

---

# **AREGUS** Services

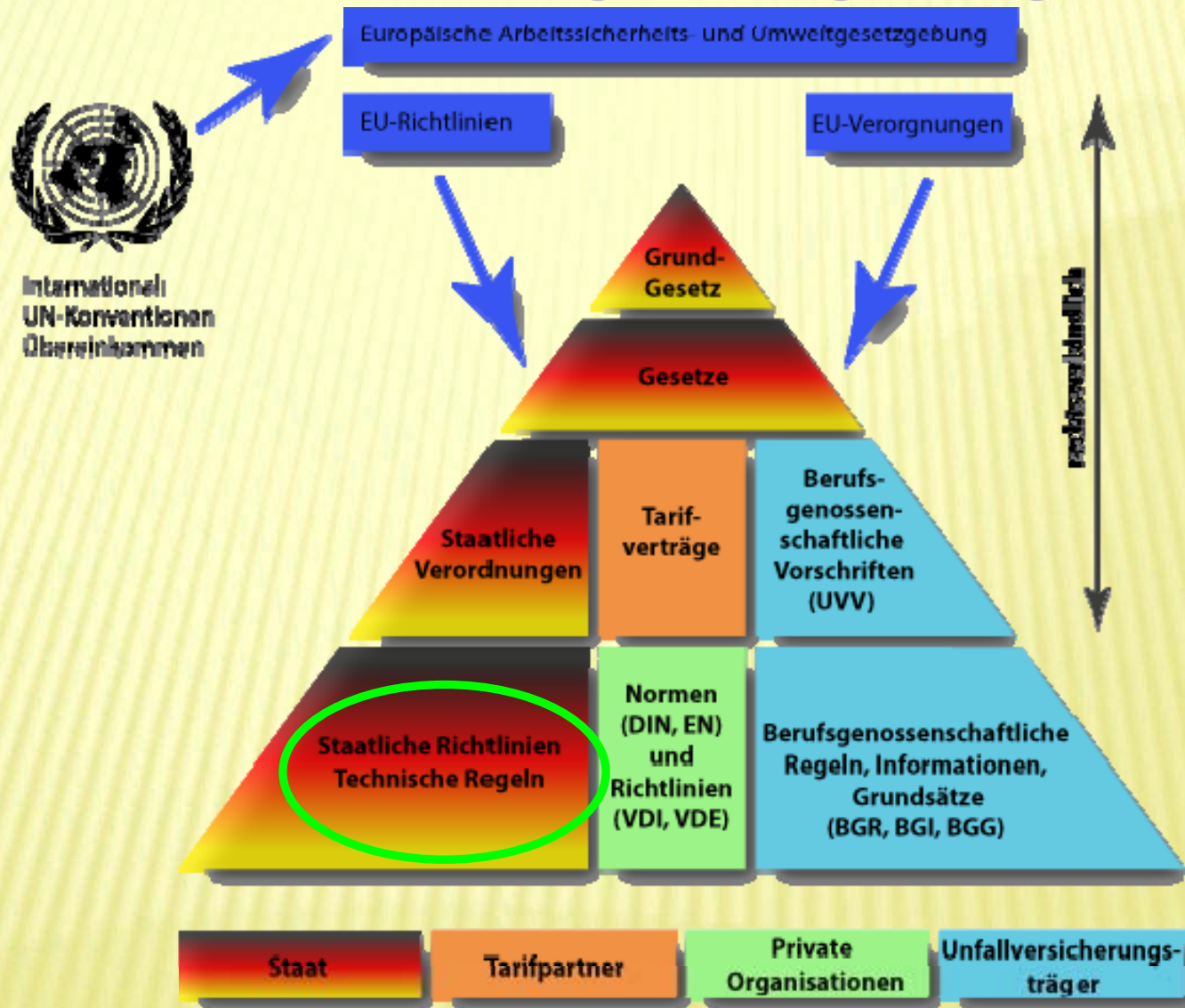
## Neuerungen in der TRGS 900

Durchgeführt am  
20.05.2014

Im Rahmen des VDSI-Afterwork

Referent: Eckart Hillenkamp, AREGUS Services

# Wie ist die Gesetzgebung aufgebaut?



© 2014 AREGUS Services • [www.aregus.de](http://www.aregus.de)

# Was ist eine TRGS?

TRGS steht für **T**echnischen **R**egeln für **G**efahrstoffe

Sie geben den **Stand der Technik**, der Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie **gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse** für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung wieder.

Aufgestellt werden die TRGS durch den **AGS** - Ausschuss für Gefahrstoffe.

# Die Struktur der TRGS

- ◆ TRGS 001 - 099 Allgemeines, Aufbau und Beachtung
- ◆ TRGS 100 - 199 Begriffsbestimmungen
- ◆ TRGS 200 - 299 Inverkehrbringen von Stoffen, Zubereitungen, Erzeugnissen
- ◆ TRGS 300 - 399 Arbeitsmedizinische
- ◆ TRGS 400 - 499 Gefährdungsbeurteilung
- ◆ TRGS 500- 599 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen
- ◆ TRGS 600 - 699 Ersatzstoffe und Ersatzverfahren
- ◆ TRGS 700 - 899 Brand- und Explosionsschutz
- ◆ TRGS 900 - 999 Grenzwerte, Einstufung, Begründungen und weitere Beschlüsse des AGS

# Beispiele für TRGS

TRGS 001	Allgemeines, Aufbau, Übersicht, Beachtung der TRGS
TRGS 200	Einstufung von Stoffen, Zubereitungen und Erzeugnissen
TRGS 220	Sicherheitsdatenblatt
TRGS 401	Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen
TRGS 402	Ermittlung und Beurteilung der Gefährdung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen: Inhalative Exposition
TRGS 500	Schutzmaßnahmen
TRGS 512	Begasungen
TRGS 519	Asbest - Abbruch-, Sanierungs-, Instandhaltungsarbeiten
TRGS 610	Ersatzstoffe für stark lösemittelhaltige Vorstriche und Ersatzverfahren und Klebstoffe für den Bodenbereich
TRGS 721	Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre - Beurteilung der Explosionsgefährdung
<b>TRGS 900</b>	<b>Luftgrenzwerte</b>
TRGS 905	Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe

# Wofür ist die TRGS 900?

TRGS 900 enthält  
**Arbeitsplatzgrenzwerte** von Gefahrstoffen

Erstellt vom **AGS** -  
Ausschuss für Gefahrstoffe

# Wer ist eigentlich der AGS?

## AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe

- Der AGS **berät** das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (**BMAS**) bei Fragen zum Arbeitsschutz beim **Umgang mit Gefahrstoffen**
- Aufgabe u.a.
  - die Erarbeitung von Technischen Regeln (**TRGS**)
  - dem **Stand der Technik** entsprechende Regeln aufzustellen
  - **gesicherte Erkenntnisse** für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen erarbeiten
- 21 Mitglieder
  - Arbeitgeber
  - Gewerkschaften
  - Landesbehörden
  - gesetzliche Unfallversicherung
  - Sachverständige
- Jedes Mitglied hat ein benanntes stellvertretendes Mitglied
- Mitgliedschaft im AGS ist **ehrenamtlich**

# Was ist der Arbeitsplatzgrenzwert?

Nach der Gefahrstoffverordnung ist der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) der **Grenzwert** für die **zeitlich gewichtete** durchschnittliche **Konzentration** eines Stoffes **in der Luft am Arbeitsplatz** in Bezug auf einen gegebenen Referenzzeitraum.

Er gibt an, bei welcher **Konzentration** (C) eines Stoffes akute oder chronische **schädliche Auswirkungen** auf die Gesundheit im Allgemeinen **nicht zu erwarten** sind.

# Welcher Zeitraum ist gemeint?

Schichtmittelwerte bei

- täglich 8h Exposition
- 5 Tage/Woche
- Lebensarbeitszeit

Expositionsspitzen

- Beurteilung mit Kurzzeitwerten  
(Nummer 2.3)

## Auf welche Bedingungen ist C gerechnet?

Die Konzentration (C) eines Stoffes in der Luft ist die in der Einheit des Luftvolumens befindliche Menge dieses Stoffes.

Angabe in **Masse/Volumeneinheit** [mg/m<sup>3</sup>]

oder bei Gasen und Dämpfen

**Volumen/Volumeneinheit** [ml/m<sup>3</sup>]

Molvolumen

bei 20°C und 101,3 kPa (24,1 l)

# Wozu brauche ich die Grenzwerte?

Gemäß ‚**Ermittlungspflicht**‘ (GefStoffV)  
Verpflichtung zum Messen der  
**Schadstoffkonzentration am Arbeitsplatz**

TRGS 402 „Ermitteln und Beurteilen der  
Gefährdungen bei Tätigkeiten mit  
Gefahrstoffen: Inhalative Exposition“

-> Einhaltung der Grenzwerte

# Was bedeutet Überschreitungsfaktor?

- ◆ Je nach Stoff darf der AGW kurzzeitig überschritten werden, wenn Schichtmittelwert eingehalten wird
- ◆ Zeitraum 15 min
- ◆ max. 4 Kurzzeitwertphasen
- ◆ Produkt aus Schichtlänge und Arbeitsplatzgrenzwert darf nicht überschritten werden

# Was ist die „Spitzenbegrenzung“?

- ◆ Spitzenbegrenzung darf nie überschritten werden
- ◆ Gekennzeichnet durch „= =“  
z.B. =2=

2,=4= (I) bedeutet, dass die zweifache Arbeitsplatzgrenzwertkonzentration als Mittelwert über 15 Minuten einzuhalten ist und im gleichen Zeitraum die vierfache Arbeitsplatzgrenzwertkonzentration zu keinem Zeitpunkt überschritten werden darf.

# Was bedeuten die römischen Zahlen?

## Kategorie I

Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe

## Kategorie II

Resorptiv wirksame Stoffe

# Was ist neu bei der TRGS?

Seit 04/2014:

- Staubgrenzwert für A-Staub gesenkt:  
Für alveolengängige Stäube (A-Staub) von  $1,25 \text{ mg/m}^3$  und für ein atembare Stäube (E-Staub) von  $10 \text{ mg/m}^3$  mit einem Überschreitungsfaktor von 2 (II).
- Grenzwerte für metallorganische Zinnverbindungen gesenkt
- Grenzwerte für Chlor-1,2-propandiol gesenkt

# Was ist E-Staub?

Als einatembare Fraktion (E-Staub) bezeichnet man den Masseanteil aller Teilchen im Atembereich, die durch Mund und Nase eingeatmet werden können. Artikel mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner als 5  $\mu\text{m}$  können fast vollständig eingeatmet werden. Bei größeren Partikeln nimmt die Einatembarkeit ab, da sich größere Partikel meist schon im Mund oder Rachenraum abschlagen.

# Was ist A-Staub?

Ein Teil des einatembare Staubes ist so fein, dass er **bis in die Alveolen**, also die Lungenbläschen vordringen kann. Eine exakte Größe hierfür lässt sich nicht angehen. In der **DIN EN 481** wird lediglich eine **Größenverteilung** beschrieben, die eine Wahrscheinlichkeit einen gibt mit der Teilchen von einem bestimmten aerodynamischen Durchmesser sich in den Alveolen abschlagen können. Der AGW bei A-Staub basiert auf einer angenommenen **mittleren Dichte von 2,5 g/cm<sup>3</sup>**.

## Wie wird der Staubgrenzwert gemessen?

Aus den oben genannten Definitionen resultiert bereits die Komplexität der Messung. Um ein ähnliches Abschaltverhalten wie in den Atemwegen des menschlichen Körpers zu erzielen, werden sehr komplexe Messköpfe für die Staubmessung eingesetzt. Daraus resultiert auch der hohe Preis dieser Geräte, welcher sich je nach Typ deutlich im 4- bis 5-stelligen €-Bereich bewegt.

# Was sind WHO-Fasern?

## Faserstäube

- Länge mehr als 5  $\mu\text{m}$
- Durchmesser weniger als 3  $\mu\text{m}$
- Länge-Durchmesser-Verhältnis von mehr als 3:1

## Risikofaktor für Lungenkrebs

### Beispiele:

- Asbest
- Glaswolle
- Steinwolle
- Schlackenwolle
- Hochtemperaturwolle

## Wer darf Arbeitsplatzmessungen durchführen?

Eine qualifizierte Messung darf nur durch fachkundige Personen mit entsprechender Ausbildung und amtlicher Prüfung und Zertifikat durchgeführt werden.

Die allgemeine Qualifikation als Fachkraft für Arbeitssicherheit reicht nicht aus.

# Beispiel

Beantwortung der Frage, ob bei einem best. Verfahren WHO-Fasern freigesetzt werden.



## Wer kann helfen?

---

Eckart Hillenkamp (AREGUS Services) kann als ausgebildete fachkundige Person, für die Messung inhalativer Expositionen am Arbeitsplatz, gemäß TRGS 402 in Verbindung mit TRGS 400 qualifizierte Probenentnahme, Messungen, Auswertungen und Beratung nicht nur zum Thema Staub, sondern auch zu anderen luftgetragenen Gefahrstoffen durchführen.