allgemeine, zusätzliche und besondere Schutzmaßnahmen. Zu den allgemeinen Schutzmaßnahmen zählt z. B. die **Kennzeichnungspflicht**, bzw. die Sicherstellung, dass alle Chemikalien (einschließlich Abfälle!) und ihre Gefährlichkeitsmerkmale identifizierbar sind. Die [TRGS 201](#) „Einstufung und Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen“ konkretisiert hierfür die GefStoffV [14]. Bezüglich der innerbetrieblichen Kennzeichnung unterscheidet sie z. B. zwischen ortsbeweglichen Behältern und ortsfesten Einrichtungen, beschreibt eine vereinfachte Kennzeichnung sowie spezielle Regelungen für die Forschung und Entwicklung. Ab dem 1. Juni 2015 sind für die innerbetriebliche Kennzeichnung die jeweiligen Elemente der [CLP-Verordnung](#) anzuwenden.

Die vorhandenen Schutzmaßnahmen müssen regelmäßig (mindestens alle drei Jahre) auf ihre Wirksamkeit geprüft werden (siehe auch [Abb. 1](#)). Das Ergebnis der Prüfungen, welche ebenfalls Expositionsermittlungen sein können, sollte möglichst zusammen mit der Gefährdungsbeurteilung dokumentiert und abgelegt werden (§ 7 Abs. 7 GefStoffV [4]).

## **Betriebsanweisung**

Die Ergebnisse und Handlungsanleitungen aus den Gefährdungsbeurteilungen müssen den betroffenen Mitarbeitern in verständlicher Form und Sprache zugänglich gemacht werden. Dazu dient unter anderem die Betriebsanweisung, welche nach § 14 [GefStoffV](#) folgende Informationen enthalten muss [4]:

- Informationen über die am Arbeitsplatz vorhandenen oder entstehenden Gefahrstoffe, wie beispielsweise die Bezeichnung der Gefahrstoffe, ihre Kennzeichnung sowie mögliche Gefährdungen der Gesundheit und der Sicherheit,
- Informationen über angemessene Vorsichtsmaßnahmen und Maßnahmen, die die Beschäftigten zu ihrem eigenen Schutz und zum Schutz der anderen Beschäftigten am Arbeitsplatz durchzuführen haben; dazu gehören insbesondere
  - Hygienevorschriften,
  - Informationen über Maßnahmen, die zur Verhütung einer Exposition zu ergreifen sind,
  - Informationen zum Tragen und Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung und Schutzkleidung,

- Informationen über Maßnahmen, die bei Betriebsstörungen, Unfällen und Nottfällen und zur Verhütung dieser von den Beschäftigten, insbesondere von Rettungsmannschaften, durchzuführen sind.

Im Internet gibt es zahlreiche Vorlagen zu Betriebsanweisungen als auch Software, die direkt aus dem entsprechend gepflegten Gefahrstoffverzeichnis Betriebsanweisungen erzeugen kann [15, 5].

## Unterrichtung der Mitarbeiter

Anhand der Betriebsanweisung hat der Arbeitgeber die Beschäftigten mündlich über die Gefährdungen und entsprechenden Schutzmaßnahmen zu unterweisen. Die arbeitsplatzbezogene Unterweisung muss vor Aufnahme der Beschäftigung und danach mindestens jährlich durchgeführt werden.

Die protokollierte Unterweisung soll ebenfalls dazu dienen, die Mitarbeiter über ihren Anspruch auf arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen nach der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge (ArbMedVV) aufzuklären.

## Arbeitsmedizinische Vorsorge

Die arbeitsmedizinische Vorsorge sollte gemeinsam mit einem Arbeitsmediziner als Schutzmaßnahme in der Gefährdungsbeurteilung festgelegt werden, wenn

- die Gefährdung nicht als gering gemäß § 6 Abs. 11 GefStoffV [4] eingestuft werden kann und
- die allgemeinen Schutzmaßnahmen nach § 8 GefStoffV [4] zum Schutz der Beschäftigten nicht ausreichen.

In der Vorsorge wird unterschieden zwischen Pflicht- und Angebotsuntersuchungen. Beide Typen sind vom Arzt unter Einhaltung der Aufbewahrungspflichten zu dokumentieren und in regelmäßigen Abständen zu wiederholen. Bei der Angebotsuntersuchung sollte der Arbeitgeber nachweisen können, dass tatsächlich aktiv (und regelmäßig) eine Untersuchung angeboten wurde. Der Anhang der [ArbMedVV](#) [16] regelt für welche Stoffe bzw. Tätigkeiten Pflichtuntersuchungen vorgeschrieben sind.

## Notfallmaßnahmen

Tritt trotz der getroffenen Maßnahmen eine Betriebsstörung, Unfall oder Notfall ein, greifen die Notfallmaßnahmen, die vorher gemäß § 13 [GefStoffV](#) [4] festzulegen waren. Dazu gehören die Bereitstellung adäquater Erste-Hilfe-Einrichtungen und die Durchführung von Sicherheitsübungen in regelmäßigen Abständen. Während eines Notfalls gilt es nachfolgende Reihenfolge über technische und organisatorische Mittel sicherzustellen:

1. betroffene Beschäftigte informieren (ggf. mit Hilfe eines Warn- und Kommunikationssystems),
2. Auswirkungen des Ereignisses mindern (z. B. mit Absorptionsmitteln zur Eingrenzung der Ausbreitung von Leckagen) und
3. wieder einen normalen Betriebsablauf herbeiführen.

Neben den Rettungskräften dürfen nur die Mitarbeiter im Gefahrenbereich verbleiben, die Tätigkeiten zur Erreichung der oben genannten Ziele ausüben. Diesen sind ggf. geeignete Schutzkleidung und persönliche Schutzausrüstung bereitzustellen.

Die Dokumentation der vorhandenen Notfallmaßnahmen kann z. B. in einem Alarm- und Gefahrenabwehrplan erfolgen.

## Unterrichtungspflicht

Nach dem Unfall, wenn der normale Betriebsablauf wieder hergestellt werden konnte, muss die zuständige Behörde nach § 18 [GefStoffV](#) [4] in Form einer Anzeige schriftlich vom Vorfall informiert werden.

## Quellen / Links

- [1] Europäische Chemikalienagentur (ECHA); Leitlinien zu Informationsanforderungen und Stoffsicherheitsbeurteilung - Kapitel R.12: System der Verwendungsdeskriptoren: [http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information\\_requirements\\_r12\\_de.pdf](http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r12_de.pdf)
- [2] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; TRGS 400: [http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-400.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=7](http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-400.pdf?__blob=publicationFile&v=7)
- [3] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; BekGS 408: [http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/Bekanntmachung-408.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/Bekanntmachung-408.pdf?__blob=publicationFile&v=4)
- [4] Bundesministerium der Justiz (Gesetze im Internet); GefStoffV: [http://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv\\_2010/index.html](http://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/index.html)
- [5] EcoIntense; Gefahrstoffmanagement: <http://www.ecointense.de/ecowebdesk-gefahrstoffmanagement>
- [6] OSIMA; Software: <http://www.osima.de/gefaehrungsbeurteilung-gefahstoffv.html>
- [7] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; TRGS 420: [http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-420.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-420.pdf?__blob=publicationFile&v=5)
- [8] Amtsblatt der Europäischen Union; REACH-Verordnung: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:396:0001:0851:DE:PDF>
- [9] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; TRGS 900: [http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-900.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=9](http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-900.pdf?__blob=publicationFile&v=9)
- [10] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; TRGS 402: [http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-402.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-402.pdf?__blob=publicationFile&v=5)
- [11] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; TRGS 401: [http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-401.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-401.pdf?__blob=publicationFile&v=6)
- [12] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; TRGS 406: [http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-TRBA-406.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-TRBA-406.pdf?__blob=publicationFile&v=3)
- [13] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; BekGS 910: <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/Bekanntmachung-910.html>
- [14] Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin; TRGS 201: [http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-201.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-201.pdf?__blob=publicationFile&v=4)
- [15] BG RCI; Muster-Betriebsanweisungen: [http://www.stbg.de/site.aspx?url=/sich\\_ges/betranw/index.html](http://www.stbg.de/site.aspx?url=/sich_ges/betranw/index.html)
- [16] Bundesministerium der Justiz; ArbMedVV: <http://www.gesetze-im-internet.de/arbmedvv/index.html>
- [17] Auswertung aus Eco Compliance® Register: <http://eco-compliance.de/register.html>

#### **Bildunterschriften**

**Tabelle 1:** Überblick an Rechtsnormen mit Verwendungsverboten/-beschränkungen für Chemikalien [17]

**Tabelle 2:** Überblick stoff- oder tätigkeitsbezogene Technische Regeln für Gefahrstoffe [17]

**Abb. 1:** Mögliche Abläufe einer Gefährdungsbeurteilung [2]