

# **Gesetzliche Rahmenbedingungen für den Umgang mit Gefahrstoffen**

## **Einleitung**

Der Umgang mit Chemikalien kann Gefahren für Menschen und die Umwelt beinhalten, es ist daher notwendig, diese durch gesetzliche Regelungen und Vorschriften auf ein Minimum zu reduzieren. Zum Erreichen dieses Ziels spielen mehrere Gesichtspunkte eine Rolle:

- Die Gefahren, die von chemischen Stoffen ausgehen, sollen durch geeignete Kennzeichnung und Sicherheitsinformationen verdeutlicht werden, so dass diese von jedermann eindeutig erkannt werden.
- Der Umgang mit gefährlichen Stoffen soll auf das unbedingt notwendige Mindestmaß begrenzt werden.
- Die Gesetzgebung soll durch entsprechende Regelungen dafür Sorge tragen, dass möglichst viele gefährliche Stoffe durch weniger gefährliche ersetzt werden.
- Der Weg eines gefährlichen Stoffes vom Hersteller bis zum Endverbraucher bzw. bis zur Beseitigung oder Vernichtung soll nachvollziehbar sein, so dass derartige Stoffe nicht auf ungeklärte Weise „verschwinden“ können.
- Durch genaue Abgabevorschriften soll geregelt werden, dass der Erwerber eines gefährlichen Stoffes sich der davon ausgehenden Gefahren bewusst ist. Es soll dabei ausgeschlossen werden, dass Personen, die nicht über die Gefahren aufgeklärt sind, gefährliche Stoffe erhalten. Letzteres gilt insbesondere für Kinder und Jugendliche, bei denen die Fähigkeit, eine Gefahr einzuschätzen, oder das Verantwortungsbewusstsein gegenüber Mensch und Umwelt noch nicht ausreichend entwickelt ist.
- Es ist zu verhindern, dass gefährliche Stoffe in die Umwelt gelangen und dort zu Schäden und zur negativen Beeinflussung von Böden, Wasser und Luft sowie von Lebewesen führen.

Der Umgang mit gefährlichen chemischen Stoffen wurde in der Vergangenheit durch entsprechende Gesetze und Verordnungen für drei Bereiche neu geregelt:

- Für den Arbeitsplatz (= der gesamte gewerbliche Bereich)
- Für den Haushalt (= der gesamte private Bereich)
- Für die Umwelt.

Die Gesetzgebung für den Umgang mit gefährlichen Stoffen („Giftrecht“, Gefahrstoffrecht) kann dabei auf eine etwa hundertjährige Geschichte zurückblicken, beginnend mit dem Bundesratsbeschluss der Länder des Deutschen Reiches vom 29.11.1894 über den Verkehr mit Giften.

**Der zentrale Punkt des sog. Gefahrstoffrechts ist das Chemikaliengesetz (ChemG).**

Es ist das allgemein gültige Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen. Das Chemikaliengesetz ist ein übergeordnetes Gesetz. Darüber hinaus existieren spezielle stoffbezogene Gesetze, wie z.B. das Sprengstoffgesetz, das Pflanzenschutzgesetz, das Wasch- und Reinigungsmittelgesetz und einige andere. Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass es neben dem Bereich des Gefahrstoffrechts in benachbarten Rechtsgebieten wie dem Immissionschutzrecht oder dem Wasserrecht noch weitere Regelungen zu Chemikalien gibt.

In der Struktur der Gesetzgebung sind in den Gesetzen und damit auch im Chemikaliengesetz in der Regel nur Ziele und Grundsätze festgelegt, diese werden in der nächsten Ebene, den dazugehörigen Verordnungen konkretisiert. Die im Gesetz enthaltenen Bestimmungen sind für alle verbindlich und müssen eingehalten werden, sofern nicht Ausnahmen (z.B. Übergangsfristen) zugelassen sind. Das Gesetz regelt nur das Wesentliche, indem es einen groben Rechtsrahmen zumeist ohne Details bildet, der eine unbestimmt große Anzahl von möglichen Fällen (kein konkreter Einzelfall !) zusammenfasst. Die detaillierten Bestimmungen sind in den Verordnungen enthalten, welche wie die Gesetze für alle verbindlich sind und eingehalten werden müssen, sofern nicht wieder Ausnahmen (z.B. Übergangsfristen) aufgeführt sind.

**Das Chemikaliengesetz (ChemG) beinhaltet mehrere Verordnungen:**

- die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV),
- die Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV),
- die Chemikalien-Altstoffverordnung (ChemAltstoffV),
- die Prüfnachweisverordnung (ChemPrüfV),
- die Giftinformationsverordnung (ChemGiftInfoV) und
- die FCKW-Halon-Verbotsverordnung.

Die Gefahrstoffverordnung und die Chemikalien-Verbotsverordnung sind dabei im Chemikaliengesetz von besonderer Bedeutung.

**Erläuterungen und Kommentare zu den Verordnungen befinden sich in den sogenannten Technischen Regeln bzw. Verwaltungsvorschriften.**

Die Gefahrstoffverordnung beinhaltet eine Reihe von Technischen Regeln für Gefahrstoffe (Abkürzung „TRGS“) sowie Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz. Für den speziellen Bereich Hochschulen sind dabei insbesondere die „Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Gefahrstoffen im Hochschulbereich“ (GUV 19.17) zu beachten. Die Technischen Regeln sind in einer Art und Weise aufgebaut, dass sie selbst kein Recht festlegen, aber konkrete Handlungsanweisungen für die Praxis enthalten und damit die vorangestellte Verordnung vertiefend erläutern. Dabei ist es gestattet, von den Technischen Regeln abzuweichen, wenn nachweislich die gleichen Schutzwirkungen auch mit anderen als den genannten Maßnahmen erreicht werden können.

## **Das Chemikaliengesetz (ChemG)**

**Der Zweck des Chemikaliengesetzes ist es, den Menschen und seine Umwelt vor den schädlichen Einflüssen gefährlicher Stoffe und Zubereitungen zu schützen, insbesondere diese erkennbar zu machen, sie abzuwenden und ihrer Entstehung vorzubeugen.**

Für das Arbeiten in chemischen Laboratorien und damit für den Umgang mit Chemikalien ist das Chemikaliengesetz (ChemG), die wichtigste gesetzliche Grundlage. Das Chemikaliengesetz wurde erstmalig am 16.9.1980 vom Bundestag verabschiedet. Zur Zeit gültig ist die Neufassung vom 25.7.1994 (BGBl. I 1994, S. 1703).

Änderungen und Ergänzungen:

geändert durch §52 des Gesetzes vom 2.8.1994, BGBl. I S. 1963;

geändert durch Art. 6 des Gesetzes vom 27.9.1994, BGBl. I S. 2705;

geändert am 14.5.1997, BGBl. I S. 1060;

zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 14.5.1998, BGBl. I S. 950.

Der systematische Aufbau des Chemikaliengesetzes beinhaltet folgende strukturelle Gliederung:

1. Abschnitt: Zweck, Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen
2. Abschnitt: Anmeldung neuer Stoffe
3. Abschnitt: Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung von gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen
4. Abschnitt: Mitteilungspflichten
5. Abschnitt: Ermächtigung zu Verboten und Beschränkungen sowie zu Maßnahmen zum Schutz von Beschäftigten

- 6. Abschnitt: Gute Laborpraxis (GLP)
- 7. Abschnitt: Allgemeine Vorschriften (u. a. Bußgeldvorschriften, Strafvorschriften)
- 8. Abschnitt: Schlussvorschriften
  
- Anhänge: (1) Grundsätze der Guten Laborpraxis (GLP)  
(2) GLP-Bescheinigung

Gefährliche Stoffe und Zubereitungen im Sinne des Chemikaliengesetzes sind Stoffe und Zubereitungen, die

- explosionsgefährlich,
- brandfördernd,
- hochentzündlich,
- leichtentzündlich,
- entzündlich,
- sehr giftig,
- giftig,
- gesundheitsschädlich,
- ätzend,
- reizend,
- sensibilisierend,
- krebserzeugend,
- fortpflanzungsgefährdend,
- erbgutverändernd oder
- umweltgefährlich sind.

Ionisierende Strahlen sind hier nicht erfasst. Für sie gelten eigene gesetzliche Bestimmungen.

Als umweltgefährlich gelten Stoffe oder Zubereitungen, die selbst oder deren Umwandlungsprodukte geeignet sind, die Beschaffenheit des Naturhaushaltes, von Wasser, Boden oder Luft, Klima, Tieren, Pflanzen oder Mikroorganismen derart zu verändern, dass dadurch sofort oder später Gefahren für die Umwelt herbeigeführt werden können.

Das Chemikaliengesetz soll auch gewährleisten, dass neue Stoffe, bevor sie in den Verkehr gebracht werden, ausreichend auf ihre gefährlichen Eigenschaften untersucht und die aus den Untersuchungsergebnissen resultierenden notwendigen Sicherheitsvorkehrungen beim Umgang mit diesem Stoff beachtet werden.

Der Umfang der dabei vorgeschriebenen sicherheitstechnischen und toxikologischen Untersuchungen ist abhängig von der vorgesehenen Menge des Stoffes, die in Verkehr gebracht werden soll, beginnend bei einer Menge von 10 kg pro Jahr und mehr. Die Anmeldung erfolgt in abgestuften Mengenschwellen, wobei beim Erreichen der nächsten Stufe die Untersuchungen in ihrem Umfang erweitert werden. Das Ergebnis der Untersuchungen ist die Richtlinie zur Kennzeichnung der Stoffe mit Symbolen, Gefahrenhinweisen und Sicherheitsratschlägen auf den Etiketten.

Die zuständige Behörde kann auch Verwendungsbeschränkungen und andere Auflagen für den jeweiligen Stoff aussprechen, die in der Regel für bestimmte Bereiche gelten. Allgemein bekannte Chemikalien, für die derartige Beschränkungen bestehen, sind z.B. Benzol, Formaldehyd und das Insektizid DDT. Vollständige Verbote für das Inverkehrbringen von Stoffen gelten nur für PCBs (= polychlorierte Biphenyle) und Asbest. Das Inverkehrbringen ist die selbständige im Rahmen einer wirtschaftlichen Unternehmung oder gewerbsmäßige Abgabe eines Stoffes an Dritte oder die Bereitstellung für Dritte, wobei das Verbringen des Stoffes in den Gültigkeitsbereich des Chemikaliengesetzes erfolgt, sofern es sich nicht lediglich um einen Transitverkehr handelt.

An **Hochschulen** ist das gewerbliche Inverkehrbringen in der Regel nicht gegeben, in Zweifelsfällen ist eine Prüfung des Sachverhaltes durch die Hochschulleitung notwendig, so dass entsprechende Regelungen getroffen werden können. Die Abgabe von Gefahrstoffen durch die Hochschule zum Gebrauch innerhalb der Hochschule wie der Bezug von Chemikalien aus dem Chemikalienlager in einem chemischen Institut sowie die nichtgewerbliche Weitergabe von Substanzproben an andere wissenschaftliche Einrichtungen oder AnalySELaboratorien zum Zwecke der Forschung bzw. die Überlassung von Stoffen an Mitarbeiter des gleichen Instituts sind dabei nicht als Inverkehrbringen im Sinne des Chemikaliengesetzes anzusehen. Die detaillierten Regeln zum Inverkehrbringen von Gefahrstoffen sind in der Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV) des Chemikaliengesetzes beschrieben.

## **Die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)**

**Der Zweck der Gefahrstoffverordnung ist es, den Menschen vor Gesundheitsgefahren und die Umwelt vor stoffbedingten Schädigungen, ausgehend von den Gefahrstoffen, zu schützen.**

Die Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen, auch als Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) bezeichnet, wurde auf der Grundlage des Chemikaliengesetzes am 26.8.1986 erlassen. Zur Zeit gültig ist die Neufassung vom 15.11.1999 (BGBl. I 1999, S. 2233).

Änderungen und Ergänzungen:

- berichtigt am 18.5.2000, BGBl. I S. 739;
- geändert am 25.5.2000, BGBl. I S. 747;
- geändert am 26.6.2000, BGBl. I S. 932;
- geändert am 20.7.2000, BGBl. I S. 1045).

Der systematische Aufbau der Gefahrstoffverordnung beinhaltet folgende strukturelle Gliederung:

1. Abschnitt: Zweck, Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen
  2. Abschnitt: Einstufung
  3. Abschnitt: Kennzeichnung und Verpackung beim Inverkehrbringen
  4. Abschnitt: Verbote und Beschränkungen
  5. Abschnitt: Allgemeine Umgangsvorschriften für Gefahrstoffe
  6. Abschnitt: Zusätzliche Vorschriften für den Umgang mit krebserzeugenden und erbgutverändernden Gefahrstoffen
  7. Abschnitt: Behördliche Anordnungen und Entscheidungen
  8. Abschnitt: Straftaten und Ordnungswidrigkeiten
  9. Abschnitt: Schlussvorschriften
- Anhänge:
- (I) Allgemeine Bestimmungen für gefährliche Stoffe und Zubereitungen (Einstufung, Kennzeichnung, Gefahrensymbole, R- und S-Sätze, Sicherheitsdatenblatt)
  - (II) Bestimmungen für gefährliche Zubereitungen
  - (III) Zusätzliche Kennzeichnungsvorschriften für bestimmte Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse
  - (IV) Herstellungs- und Verwendungsverbote
  - (V) Besondere Vorschriften für bestimmte Gefahrstoffe und Tätigkeiten
  - (VI) Liste der Vorsorgeuntersuchungen

Die Gefahrstoffverordnung regelt den Umgang mit den Gefahrstoffen (Chemikalien).

**Der Umgang mit Chemikalien** ist die Herstellung, Gewinnung oder die Verwendung. Die Verwendung wird dabei als Gebrauchen, Verbrauchen, Lagern, Aufbewahren, Be- und Verarbeiten, Abfüllen, Umfüllen, Mischen, Entfernen, innerbetriebliches Befördern, Entsorgen und Vernichten definiert. Unter Vernichten ist in diesem Fall die chemische Umwandlung eines Gefahrstoffes mit dem Ziel zu verstehen, einen weniger gefährlichen Stoff zu erhalten. Der Begriff des Umganges schließt auch das Reinigen von Geräten ein, die mit Gefahrstoffen behaftet sind. Zum Umgang mit Chemikalien werden ebenso Tätigkeiten in deren Gefahrenbereich gerechnet, wie es z.B. beim Besuch von Experimentalvorlesungen oder beim Arbeiten von Handwerkern in einem Laboratorium der Fall ist. In einem von mehreren Personen genutzten Labor haben automatisch alle anwesenden Personen Umgang mit den Chemikalien, wenn lediglich eine Person mit Chemikalien umgeht.

**Kein Umgang mit Chemikalien** liegt dagegen vor, wenn die Art und Menge der Chemikalien sowie die Arbeitsweise mit ihnen, zu keiner Gefährdung von Personen oder Umwelt führen können (z.B. bei sehr stark verdünnten Lösungen, Arbeiten in geschlossenen und explosionsgeschützten Apparaturen, Arbeiten unter dem Abzug bei geschlossenem Frontschieber). Die Beschäftigten dürfen jeweils nur mit Gefahrstoffen und Einrichtungen umgehen, die zur Durchführung ihrer Aufgaben notwendig sind.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil der Gefahrstoffverordnung sind die Regeln zur Einstufung und Kennzeichnung der Gefahrstoffe.

**Der Gültigkeitsbereich der Gefahrstoffverordnung** erstreckt sich auf die gewerbliche Wirtschaft, Behörden und auch Ausbildungsstätten wie Schulen und Universitäten. Daraus resultiert, dass Beamte, Schüler und Studenten bei der Anwendung der Gefahrstoffverordnung den Arbeitnehmern gleichzustellen sind. Zum Erreichen der vorgegebenen Schutzziele der Gefahrstoffverordnung in den Praktika und damit an den Hochschulen ist es notwendig, dass die Studienanfänger in den Fächern Chemie, Pharmazie und Biologie zu Beginn ihrer praktischen Labortätigkeiten sowie bei besonders gefahrenträchtigen Versuchen über die formale Unterweisung nach § 20 der Gefahrstoffverordnung hinaus auch praktisch in das sichere Arbeiten in chemischen Laboratorien eingeführt werden. Dieses Wissen kann sowohl im Rahmen eines Vorkurses zum Praktikum als auch schwerpunktmäßig zu Beginn des Praktikums vermittelt werden.