



# ProFI

## Professoren-Informationen

### Die Gefahrstoffverordnung 2005 Ein neues Konzept mit neuen Begriffen

#### Wissenswertes

Am 1. Januar 2005 trat die neue Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) in Kraft. Die neugefasste Rechtsverordnung basiert jetzt neben dem Chemikaliengesetz (ChemG) auch auf dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG). Nicht zuletzt hierdurch hat sich ihr Aussehen sehr verändert. Die Kenntnis des Arbeitsschutz- und des Chemikaliengesetzes wird nun für das Verständnis vorausgesetzt, da grundlegende arbeitsschutzrechtliche Bestimmungen bereits im ArbSchG enthalten sind (und in der GefStoffV nicht mehr wiederholt werden).

#### Grundlagen/Fundstelle

Inhaltlich werden mit der neuen GefStoffV Fortschreibungen mehrere internationale Übereinkommen (vor allem ILO-Übereinkommen Nr. 170 (chem. Stoffe) und Nr. 184 (Landwirtschaft) und europäische Richtlinien umgesetzt. Wesentliche EU-Basisregelungen zum Gefahrstoffrecht sind

- die RL 98/24/EG „Chemische Arbeitsstoffe“,
- die RL 90/394/EG „krebserzeugende Stoffe“,
- die RL 99/38/EG „mutagene Stoffe“ und
- die Asbest-RL 83/477/EWG mit 2003/18/EG.

Die bereits als „Gefahrstoffverordnung 2000“ geplante Neufassung ließ so lange auf sich warten, da unklar war, ob es bei einer reinen 1:1-Umsetzung der RL 98/24 bleiben könnte. Die jetzt in Kraft getretene Novellierung enthält „bewährte nationale Schutzstandards“, aber auch weitergehende Vorstellungen zum Schutz vor Gefährdungen durch Stoffe. Parallel zu dieser Entwicklung wurde dereguliert. Hieraus resultiert eine Reihe von Unterschieden gegenüber der bisherigen Verordnung. Die Gefahrstoffverordnung besteht nicht mehr aus 54, sondern nur noch aus 26 Paragraphen und hat 5 anstelle von 6 Anhängen.

Der Text der neuen GefStoffV steht als Download bei der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin zur Verfügung:

<http://www.baua.de/prax/ags/gefahrstoffvo.htm>

Auch auf den Seiten des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit kann der Text eingesehen werden: <http://www.bmwa.bund.de/Navigation/Arbeit/arbeitsschutz.html>

#### Struktur

Der erste Abschnitt der GefStoffV befasst sich mit dem Anwendungsbereich, definiert die wesentlichen Begriffe und enthält einen *gleitenden Verweis* auf die betreffenden EG-Gefahrstoff-Richtlinien, so dass diese bei Änderungen oder Anpassungen auf europäischer Ebene automatisch auch in Deutschland gelten. Der Geltungsbereich der GefStoffV erstreckt sich auf alle Beschäftigten, Schüler, Studierenden und sonstige Personen, insbesondere

solche, die an wissenschaftlichen Einrichtungen Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchführen sowie die in Heimarbeit Beschäftigten (§ 3 Abs. 5).

Erhalten geblieben ist der Begriff des Gefahrstoffs: *Gefahrstoffe* sind Stoffe und Zubereitungen, die eines oder mehrere Gefahrenmerkmale nach § 3a ChemG besitzen. *Gefährlich* sind Stoffe und Zubereitungen, wenn sie explosionsgefährlich, brandfördernd, hochentzündlich, leichtentzündlich und entzündlich, sehr giftig, giftig, gesundheitsschädlich, ätzend, reizend, sensibilisierend, krebserzeugend, erbgutverändernd und fruchtbarkeitsgefährdend oder umweltgefährlich sind.

*Achtung: Nicht erfasst werden fruchtschädigende Stoffe - diese unterliegen dem Mutter-schutzrecht (§ 3 Abs. 1 Nr. 13)!*

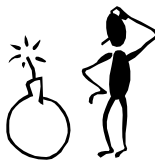
Der Begriff des Umgangs ist durch den der *Tätigkeit* ersetzt worden. Eine Tätigkeit ist demnach jede Arbeit, bei der Stoffe, Zubereitungen oder Erzeugnisse im Rahmen eines Prozesses einschließlich Produktion, Handhabung, Lagerung, Beförderung, Entsorgung und Behandlung verwendet werden oder verwendet werden sollen oder bei der Stoffe oder Zubereitungen entstehen oder auftreten (§ 3 Abs. 3).

Zu den neuen Begriffen gehört der des *Arbeitsplatzgrenzwertes* (AGW-Wert). Dieser zeitlich gewichtete Luftgrenzwert gibt an, bei „welcher Konzentration eines Stoffes in der Luft akute oder chronisch schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit im Allgemeinen nicht zu erwarten sind“. Mit diesem neuen Begriff wird nicht mehr zwischen kmr-Stoffen und sonstigen differenziert. Es werden hierunter auch nicht einfach die früheren MAK- und TRK-Werte zusammengefasst. Vielmehr sind diese seit Inkrafttreten der novellierten Fassung der Gefahrstoffverordnung nicht mehr gültig. Bis zur Aufstellung neuer arbeitsmedizinisch-toxikologisch begründeter AGWs gibt es derzeit keine geltenden Luftkonzentrationsgrenzwerte!

Auch die Begriffe „Auslöseschwelle“ und „BAT-Wert“ gehören nicht mehr zum Vokabular der novellierten GefStoffV. Es wurde ein neudefinierter Begriff „*biologischer Grenzwert*“ eingeführt.

Der zweite Abschnitt enthält die Anforderungen an das Inverkehrbringen von Gefahrstoffen. An den bestehenden Regelungen zur Einstufung und Kennzeichnung beim Inverkehrbringen ändert die Novelle nichts – dies wird voraussichtlich erst durch die Umsetzung von REACH geschehen. Ein Ausblick auf das zurzeit entwickelte System GHS wird auf den Informationsseiten der BAUA zur Informationsveranstaltung "*Chemikalien weltweit einheitlich einstufen und kennzeichnen - das GHS*" angeboten (<http://www.baua.de/prax/ags/ghs.htm>).

Die Vorschriften des dritten bis fünften Abschnitts dienen dem betrieblichen Arbeitsschutz. Sie gelten nahezu uneingeschränkt für Universitäten. Im dritten und vierten Abschnitt werden allgemeine und ergänzende Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen aufgeführt, der fünfte Abschnitt enthält Herstellungs- und Verwendungsverbote für besonders gefährliche Gefahrstoffe. Im sechsten und siebten Abschnitt finden sich die Vollzugsregelungen und Schlussvorschriften bzw. die Rechtsfolgen bei Nichtbeachtung der Vorschriften (Ordnungswidrigkeiten und Straftaten).

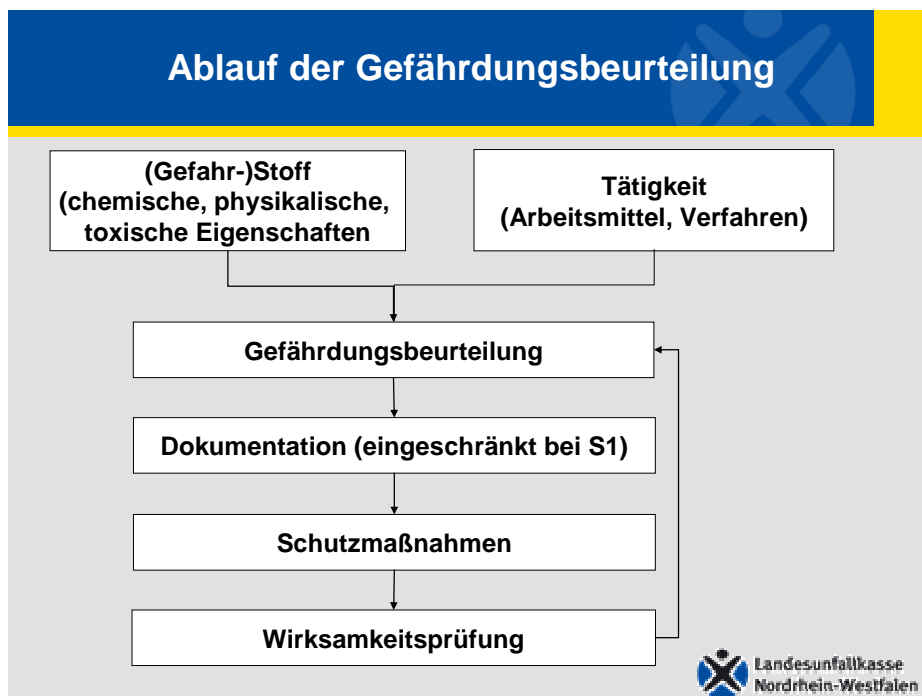


## Betriebsregelungen

Für die Praxis haben Änderungen des dritten und vierten Abschnitts die größte Bedeutung. Auf den ersten Blick sind die Regelungen des betrieblichen Arbeitsschutzes bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen stark verändert worden. Dreh- und Angelpunkt aller Schutzmaßnahmen ist in der neuen GefStoffV 2005 die *Beurteilung der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen* (§ 7 Abs. 1 – 7).

Hier wird die Ermächtigungsgrundlage des Arbeitsschutzgesetzes (ArbSchG) sehr deutlich: Nach diesem Gesetz sind Arbeitgeber seit 1996 zur Durchführung und kontinuierlichen Fortschreibung einer Gefährdungsbeurteilung verpflichtet. Sie muss für Arbeitsbereiche und Tätigkeiten mit speziellen Gefährdungen so konzipiert werden, dass alle relevanten Faktoren erfasst und berücksichtigt werden. Der Gesetzgeber hat dieses zentrale Handlungsinstrument des Arbeitsschutzgesetzes in den vergangenen Jahren bereits in Betriebsregelungen der Biostoffverordnung und der Betriebssicherheitsverordnung verpflichtend eingeführt.

Die nachfolgende Grafik der LUK zeigt schematisch den grundsätzlichen Ablauf einer Gefährdungsbeurteilung nach der GefStoffV 2005:



## Informationsermittlung

Die novellierte Gefahrstoffverordnung schafft zunächst die Pflicht, die Arbeitsbedingungen zu ermitteln. Arbeitgeber müssen daher im ersten Schritt feststellen,

- ob Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchgeführt werden,
- ob Gefahrstoffe bei diesen Tätigkeiten entstehen,
- oder ob Gefahrstoffe freigesetzt werden.

Bei diesen Betrachtungen sind auch Stoffe zu berücksichtigen, denen primär kein Gefahrenmerkmal zuzuordnen ist, wenn diese bei der Tätigkeit zu einem Gefahrstoff werden können. Zu unterscheiden sind die beiden Fälle

- a) Freisetzung (Bildung von Gefahrstoffen bei der Tätigkeit)

- b) Berücksichtigung auch nicht-stofflicher Gefahren im Rahmen der Beurteilung (Umweltschäden, Gefahren durch Hitze, Kälte ...) <sup>1</sup>.

*Praxistipp:*

*Im FB Chemie ist es müßig, darüber nachzudenken, ob Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchgeführt werden. Die Frage, die hier gestellt werden muss, ist, wie diese Stoffe verwendet werden – also bei welchen Tätigkeiten damit umgegangen wird, wie der eigentliche Arbeitsprozess mit den Gefahrstoffen aussieht (Menge, Ort, Ausbildungsstand des Experimentators, Lüftung, geschlossenes System, eingesetzte Geräte, angewandte Verfahren....)*

Nach § 7 (8) ist wie bisher ein **Gefahrstoffkataster** – eine Übersicht verwendeter und daher dauerhaft verfügbarer Chemikalien - zu führen. Hinzu gekommen ist die Vorschrift, dass in dem Kataster auf die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter verwiesen werden muss und, dass das Kataster allen betroffenen Beschäftigten zugänglich sein muss.

*Praxistipp:*

*Nutzen Sie die zentrale bereitgestellte EDV-Katastersoftware. Auf den AUTO-Seiten<sup>2</sup> wird bald eine Einstiegsseite mit hausinternem Zugang auf das EDV-Kataster geschaltet. Über diese Seite werden gleichzeitig Sicherheitsdatenblätter einschlägiger Chemikalienlieferanten online erreichbar sein.*

**Sicherheitsdatenblätter** sind wichtige Informationsquellen, wenn eine stoffliche Gefährdung beurteilt und/oder eine Betriebsanweisung erstellt werden muss. Der Gesetzgeber hat daher einerseits eine Bringschuld des Inverkehrbringers (Händler/ Lieferanten) zum kostenlosen Bereitstellen von fachkundig erstellten, fachlich richtigen, vollständigen und aktuellen Sicherheitsdatenblättern vorgesehen, sieht allerdings auch eine Holschuld des Arbeitgebers für diese Informationen aus den für ihn frei zugänglichen Quellen vor. Dabei wird unterstellt, dass das Internet als Informationsquelle genutzt wird.

*Praxistipp:*

*Erfolgversprechende Quellen über Hochschulchemikalien und Suchstrategien sind:*

- *Suchindex zu Sicherheitsdatenblättern verschiedener Hersteller unter <http://www.EUSDB.de/>*
- *Produktinfos vom Merck unter <http://de.chemdat.info/mda/de/>*
- *Produkt- oder Stoffname in eine Internetsuchmaschine eingeben*
- *Internetseiten des Herstellers aufrufen (Adresse meist auf dem Etikett) und Sicherheitsdatenblätter sowie technische Datenblätter einsehen*
- *Recherche in der Berufsgenossenschaftlichen GESTIS-Stoffdatenbank [www.hvbq.de/d/bia/fac/stoffdb/index.html](http://www.hvbq.de/d/bia/fac/stoffdb/index.html),*
- *Recherche im GisChem Informationsdienst der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie unter <http://www.gischem.de/index.htm>*

---

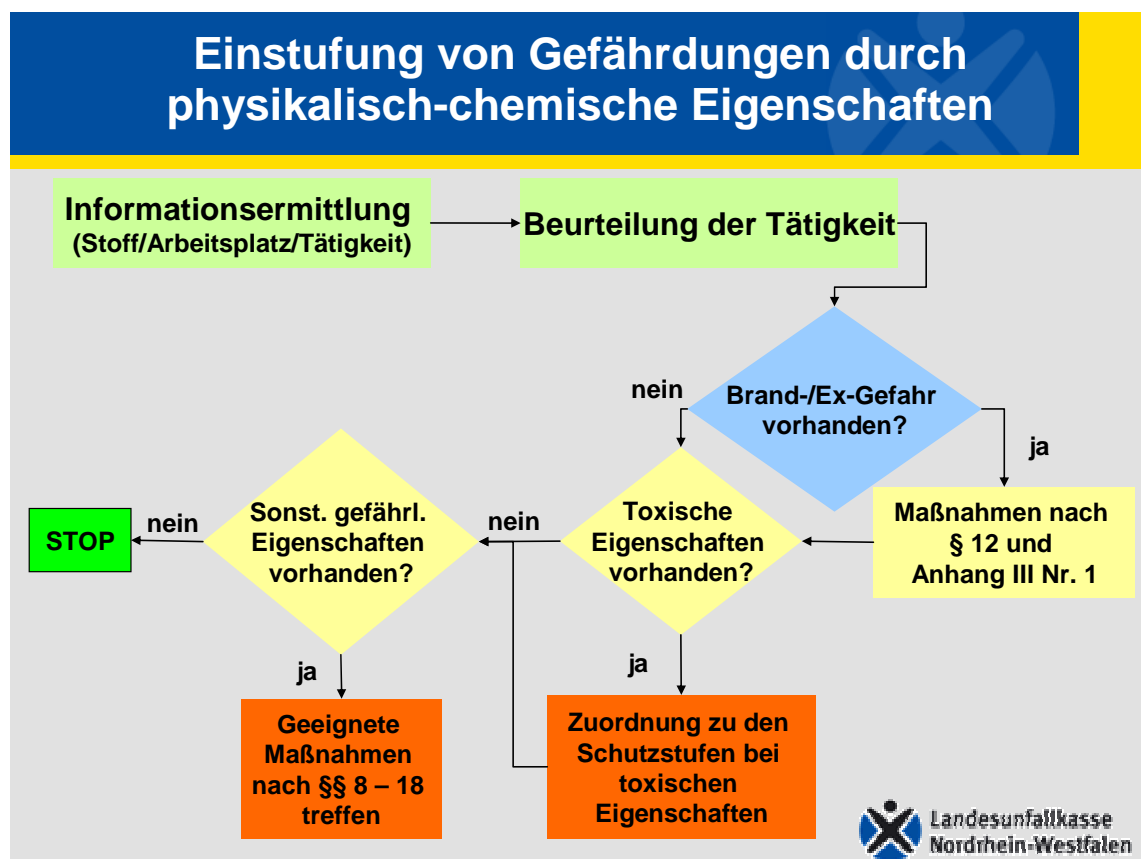
<sup>1</sup> Als Beispiel wird in der einschlägigen Literatur explizit die Gefährdung durch flüssigen Stickstoff genannt: Kaltverbrennung, Erstickungsgefahr.

<sup>2</sup> Informationsseiten des FB Chemie zum Arbeitssicherheit und Umweltschutz verfügbar unter der URL <http://www.chemie.uni-essen.de/sicherheit/a+u.html>

## Gefährdungsbeurteilung

Für eine erweiterte Gefährdungsbeurteilung nach GefStoffV müssen zunächst einmal die gefährlichen Eigenschaften der verwendeten Stoffe oder Zubereitungen ermittelt und anschließend beurteilt werden. Dabei sind die *inhalativen und dermalen toxikologischen* sowie die *physikalisch-chemischen* Eigenschaften zu betrachten. Aber auch mögliche Kombinationswirkungen von Stoffen sollen berücksichtigt werden. Gerade dies ist aber aufgrund der Vielzahl in Hochschullabors wechselnd eingesetzter Stoffe einerseits und wegen der in vielen Fällen mangelnden wissenschaftlichen Erkenntnissen über solche Zusammenhänge andererseits schwierig, wenn nicht unmöglich. Daher bietet die nun zusätzlich geforderte Berücksichtigung der *Arbeitsbedingungen* und der *Expositionsverhältnisse* möglicherweise eine Chance zur Relativierung der Gefährdung bei der Beurteilung von Tätigkeiten mit Klein- und Kleinstmengen von Gefahrstoffen in Forschung und Lehre.

Die Gefahrstoffverordnung von 2005 sieht vor, dass bei der Ermittlung der Gefährdungen die verschiedenen Gefährdungs- und Expositionsmöglichkeiten jeweils getrennt voneinander betrachtet und anschließend zu einer **tätigkeitsbezogenen Gefährdungsbeurteilung** zusammengefasst werden. (§ 7 Abs. 5). Damit keine wesentlichen Aspekte vergessen werden, rät die LUK NRW dazu, nach einem festen Schema vorzugehen:



**Physikalisch-chemische Gefährdungen** resultieren im Wesentlichen aus Brand- und Explosionsgefahren, aber auch aus einer Reihe anderer Eigenschaften, die zum Teil noch nicht einmal in der Gefahrstoffverordnung berücksichtigt werden. Sie wurden in der neu konzipierten GefStoffV bewusst aus dem Schutzstufenkonzept ausgeklammert, da sie sich schlecht einarbeiten lassen. Für toxische Eigenschaften gibt es eindeutige Dosis-Wirkungs-Beziehungen, für entzündliche oder explosive Stoffen ist dies nicht so: Entweder tritt bei einer Tätigkeit eine Brand- und/oder Explosionsgefahr auf oder nicht.

**Maßnahmen gegen Gefährdungen durch Brände und Explosionen** sind also *gesondert* durchzuführen. § 12 und Anhang III Nr. 1 GefStoffV beschreiben diese in der Rangfolge der Schutzmaßnahmen:

1. Vermeidung explosionsfähiger Atmosphäre
2. Vermeidung von Zündquellen
3. Minimierung der Auswirkungen

*Praxistipp:*

*Fassen Sie gleichartige Arbeiten zusammen:*

- *ohne Brand-/Exgefahr (wässrige Lösungen...)*
- *mit F, F+ - Stoffen*
- *mit E-Stoffen und explosionsfähigen Stoffen*
- *mit selbstentzündlichen Stoffen*
- *stark exotherme Reaktion*
- *Reaktion mit Gasentwicklung*
- *Reaktion mit Gaseinleitung oder verflüssigter Gase*
- *Reaktion mit Druckänderung*
- *Reaktion mit deutlicher Temperaturänderung*

*Unterscheiden Sie*

- *Arbeiten mit kleinen bzw. mit größeren Mengen*
- *Arbeiten innerhalb bzw. außerhalb des Laborabzugs*
- *Arbeiten unter Benutzung einer Punktabsaugung*
- *Festinstallierte Anlagen (z. B. Rotationsverdampferstände) von solchen, die für den einmaligen Gebrauch aufgebaut werden*

*Berücksichtigen Sie auch Reinigungsarbeiten:*

- *Reinigen im Lösungsmitteltauchbad (Aufstellungsort, Umgang...)*
- *Reinigung festanhaftender Reste durch aggressive Medien (oxidativ, mit konz. Säure, starken Basen ...)*

*Und berücksichtigen Sie bei der Beurteilung wesentliche Daten wie Flammpunkt, Explosionsgrenzen, sonstige Randbedingungen wie Temperatur, Druck, Sauerstoffgehalt... Vergessen Sie nicht die die Aufbewahrung brennbarer Flüssigkeiten oder Gase!*

Aufgrund der Komplexität darf die Gefährdungsbeurteilung nach der GefStoffV 2005 nur durch eine **fachkundige Person** durchgeführt werden. Sollte der Arbeitgeber selber nicht fachkundig sein oder kann er die Aufgabe nicht an einen Fachkundigen in seinem Betrieb delegieren, muss er sich fachkundig beraten lassen, z. B. durch die Fachkraft für Arbeitssicherheit (FaSi) und/oder den Betriebsarzt (§ 7 Abs. 7).

*Wer ist fachkundig?*

*FaSi und Arbeitsmediziner werden im Verordnungstext explizit genannt. Beim einschlägigen Fachpersonal werden vorausgesetzt*

- *Kenntnisse des chemischen Verhaltens,*
- *toxikologische Kenntnisse,*
- *Kenntnisse zur Deutung der Angaben im Sicherheitsdatenblatt bzw. unterschiedlicher Angaben verschiedener Informationsquellen.*



Die Ergebnisse der Gefährdungsanalyse sind grundsätzlich schriftlich zu dokumentieren. Die **Dokumentationspflicht** ist an keine Mitarbeiterzahl gebunden und besteht bereits vor Aufnahme der entsprechenden Tätigkeit. Auf eine detaillierte Dokumentation kann lediglich bei Tätigkeiten mit „geringer“ toxischer Gefährdung (S1) verzichtet werden, ansonsten ist der Verzicht nachvollziehbar zu begründen. Selbstredend ist die Gefährdungsbeurteilung auf aktuellem Stand zu halten.

Die Gefährdungsbeurteilung bestimmt, welche Schutzmaßnahmen einzuleiten sind. Bei nicht durchgeführter Gefährdungsbeurteilung besteht nach § 7 Abs. 1 das Verbot einer Tätigkeit!

## Schutzstufenkonzept für Tätigkeiten mit toxischen Stoffen

Neu hinzugekommen ist das **Schutzstufenkonzept für toxische Stoffe**, welches in Abhängigkeit vom Grad der jeweiligen Gesundheitsgefährdung (Basis: Einstufung der verwendeten Chemikalien und die bei der Tätigkeit zu erwartenden Exposition) vier jeweils aufeinander aufbauende Schutz-Maßnahmenpakete (Ersatzlösungen, Technik, Organisation, Schutzausrüstung) für das sichere Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden Gefahrstoffen beschreibt. Zu den einzelnen Schutzstufen gehören auch Vorgaben und Kriterien zur Überprüfung der Wirksamkeit getroffener (oder bereits vorhandener) Schutzmaßnahmen.

*Grenzen dieses Konzepts: Hautkontakt!*

Gibt es keine stoff- oder tätigkeitsbezogenen Vorgaben zu angemessenen Schutzmaßnahmen (z. B. in einer entsprechenden TRGS<sup>3</sup>), sieht die GefStoffV 2005 vor, dass auf der Basis einer *korrekten Gefährdungsermittlung* selbst entschieden werden muss, welche Schutzstufe bei einer Tätigkeit mit toxischen Gefahrstoffen zur Anwendung kommt.

Die Schutzmaßnahmen zu den Schutzstufen bauen sukzessive aufeinander auf. Bei Zuordnung einer höheren Schutzstufe sind die notwendigen Schutzmaßnahmen zusätzlich zu denen der niedrigeren Schutzstufen zu treffen. Klare Vorgaben gibt es in der GefStoffV für die Zuordnung von Giften: Die Verwendung von kmr-Gefahrstoffen<sup>4</sup> führt unmittelbar zur Schutzstufe 4, aller übrigen „**Totenkopf-Stoffe**“ zur Schutzstufe 3. Werden hingegen ausschließlich Gefahrstoffe ohne Totenkopf verwendet, so reicht in der Regel Schutzstufe 2 aus. Für Bagatellfälle mit „geringer Gefährdung“ gilt Schutzstufe 1. Eine „geringe“ Gefährdung liegt vor, wenn Tätigkeiten mit nur „geringen“ Mengen durchgeführt werden und die Exposition nach Höhe und Dauer „gering“ ist. Die genaue Ausfüllung des Begriffes „gering“ ist jedoch derzeit der fachkundigen Beurteilung im Einzelfall überlassen.

---

<sup>3</sup> Technischen Regel für Gefahrstoffe

TRGS bleiben als Auslegungshilfe für die Verordnung bestehen und sollen schnellstmöglich an die neue Verordnung mit ihrer in wesentlichen Teilen geänderten Philosophie angepasst werden. Diejenigen Teile der TRGS, die nicht mit der neuen Verordnung konform sind, sind allerdings als gegenstandslos zu betrachten.

<sup>4</sup> krebserzeugende, mutagene und reproduktionstoxische Gefahrstoffe

### **Schutzstufe 1 (§ 8): „Grundsätze für die Verhütung von Gefährdungen“**

Schutzstufe 1 stellt den Mindeststandard dar. Diese Grundsätze, die bei allen Tätigkeiten, unabhängig von der Art der gefährlichen Eigenschaften, zu berücksichtigen sind, finden Sie in der TRGS 500<sup>5</sup>. Schutzstufe 1 enthält im Wesentlichen Festlegungen zur:

- Gestaltung des Arbeitsplatzes und der -organisation,
- geeigneten Arbeitsmitteln und zur Wartung,
- Begrenzung der Zahl der Exponierten
- Begrenzung der Exposition,
- Hygiene und Arbeitsplatzreinigung,
- Begrenzung auf die erforderliche Menge
- und zu geeigneten Methoden und Verfahren.

#### *Wichtige Detailregelungen*

- *Kontamination des Arbeitsplatzes möglichst gering halten.*
- *Innerbetriebliche Kennzeichnung von Gefäßen, die Gefahrstoffe enthalten.*
- *Keine Aufbewahrung von Gefahrstoffen in Lebensmittelbehältern.*

### **Schutzstufe 2 (§ 9) „Grundmaßnahmen zur Sicherheit der Beschäftigten“**

Diese Schutzstufe umfasst die „Nicht-Totenkopfstoffe“ (unterhalb der Ebene „giftig“), sofern die Gefährdungsbeurteilung ergibt, dass die Maßnahmen der Schutzstufe 2 ausreichend sind, sonst muss in Schutzstufe 3 gearbeitet werden. Ergibt die Gefährdungsbeurteilung ein nur „geringes“ Risiko, so ist die Schutzstufe 1 ausreichend.

Ab dieser Schutzstufe wird die Minimierung der Exposition gefordert, verbunden mit der Verpflichtung der *Substitutionsprüfung* (Ersatzstoff/Ersatzverfahren).

Schutzstufe 2 enthält neben den Anforderungen der Schutzstufe 1 zusätzlich im Wesentlichen Festlegungen zur

- bevorzugten Prüfung der Substitution (der Verzicht ist zu begründen),
- Einhaltung des Standes der Technik,
- Anwendung kollektiver Schutzmaßnahmen an der Gefahrenquelle
- zu Be- und Entlüftung,
- organisatorischen Maßnahmen,
- zur persönlichen Schutzausrüstung (keine ständige Maßnahme für belastende PSA),
- Tragepflicht für PSA, solange eine Gefährdung besteht,
- getrennten Aufbewahrung von Straßenkleidung,
- Ermittlungspflicht für AGW und BGW,
- Fachkunde bei der Messung,
- Anwendung gleichwertiger Verfahren,
- Anwendung von Verfahrens- und stoffspezifischen Kriterien VSK,
- Beurteilung von Stoffen ohne AGW (Anwendung geeigneter Verfahren, Messverpflichtung),
- schriftlichen Betriebsanweisung und Unterweisung (*schriftliche Dokumentation, mindestens jährlich*)
- sowie zur Sicherung von Alleinarbeit.

Alle Beschäftigte, die Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchführen, sollen außerdem eine **allgemeine arbeitsmedizinisch-toxikologische Beratung** im Rahmen der Unterweisung über angemessenen Vorsichtsmaßnahmen und Maßnahmen zum eigenen Schutz erhalten.



<sup>5</sup> Sie können alle technischen Regeln hier einsehen: <http://www.umwelt-online.de>



### **Schutzstufe 3 (§ 10) „Ergänzende Schutzmaßnahmen bei hoher Gefährdung“**

Unter diese Schutzstufe fallen alle „Totenkopfstoffe“ (soweit sie nicht unter Schutzstufe 4 fallen): Giftige und sehr giftige Stoffe. Auch eine denkbare geringe Gefährdung lässt einen Übergang in eine niedrigere Schutzstufe nicht zu! Der Verordnungsgeber begründet dies damit, dass mit einem giftigen Stoff niemals eine geringere als eine die Schutzstufe 3 erfordernde Gefährdung verbunden sein kann.

Schutzstufe 3 erfordert die Expositionsvermeidung. Ein Substitutionsgebot ist enthalten, soweit dies technisch möglich ist und der allgemein gültige Rechtsgrundsatz der Zumutbarkeit dies zulässt.

Zur Beurteilung der Expositionsverhältnisse sind die Maßnahmen der TRGS 402 (**Konzentrationsmessungen**) zulässig, es können aber auch *andere geeignete Verfahren* hierzu herangezogen werden. Für Stoffe ohne Grenzwert, für die noch keine geeigneten alternativen Beurteilungsverfahren existieren, müssen Messungen durchgeführt werden.

*Allerdings haben Stoffe ohne Grenzwert in der Regel auch kein validiertes Messverfahren. Hinzu kommt, dass zum jetzigen Zeitpunkt kaum verbindliche Grenzwerte festgelegt sind und daher die Orientierungspunkte für die Beurteilung eines Messergebnisses fehlen.*

#### *Praxistipp:*

*Gehen Sie davon aus, dass Sie die alten Grenzwerte einhalten, wenn Sie Tätigkeiten im Labor gemäß Laborrichtlinie<sup>6</sup> durchführen: Nach § 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 GefStoffV gibt es eine **Vermutungswirkung** bei Einhaltung einer Technischen Regel - Die derzeitige Laborrichtlinie entspricht weitgehend der TRGS 526.- Auch die für den Sommer 2005 angekündigte, überarbeitete Laborrichtlinie wird vermutlich als TRGS erscheinen, sehr wahrscheinlich wird sie auch den Status eines VSK<sup>7</sup> schaffen. In diesem Fall gilt auch für die Schutzstufen 2 bis 4 die Vermutungswirkung nach § 9 Abs. 4 Satz 2, § 10 Abs. 2 Satz 4 und § 11 Abs. 1 Ziff.2). Bedeutet: Der Verantwortliche sorgt dafür, dass*

- 1. die TRGS/VSK eingehalten wird und*
- 2. danach gearbeitet wird und*
- 3. dokumentiert er dies.*

*Vorteil: Gegenüber Behörden muss dann nicht mehr der Nachweis geführt werden, dass die AGW eingehalten werden.*

Die Maßnahmen der Schutzstufe 3 umfassen neben denen der Schutzstufen 1 und 2 im Wesentlichen:

- das Gebot zur Substitution (wenn technisch möglich,
- sonst sind geschlossene Systeme anzuwenden),
- das Minimierungsgebot nach Stand der Technik.
- die Ermittlung der Einhaltung des AGW durch Messen und Dokumentation (sonst sind äquivalente Beurteilungsverfahren einzusetzen),
- die Anwendung von VSK als Alternative,
- Zutrittsbeschränkungen
- und den Verschluss von Giften.

---

<sup>6</sup> = BGR 120

<sup>7</sup> Verfahrens- und Stoffspezifisches Kriterium.

Anmerkung: VSK sollen zum zentralen Instrument für viele Tätigkeiten gemacht werden. Wird eine Tätigkeit nach einem VSK ausgeführt, so gilt die Vermutungswirkung, nämlich, dass alles richtig gemacht wird und die Schutzmaßnahmen ausreichend sind.

**Schutzstufe 4 (§ 11) „Ergänzende Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, erbgutverändernden oder fruchtbarkeitsgefährdenden Gefahrstoffen“ (kmr-Stoffen)**

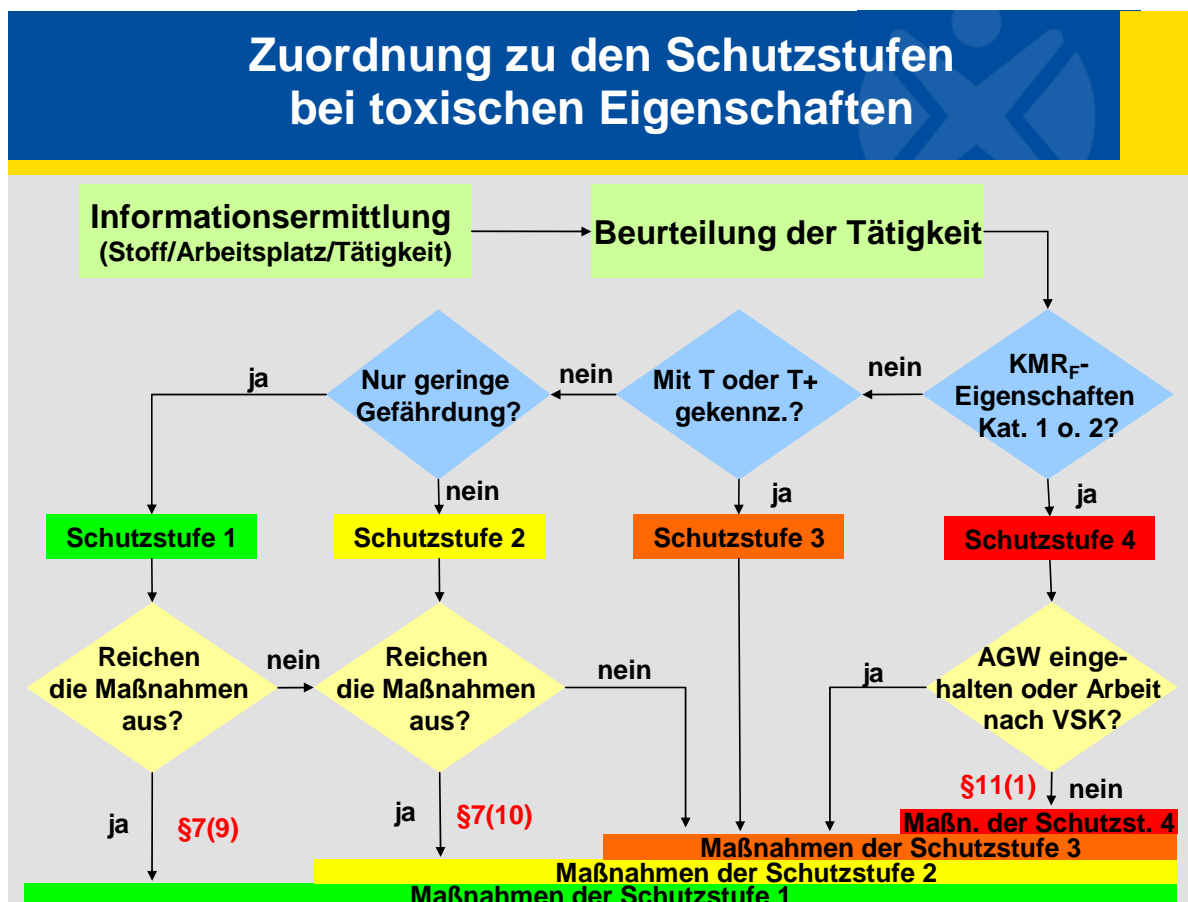
*Folge der Deregulierung:*

*Im Gegensatz zu den fruchtbarkeitsgefährdenden Stoffen (RF) werden die fruchtschädigenden Stoffe (RE) nicht der Schutzstufe 4 zugeordnet. Im Mutterschutzgesetz und in der Mutterschutzrichtlinienverordnung sind strengere Regelungen zu diesen Stoffen enthalten!*

Ein Übergang in Schutzstufe 3 ist für die kmr-Stoffe möglich, die einen Grenzwert besitzen, der bei der Tätigkeit eingehalten wird oder wenn nach einem **Verfahrens- und Stoffspezifischen Kriterium** (VSK) nach TRGS 420 gearbeitet wird.

In Schutzstufe 4 sind Messverpflichtungen für kmr-Stoffe verankert, wobei auch vor der Novelle der GefStoffV für etliche kmr-Stoffe keine Grenzwerte (TRK-Werte) festgelegt waren. Mit Bekanntmachung vom 31.12.2004 hat das Ministerium die TRK-Werte als Grenzwerte im Sinne der Gefahrstoffverordnung außer Kraft gesetzt. Für den Bereich Forschung und Entwicklung ist dies besonders schwierig. Daher wird derzeit an einem Konzept in der BGR 120/TRGS 526 gearbeitet, das den Vorschriftenrahmen auch für Hochschulen präzisieren stellen könnte.

Die LUK stellt ein Fließdiagramm für die **Zuordnung zu den Schutzstufen** zu Verfügung:



Die Maßnahmen der Schutzstufe 4 umfassen neben denen der Schutzstufen 1, 2 und 3 im Wesentlichen:

- die Abgrenzung der Bereiche,
- das Messen der Stoffe,
- das Ausschöpfen sämtlicher technischen Möglichkeiten bei bestimmten Tätigkeiten.

Für kmr-Stoffe, für die ein VSK existiert, kann in Schutzstufe 3 gearbeitet werden, ebenso für solche, für die die Einhaltung eines Grenzwertes, wenn er besteht, belegt werden kann.

#### Praxistipp:

*Erste Erfahrungen mit diesem System zeigen, dass es durchaus sinnvoll ist, das Pferd dabei von hinten aufzuzäumen. Prüfen Sie von der höchsten Schutzstufe ausgehend, was auf die geplante Tätigkeit nicht zutrifft und treffen Sie dann die Schutzmaßnahmen entsprechend der Schutzstufen, die letztendlich übrig bleiben.*

## Weitere Regelungen

Die Festlegung der **Prüffristen für technische Einrichtungen** erfolgt nach BetrSichV und GefStoffV. Hier wurde das Vorschriftenwerk dereguliert: Es gibt keine klaren Vorschriften mehr für die Zeitintervalle nach denen die regelmäßigen Prüfungen durchgeführt werden müssen. Stattdessen obliegt dies nun der Eigenverantwortung: Das maximale Prüfintervall wurde auf drei Jahren festgelegt, muss aber verkürzt werden, wenn die Erfahrung zeigt, dass dieser Zeitraum zu lang ist. Insbesondere für manche Sicherheitseinrichtungen - wie beispielsweise Abzüge in Laboratorien - ist dies zu lang, da ein so lange nicht entdeckter Defekt zu einer lang andauernden Exposition von Personen führen kann.

*Man wird daher für die verschiedenen technischen Einrichtungen entweder die bisherigen Prüfintervalle beibehalten müssen oder nach entsprechender Gefährdungsbeurteilung und auf der Basis langjähriger, durch objektiv nachvollziehbare Erfahrungen und fundierten Erkenntnissen vor Ort verringern können. Es zeichnet sich ab, dass in der Novelle der Laborrichtlinie Hinweise für sinnvolle Prüfintervalle gegeben werden sollen (, von denen man nach fachkundiger und dokumentierter Beurteilung natürlich abweichen könnte). Für die Abzüge sollt dabei nach wie vor an ein Intervall von einem Jahr gedacht werden.*

Auch im Bereich der **arbeitsmedizinischen Vorsorge** sind deutliche Änderungen zu verzeichnen. Ähnlich der Biostoffverordnung sieht die GefStoffV 2005 bestimmte **Pflicht- und Angebotsuntersuchungen** vor. Die Pflichtuntersuchungen sind vom Arbeitgeber zu veranlassen

- bei Tätigkeiten mit Stoffen einer Liste (Anhang V Nr.1 ).
- , wenn der AGW nicht eingehalten wird.
- , wenn der Stoff hautresorptiv ist und eine Gesundheitsgefahr durch direkten Hautkontakt besteht.
- bei bestimmten Tätigkeiten, (Anhang V Nr.2.1) *(für den FB Chemie eher irrelevant.)*

Die Durchführung der Pflichtuntersuchungen ist eine Voraussetzung für die Beschäftigung bzw. Weiterbeschäftigung. Für Nachuntersuchungen enthält die GefStoffV keine Fristen mehr.

In bestimmten Fällen muss der Arbeitgeber **Angebotsuntersuchungen** anbieten, deren Annahme durch die Mitarbeiterin oder den Mitarbeiter jedoch freiwillig ist.

Angebotsuntersuchungen sind vorgesehen

- bei Stoffen (der Liste in Anhang V Nr.1), wenn eine Exposition besteht.
- bei Tätigkeiten nach (Anhang V Nr.2.2 ).
- **bei Tätigkeiten mit folgenden Stoffen oder Gemischen:**

**n-Hexan, n-Heptan, 2-Butanon, 2-Hexanon, Methanol, Ethanol, 2-Methoxyethanol, Benzol, Toluol, Xylol, Styrol, Dichlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Trichlorethan**

- bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden oder erbgutverändernden Stoffen der Kategorie 1 oder 2.

*Hinweis:*

Wenn in Ihrem Zuständigkeitsbereich Mitarbeiter, Angestellte oder Studierende oberhalb der Bagatallgrenze mit einer der oben aufgeführten Tätigkeiten beschäftigt werden, müssten Sie diesen nach der derzeitigen Vorschriftenlage grundsätzlich eine arbeitsmedizinische Untersuchung vor Aufnahme der praktischen Arbeiten anbieten. - Selbst Vertreter des Verordnungsgebers räumen ein, dass die GefStoffV an dieser Stelle daher nachgebessert werden muss! Eine Praxislösung wird derzeit in Zusammenarbeit mit dem „Sachgebiet Arbeitssicherheit und Umweltschutz“(ASI) gesucht.



In der GefStoffV 2005 sind noch weitere Regelungen enthalten, die die **Zusammenarbeit verschiedener Firmen** betreffen. Wichtig ist die Forderung nach einem Koordinator der Arbeiten, damit eine gegenseitige Gefährdung der Beschäftigten ausgeschlossen werden kann.

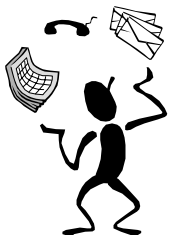
*Hinweis: Das betrifft auch Absprachen mit dem Reinigungspersonal!*

Ebenso sind **Vorsorgemaßnahmen für Betriebsstörungen, Unfälle und Notfälle** vorgeschrieben, die auf eine Schadensprävention und Schadensminierung abzielen:

- Festlegung von Notfallmaßnahmen
- Regelmäßige Sicherheitsübungen (Evakuierungs- oder Löschübungen..)
- Verfügbarkeit von Erste-Hilfe-Einrichtungen
- Verfügbarkeit von Warn- und Kommunikationssystemen (z.B. zur Räumung oder Koordinierung von Abhilfemaßnahmen)
- Ggf. Vorabmitteilung an die Notfalldienste
- Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen des Ereignisses
- Maßnahmen zur Wiederherstellung der normalen Betriebssituation
- Ausstattung der zur Schadensbegrenzung/Aufräumarbeiten beauftragten Mitarbeiter mit geeigneter PSA.

*Praxistipp:*

- Löschübungen und Erste-Hilfe-Kurse werden in regelmäßigen Abständen vom „Sachgebiet Arbeits- und Umweltschutz“ (ASI) angeboten. Entsenden Sie Ihre Mitarbeiter/innen in regelmäßigen Abständen dorthin.
- Festinstallierte Notfalleinrichtungen (Erste-Hilfe-Räume, Brandmeldeanlage usw. werden von der ASI betreut. Falls Sie diesbezügliche Fragen haben, wenden Sie sich an Herrn Schiwy (Tel. 183 3166)



## Fragen...

zu diesem Thema beantworte ich gerne. So können Sie mich erreichen:

☎ 3966 (vormittags),

💻 [monika.seifert@uni-essen.de](mailto:monika.seifert@uni-essen.de)