

## Die Gefahrstoffverordnung 2005 – Teil 1

# Gefährliche Substanzen – dangerous substances

Reiner Oberacker

DAS THEMA „GEFÄHRLICHE SUBSTANZEN“ ist derzeit in aller Munde. So hat gerade, nach dem Europa-Parlament vor einigen Wochen, der EU-Ministerrat die „REACH-Richtlinie<sup>1</sup>“ verabschiedet, nach der die chemische Industrie 30 000 Stoffe registrieren lassen und prüfen muss. Das Thema „dangerous substances“ ist ein sehr komplexes Thema, berührt es doch Gefahrstoffrecht und auch das Bauproduktenrecht, was für die handwerklichen Produzenten zu einem weiteren Thema werden kann. Im ersten Teil dieses Beitrages soll der Focus der Betrachtung auf die seit Januar 2005 in Deutschland geltende neue Gefahrstoffverordnung gerichtet werden. In einer späteren weiteren Folge werden die Aspekte des Bauproduktenrechts angesprochen.

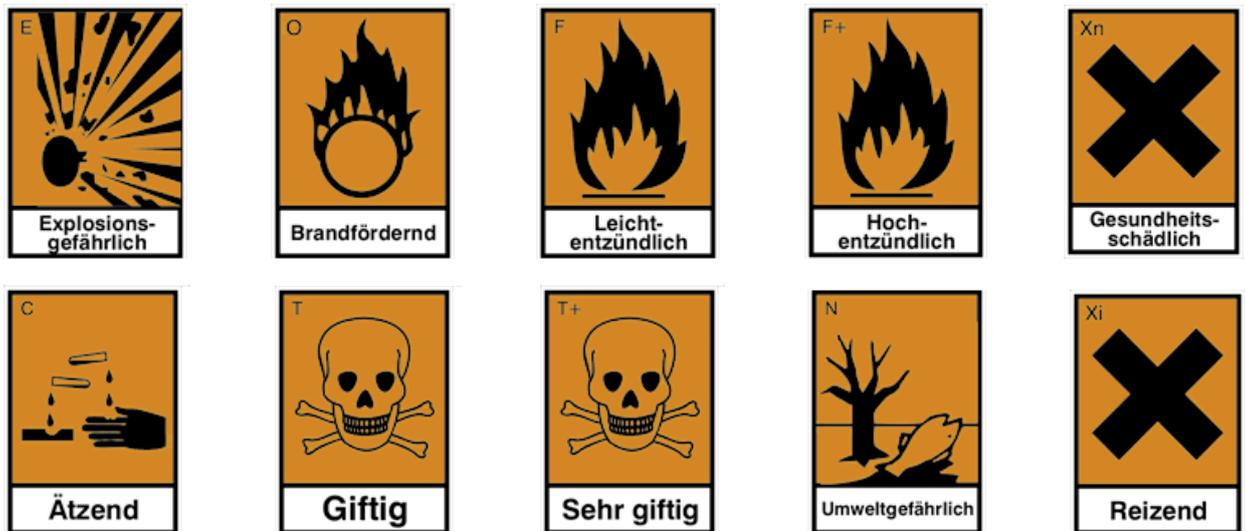


Bild 1:  
Gefahrsymbole

## ! Info

### VSK's lösen teilweise schon jetzt Probleme

Eines der neuen Schlagworte im Zusammenhang mit der Gefahrstoffbewertung sind die sogenannten VSK's (Verfahrens- und Stoffspezifische Kriterien), die zu vielen Stoffen erarbeitet werden können. Mit diesem Konzept, das vom AGS (Ausschuss für Gefahrstoffe), der die Bundesregierung in Sachen Arbeitsschutz berät, getragen wird, übernimmt dieses Gremium die allgemeine Bewertung der Gefahrstoffsituation. Im Holzstaubbereich hat der Bundesverband Holz- und Kunststoff des Tischler- und Schreinerhandwerks schon frühzeitig an einem VSK für Holzstaub mitgearbeitet, das die Betriebe jetzt nutzen können. Die klare Aussage des VSK bedeutet, dass bei einer entsprechenden maschinellen Ausstattung in punkto wirksamer Absauggeschwindigkeiten etc. auf die kostenintensiven Arbeitsplatzmessungen verzichtet werden können. Für das VSK „Holzstaub“ steht eine Checkliste als download unter [www.holz-bg.de](http://www.holz-bg.de) zur Verfügung.

Als Hersteller hat der Arbeitgeber die fachgerechte Umsetzung des Arbeitsschutzes im Betrieb, aber auch den – besonders für den Verbraucher – interessanten Aspekt der Ungefährlichkeit des Bauproduktes zu bestätigen.

Bereits seit 1988 definiert die europäische Bauproduktenrichtlinie (BPR) unter den sechs „wesentlichen Eigenschaften“, die Bauprodukte und Bauwerke zu erfüllen haben, den Aspekt Gesundheit, Hygiene und Umweltschutz. Quasi indirekt und damit auch immer sind für Bauprodukte die Anforderungen und Nachweise bezüglich dieser so genannten „gefährlichen Substanzen“ im Rahmen der Brauchbarkeit nachzuweisen. Insgesamt gesehen hat diese Thematik noch weitere Aspekte: Neben dem schon zitierten Arbeitsschutz, ist der Umweltschutz (Immissionsschutz, Klimaziele) und der Verbraucherschutz berührt. Dabei läuft alles sprachlich unter dem gleichen Stichwort „dangerous substances“.

1) Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals – REACH, die Registrierung, Bewertung und Freigabe von Chemikalien wurde nach mehr als 1000 Änderungsanträgen am 17.11.2005 in leicht geänderter Form mit 407 von 609 Stimmen vom Europa-Parlament in erster Lesung gebilligt.

## Die neue Gefahrstoffverordnung

Nach einer langen Bearbeitungszeit ist bereits Anfang 2005 die neue Gefahrstoffverordnung in Kraft getreten. Die Gefahrstoffverordnung 2005 ist kein ganz neues Gesetz; es wurde aber eine gleich lautende Verordnung aus dem Jahr 1986 stark novelliert und neuen europäischen Vorgaben angepasst. Mit den neuen Schwerpunkten „Gefährdungsanalyse“ und „Schutzstufenmodell“ wurde allerdings eine im Wesentlichen von einem neuen Denken geprägte Vorgehensweise eingeführt.

Seit rund zwei Jahrzehnten besteht bereits die Verpflichtung des Unternehmers zur Ermittlung von Gefahrstoffen, d. h. die regelmäßige Überprüfung, welche Stoffe mit gefährlichen Eigenschaften im Betrieb eingesetzt werden. Parallel dazu ist der Ersatz von Gefahrstoffen durch ungefährlichere Stoffe immer eine der Hauptforderungen von Arbeitsschützern gewesen. Die Substitution, d. h. welche Materialien können durch weniger gefährliche oder ungefährliche Stoffe ersetzt werden und Information über Gefahrstoffe (Unterweisung, Erstellung von Betriebsanweisungen) waren auch in der Vergangenheit schon ein probates Mittel, das nun jetzt weiter spezifiziert und konkretisiert wurde.

Dies alles ließe den kritischen Leser vermuten, dass nun ein Mehraufwand gefordert ist, was nur teilweise zutrifft, denn die Regelungen legen neuerdings noch mehr Verantwortung in die Hände des Unternehmers – und das in einer Weise, die durchaus als Erleichterung im Sinn von Bürokratieabbau gesehen werden kann.

Gefahrstoffe sind definiert als Stoffe, die gefährliche Eigenschaften haben und durch bestimmte Merkmale gekennzeichnet sind (siehe Bild 2). Durch „Gefahrensymbole“ wird die Gefährdung visualisiert (Bild 1). Bisher waren diese Gefahrstoffe in Deutschland mit Grenzwerten belegt, die es einzuhalten galt.

In der neuen Verordnung kommen den Arbeitsschützern lange bekannte Begriffe nicht mehr vor. Hier sind insbesondere die „Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)“ gemeint, die aber mangels eines entsprechenden neuen Regelwerks vorläufig trotzdem weiter gelten und angewendet werden, bis das Regelwerk formalrechtlich und auch inhaltlich angepasst ist. Die neue Verordnung hat auch die Differenzierung nach MAK- (Maximale Arbeitsplatzkonzentrations-) und TRK- (Technische Richtkonzentrations-) Werten aufgegeben. Sie sieht an dieser Stelle nur noch den gesundheitsbasierten Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) vor. Dagegen spielen die sogenannten „verfahrensspezifischen Kennwerte (VSK)“ eine wichtiger werdende Rolle. Politische Schlagworte in der 7-jährigen Bearbeitungsphase waren „Deregulierung“ und „Eigenverantwortung des Unternehmers“.

## Gefährdungsbeurteilung

Das Kernstück der Verordnung, bei dem die Verantwortung des Unternehmers besonders deutlich wird, ist dessen Aufgabe, eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen, wobei vielfältige Aspekte zu beachten sind (Bild 3).

Der Ablauf einer – zu dokumentierenden – Gefährdungsanalyse kann nach der Übersicht in Bild 4 vorgenommen wer-

den. Hier zeigt sich sehr schnell, dass die in den Fensterbaubetrieben vorkommenden Gefahrstoffestufungen häufig zu einer relativ niedrigen Schutzstufe führen und die zu treffenden Maßnahmen sehr überschaubar sind. Diese Gefährdungsbeurteilung ist durch den Unternehmer für jeden Gefahrstoff individuell vorzunehmen.

Durch das Nicht-Vorhandensein von KMR<sup>2</sup> - und „Totenkopfstoffen“ landet man als Fensterbauer bereits in der niedrigen Schutzstufe 2 und eventuell auch in Schutzstufe 1. In dieser in jedem Fall zutreffenden Schutzstufe ist der Arbeitgeber zu allgemeinen Maßnahmen verpflichtet (siehe Bild 5).

Für den üblichen Holz-Fensterbaubetrieb, der Stoffe z. B. mit den Gefahrensymbolen „reizend, gesundheitsschädlich, umweltgefährlich, ätzend, entzündlich“ verarbeitet, wird aufgezeigt, was die dann zutreffende Schutzstufe 2 beinhaltet. Dies ist im Einzelnen in Bild 6 dargestellt. Dabei spielt die Ermittlung von Ersatzstoffen, also solchen Materialien, die eine geringere oder gar keine Gefährdung beinhalten, eine herausgehobene Rolle.

Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die Meinung: kein Gefahrensymbol = kein Gefahrstoff = keine Gefährdung nicht richtig ist. Es gibt durchaus sehr ernste Gefährdungen, auf die nicht durch ein entsprechendes Symbol hingewiesen wird. Oder es gibt welche, die erst durch einen Arbeitsprozess entstehen, z. B. das Schleifen von Holz, und für die es somit keinen „Lieferanten“, also auch kein Sicherheitsdatenblatt (SDB) gibt.

2) KMR steht für kanzerogen, mutagen und reproduktionstoxisch und beschreibt somit Krebs erregende, Frucht schädigende und Fortpflanzung gefährdende Stoffe.

### ! Gefahrstoffe/Gefahrenmerkmale

Die Einstufung eines Stoffes als Gefahrstoff hängt von dessen Eigenschaft(en) ab. Folgende Merkmale kennzeichnen einen Stoff als Gefahrstoff:

- entzündlich
- Krebs erzeugend\*
- Fortpflanzungs gefährdend\*
- Erbgut verändernd\*
- sensibilisierend
- explosionsfähig
- auf sonstige Weise chronisch schädigend
- explosionsgefährlich; E
- Brand fördernd; O
- hoch entzündlich; F+
- leicht entzündlich; F
- ätzend; C
- Umwelt gefährlich; N
- sehr giftig; T+
- giftig; T
- gesundheitsschädlich; Xn
- reizend; Xi \*sog. KMR-Stoffe

Für eine Reihe von Gefährlichkeitsmerkmalen bestehen Abkürzungen und visualisierte Hinweise, die sog. Gefahrensymbole.

### ! Gefährdungsbeurteilung

#### ■ Gefährliche Eigenschaften der Stoffe oder Zubereitungen vorhanden?

- Informationen des Herstellers zum Gesundheitsschutz und zur Sicherheit (SDB)
- Ausmaß, Art, Dauer der Exposition unter Berücksichtigung aller Expositionswege
- Physikalisch-chemische Wirkungen

#### ■ Möglichkeit eines Ersatzes/Ersatzstoffes

- Arbeitsbedingungen und -verfahren, einschl. Arbeitsmitteln und Gefahrstoffmenge
- Arbeitsplatzgrenzwerte und biologische Grenzwerte
- Wirksamkeit der getroffenen oder zu treffenden Maßnahmen
- Schlussfolgerungen aus durchgeführten arbeitsmedizinischen Untersuchungen

Bild 3: Aspekte der Gefährdungsbeurteilung

Selbst gut ausgearbeitete SDB weisen gelegentlich darauf hin, dass die Wirkung eines bestimmten Inhaltsstoffes nicht explizit geprüft wurde, sondern „nach der konventionellen Berechnungsmethode eingestuft“ wurde. Ab und zu fehlen auch die relevanten Angaben ganz. Dies bedeutet allerdings keine generelle Entlastung des Unternehmers. Eher im Gegenteil. Fehlen die Informationen führen gerade nicht zur Unbedenklichkeit des Stoffes. Er ist immer durch den Unternehmer zu bewerten.

### Mögliche Gefahrstoffe in einem Holzfensterbau-Betrieb

Viele Betriebe verarbeiten - ohne es konkret zu wissen - Materialien, die Gefahrstoffe enthalten. Während man bei Holzschutzmitteln noch am ehesten eine gewisse „Gefährlichkeit“ vermutet, ist dies bei anderen Stoffen sehr viel weniger der Fall. Trotzdem ist/sind – bei genauem Hinsehen, etwa auf die Verpackung oder in die von den Herstellern bzw. Lieferanten bei jeder ersten Lieferung mit geänderter Rezeptur aufgrund von gesetzlichen Vorschriften auf jeden Fall mit zuliefernden EU-Sicherheitsdatenblättern (SDB) – in verschiedenen Materialien ein oder mehrere Gefahrstoffe enthalten. Dies betrifft z. B.:

- Imprägnierungen, fungizid eingestellte Grundierungen etc.
- Beschichtungsmaterialien auf Lösemittelbasis
- Beschichtungsmaterialien auf Wasserbasis
- Silikon-Dichtstoffe
- Glättmittel
- PU-Ortschäume
- Primer
- Nahtpaste

Für diese Stoffe und auch andere eingesetzte chemische Stoffe gibt es durch die Hersteller 5- bis 9-seitige SDB, in denen nach dem gleichen Gliederungsschema jeweils eine sehr umfangreiche Datenfülle zur Erklärung der Risiken und Maßnahmen zu deren Minimierung enthalten ist. Leider ist dabei gelegentlich das beschriebene Produkt nur sehr schwierig erkennbar. Die Hauptpunkte dabei sind im Bild 7 aufgelistet. Es empfiehlt sich diese

Bild 2: Gefahrstoffe/Gefahrenmerkmale

## ! Zuordnung der Schutzstufen

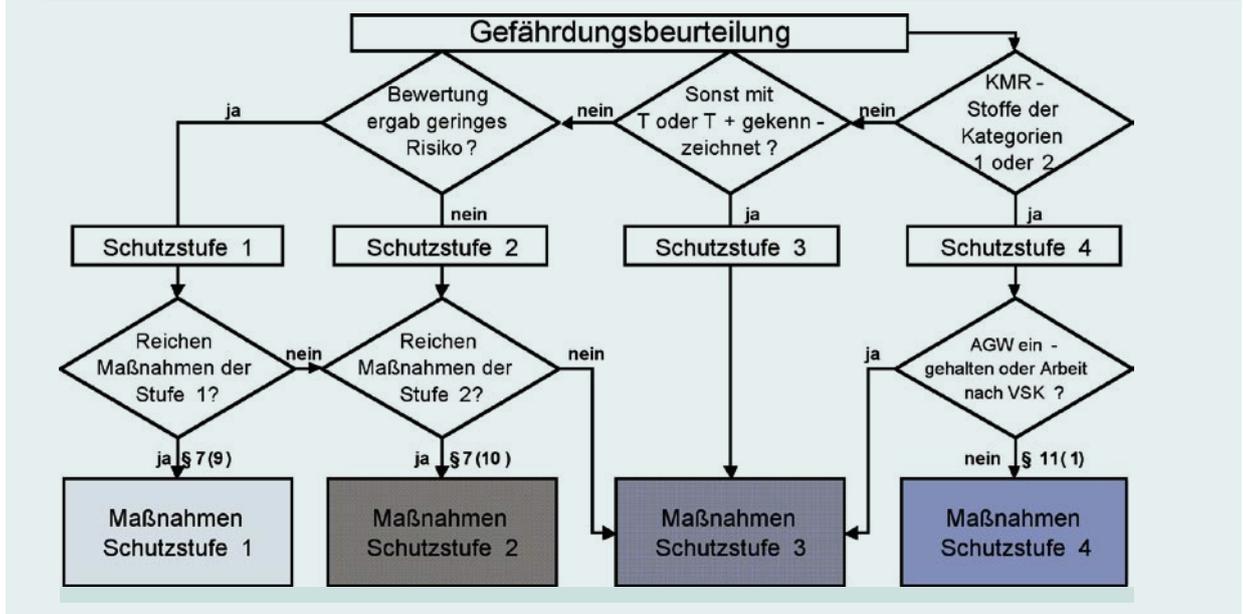


Bild 4: Zuordnung der Schutzstufen; die Maßnahmen der Schutzstufe 1 bedeuten den geringsten, die der Schutzstufe 4 den höchsten Aufwand

SDB systematisch zu sichten, zu sammeln und z.B. in einem eigenen Ordner abzuheften. Damit kommt der Unternehmer auch gleichzeitig seiner Dokumentationsverpflichtung nach. Speziell gibt es gerade bei Holz zerspanenden Betrieben einen Gefahrstoff, der nicht entsprechend beschrieben oder gekennzeichnet den Betrieb erreicht und dennoch „eingesetzt“ wird. Z.B. entsteht bei der Bearbeitung von Holz Holzstaub,

der für einige Holzarten mit entsprechendem Gefahrenpotential eingestuft wird. Dieser fällt bei der Zerspanung von Holz, also beim Sägen, Hobeln, Profilieren, Schleifen, insbesondere beim Zwischenschliff während der Oberflächenbehandlung an. Hier kann naturgemäß nicht auf ein SDB des Vorlieferanten zurückgegriffen werden.

Über den richtigen Umgang mit Holzstaub gibt es z.B. auf der Homepage der Holz-Berufsgenossenschaft ([www.holz-bg.de](http://www.holz-bg.de)) die nur geringfügig zu ergänzende „Betriebsanweisung Holzstaub“, in der die Entstehung, Gefährdung und der Umgang mit diesem Gefahrstoff beschrieben ist. Die gleiche Quelle enthält übrigens eine Vielzahl weiterer Vorlagen für Betriebsanweisungen.

## ! Schutzstufe 1

- Gefährdungen reduzieren oder vermeiden durch
  - Gestaltung von Arbeitsplatz und -organisation
  - Bereitstellung von geeigneten Arbeitsmitteln
  - Begrenzung der Beschäftigtenzahl
  - Begrenzung von Dauer und Ausmaß der Exposition
  - Hygienemaßnahmen, Arbeitsplatzreinigung
  - Begrenzung von Gefahrstoffen auf erforderliche Menge
  - geeignete Handhabung, Lagerung, Beförderung
- Kontamination von Arbeitsplatz und Beschäftigten minimieren
- Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen alle 3 Jahre überprüfen und dokumentieren
- Innerbetriebliche Kennzeichnung von gefährlichen Stoffen und Zubereitungen
- bei der Lagerung
  - Gefährdung von Gesundheit und Umwelt ausschließen
  - Vorkehrungen gegen Missbrauch und Fehlgebrauch
  - Gefahren durch Kennzeichnung erkennbar machen
- nicht mehr benötigte Gefahrstoffe und leere Behälter vom Arbeitsplatz entfernen, lagern oder sachgerecht entsorgen

Bild 5: Maßnahmen der Schutzstufe 1

## Maßnahmen in einem Holzfensterbau-Betrieb

Ausgangspunkt der von jedem Unternehmer durchzuführenden Gefährdungsanalyse ist das Sammeln, Sichten, Bewerten und Umsetzen der SDB. Falls diese für die oben beispielhaft genannten Stoffe nicht vorliegen, müssen diese beschafft werden, indem man den Hersteller/Lieferanten anfragt oder im Internet recherchiert.

Aus dem jeweiligen SDB für einen Stoff ist eine Betriebsanweisung abzuleiten bzw. zu erstellen. Dabei sind die Vorlagen z.B. der Holz-BG äußerst hilfreich, da vielfach nur noch wenige betriebspezifische Ergänzungen wie der in Frage kommende Arbeitsbereich, der zuständige Ersthelfer und Arzt, die Telefonnummern von Notarzt und Rettungsleitstelle etc. notwendig sind. Ein Teil der Umsetzung der Vorgaben sind betriebliche Unterweisungen, die bei neuen Mitarbeitern, Änderungen bei Arbeitsverfahren und/oder Materialien und ansonsten regelmäßig, mindestens einmal jährlich, durchzuführen und von den Beteiligten, insbesondere von den Unterwiesenen per Unterschrift zu bestätigen sind.

Zu den Aufgaben des Unternehmers gehört auch das Zur-Verfügung-Stellen von notwendigen Betriebsmitteln und persönlichen Schutzausrüstungen, wie sie sich aus SDB und Betriebsanweisungen ergeben. Die Maßnahmen können sich je nach Betrieb, Einsatzdauer, Gesamtumständen durchaus von einander unterscheiden.

## Erhöhte Relevanz für Betriebe

Entgegen der viel zitierten „Sonntagsreden zum Bürokratie-Abbau“ kommen auf die Betriebe nicht unbedingt neue, jetzt aber erhöhte Relevanz bekommende Aufgaben im Bereich der Gefährdungsbeurteilung zu. Diese ist in Deutschland in der Gefahrstoffverordnung 2005 berücksichtigt worden.

Durch die Eigenverantwortung des Unternehmers im Rahmen des Schutzstufenmodells kann den individuellen betrieblichen Gegebenheiten Rechnung getragen werden. Durch die weitgehende Unterstützung durch die vorgelagerte Industrie sowie auch durch die Berufsgenossenschaften bleiben die Dinge beherrschbar.

Durch die hohe Priorität der Europäischen Kommission für den Verbraucher- und den Umweltschutz erhalten alle Fragen rund um die „gefährlichen Substanzen“ eine weitere Bedeutung. Die zur Verfügung gestellten Informationen sind aufzunehmen, zu verarbeiten und – so weit betrieblich zutreffend – umzusetzen. Man sieht: ohne zusätzlichen Aufwand geht bedauerlicher Weise auch auf diesem Arbeitsfeld des Unternehmers nichts.



### ! Autor

**Dipl.-Wi.-Ing. Reiner Oberacker** ist Leiter der Technischen Beratung im Fachverband Glas Fenster Fassade Baden-Württemberg, Karlsruhe.

## ! EU-Sicherheitsdatenblätter

1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung
2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen (z.B. Gefahrensymbole)
3. Mögliche Gefahren (z.B. durch R-Sätze angegeben)
4. Erste-Hilfe- Maßnahmen
5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung
6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung
7. Handhabung und Lagerung
8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen
9. Physikalische und chemische Eigenschaften
10. Stabilität und Reaktivität
11. Angaben zur Toxikologie
12. Angaben zur Ökologie
13. Hinweise zur Entsorgung
14. Angaben zum Transport
15. Vorschriften (u.a. Gefahrensymbole, R-/S-Sätze)
16. Sonstige Angaben

Legende (Abkürzungen)

Bild 7: Inhalte von EU-Sicherheitsdatenblättern

## ! Schutzstufe 2

### 1. Substitution

- Bevorzugt sind Gefahrstoffe zu ersetzen – ein Verzicht hierauf ist zu begründen
- Wenn Ersatz nicht möglich, sind Schutzmaßnahmen zu treffen in der Reihenfolge:
  - Verfahren, Arbeitsmittel, Materialien nach dem Stand der Technik
  - kollektive Schutzmaßnahmen, z.B. Be- und Entlüftung, organisatorische Maßnahmen
  - individuelle Schutzmaßnahmen einschließlich persönlicher Schutzausrüstung (PSA); diese muss benutzt werden solange die Gefährdung besteht; eine belastende PSA darf keine ständige Maßnahme sein

### 2. Arbeitsplatzgrenzwert (AGW)

- Ermitteln, ob AGW eingehalten
  - durch fachkundige Arbeitsplatzmessung
  - anderes gleichwertiges Beurteilungsverfahren
  - bei Arbeiten nach „verfahrens- und stoffspezifischen Kennwerten“ (VSK) kann von Einhaltung der AGW ausgegangen werden
- Bei Gefährdung durch Hautkontakt mit hautresorptiven, reizenden, ätzenden oder hautsensibilisierenden Stoffen muss PSA vom Arbeitgeber bereitgestellt und vom Beschäftigten getragen werden.

### 3. Sonstige Maßnahmen

- Getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für Straßen- und Arbeits- und Schutzkleidung
- In Arbeitsbereichen mit Gefahrstoffen keine Nahrungs- und Genussmittel zu sich nehmen
- mit Biozidprodukten ordnungsgemäß und nach guter fachlicher Praxis verfahren; Verwendung gemäß Zulassung; Einsatz auf Mindestmaß beschränken

Bild 6: Maßnahmen der Schutzstufe 2