

Ausgabe: November 2011\*)

GMBI 2011 S. 1019 [Nr. 49-51]

<b>Technische Regeln für Gefahrstoffe</b>	<b>Verzeichnis sensibilisierender Stoffe und von Tätigkeiten mit sensibilisierenden Stoffen</b>	<b>TRGS 907</b>
---	---	-----------------

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, einschließlich deren Einstufung und Kennzeichnung, wieder. Sie werden vom

### **Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)**

ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben.

Diese TRGS konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs Anforderungen der Gefahrstoffverordnung. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

---

#### Inhalt

- 1 Begriffsbestimmungen und Erläuterungen
- 2 Kriterien zur Bewertung der sensibilisierenden Wirkung von Stoffen
- 3 Verzeichnis sensibilisierender Stoffe (Liste in Anlage 1)
- 4 Verzeichnis von Tätigkeiten mit sensibilisierenden Stoffen (Liste in Anlage 2)

#### Literatur

Anlage 1 Stoffe bzw. Stoffgruppen, bei denen nach gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnis von einer atemwegs- oder hautsensibilisierenden Wirkung auszugehen ist





Anlage 2 Tätigkeiten, bei denen Schutzmaßnahmen der TRGS 401 oder der TRBA/TRGS 406 anzuwenden sind

---

\*) Hinweis: Die Neufassung wurde an die aktuelle Fassung der Gefahrstoffverordnung und die Richtlinien 67/548/EWG (Stoffrichtlinie) und 1999/45/EG (Zubereitungsrichtlinie), sowie die Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) angepasst. Stoffe, die mittlerweile seitens der EU entsprechend in die Verordnung aufgenommen sind, wurden im Verzeichnis der TRGS 907 gestrichen, neue Einträge vorgenommen. Die Begründungen zur Bewertung von Stoffen als sensibilisierend wurden aktualisiert bzw. neu gefasst (<http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/Begrundungen-907.html>)

## 1 Begriffsbestimmungen und Erläuterungen

(1) Diese TRGS enthält ein Verzeichnis von Stoffen und Tätigkeiten, bei denen davon auszugehen ist, dass sie nach gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen als sensibilisierend gemäß den Kriterien der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) in Verbindung mit Anhang VI der Richtlinie 67/548/EWG (Stoffrichtlinie), der Richtlinien 1999/45/EG (Zubereitungsrichtlinie) sowie der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) einzuordnen sind, die jedoch nicht in Anhang VI, Teil 3, Tabellen 3.1 und 3.2 der CLP-Verordnung mit R42 (bzw. mit H334) als sensibilisierend für die Atemwege oder mit R43 (bzw. mit H317) als sensibilisierend für die Haut aufgeführt sind. Die unterschiedlichen Kennzeichnungen hautsensibilisierender und atemwegssensibilisierender Stoffe nach Stoffrichtlinie und CLP-Verordnung sind folgender Tabelle zu entnehmen:

Kennzeichnung nach Stoffrichtlinie		Kennzeichnung nach CLP-Verordnung			
Gefahrensymbol und -bezeichnung	Bezeichnung der besonderen Gefahren	Gefahrenklasse und -kategorie	GHS-Piktogramm	Signalwort	Gefahrenhinweis
 Xn Gesundheits-schädlich	R42 Sensibilisierung durch Einatmen möglich.	Sensibilisierung der Atemwege, Kategorie 1		Gefahr	H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
 Xi Reizend	R43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.	Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1		Achtung	H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

(2) Stoffe und Zubereitungen/Gemische sind sensibilisierend, wenn sie bei Einatmen oder Aufnahme über die Haut Überempfindlichkeitsreaktionen hervorrufen können, so dass bei künftiger Exposition gegenüber dem Stoff oder der Zubereitung/dem Gemisch charakteristische Störungen (allergische Erkrankungen wie z.B. Bindehautentzündung (Konjunktivitis), Heuschnupfen (Rhinitis allergica), Asthma bronchiale, Nesselsucht (Urtikaria), allergisches Kontaktekzem) auftreten.

(3) Für Tätigkeiten mit sensibilisierenden Stoffen sind insbesondere der dritte und vierte Abschnitt der GefStoffV zu beachten. Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten bei Tätigkeiten mit sensibilisierenden Stoffen sind auch der TRGS 401 „Gefährdung durch Hautkontakt – Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen“ und der TRBA/TRGS 406 „Sensibilisierende Stoffe für Atemwege“ zu entnehmen.

## **2 Kriterien zur Bewertung der sensibilisierenden Wirkung von Gefahrstoffen**

(1) Zahlreiche Stoffe können nach wiederholtem Kontakt bei einem Teil der exponierten Beschäftigten zu einer Überempfindlichkeit (Sensibilisierung) führen. Sensibilisierte Beschäftigte können bei erneutem Kontakt eine allergische Erkrankung entwickeln. Eine Sensibilisierung wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Dazu gehören das Sensibilisierungsvermögen des Gefahrstoffes bzw. seiner im Organismus entstehenden Stoffwechselprodukte, die Konzentration, Dauer und Art der Einwirkung, die genetisch determinierte Disposition der Exponierten und der aktuelle Zustand der Gewebe, auf die der sensibilisierende Gefahrstoff trifft. Die gleichzeitige oder zeitnah vorausgehende dermale Exposition gegenüber Reizstoffen erhöht das Risiko einer Hautsensibilisierung.

(2) Die Feststellungen zum Sensibilisierungsvermögen eines Stoffes werden abgeleitet aus medizinischen Erfahrungen über Krankheitserscheinungen beim Menschen, aus speziellen Tests im Tierversuch oder aus Struktur-Wirkungs-Betrachtungen über die jeweilige Substanz. Nähere Hinweise zur Entstehung einer Allergie finden sich in Nummer 2 Abs. 5 der TRBA/TRGS 406.

(3) Die in dieser TRGS vorgeschlagenen Bewertungen erfolgen auf der Grundlage der in der EU vereinbarten Kriterien für die Einstufung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen mit R42 bzw. R43. Die Einstufungskriterien für die Kennzeichnungen nach CLP-Verordnung (H334 und H317) stimmen mit denen der Stoffrichtlinie (R42 und R43) weitgehend überein.

## **3 Verzeichnis sensibilisierender Stoffe**

(1) Die Liste in Anlage 1 dieser TRGS enthält eine Auswahl von Arbeitsstoffen, die häufig und/oder besonders schnell sensibilisieren und für Berufserkrankungen Bedeutung haben. Die Liste ist nicht abschließend und entbindet die Hersteller und Inverkehrbringer nicht von der Verpflichtung, Stoffe als sensibilisierend zu kennzeichnen, wenn ihnen dazu entsprechende Kenntnisse vorliegen.

(2) In der Spalte Synonyme der Liste in Anlage 1 sind in der Praxis gebrauchte bzw. der präzisen chemischen Charakterisierung dienende Synonyme erwähnt. Orientierend kann hierzu auch die MAK- und BAT-Werte-Liste herangezogen werden.

(3) Sensibilisierende Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwert sind zusätzlich in der TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte aufgeführt. In der „Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte und Kurzzeitwerte“ der TRGS 900 sind atemwegssensibilisierende Stoffe mit „Sa“, hautsensibilisierende Stoffe mit „Sh“ und an beiden Zielorganen Allergien auslösende Stoffe mit „Sah“ gekennzeichnet.

## **4 Verzeichnis von Tätigkeiten mit sensibilisierenden Stoffen**

(1) Die Liste in Anlage 2 dieser TRGS enthält eine Auswahl von Tätigkeiten, bei denen zur Vermeidung einer möglichen Sensibilisierung die Anwendung von Schutzmaßnahmen der TRGS 401 und TRBA/TRGS 406 vorzunehmen ist. Die Liste ist

nicht abschließend und entbindet die Hersteller und Inverkehrbringer nicht von der Verpflichtung, Stoffe als sensibilisierend zu kennzeichnen, wenn ihnen dazu entsprechende Kenntnisse vorliegen.

(2) In der Spalte "Beispiele" sind bei Gruppenbezeichnungen wie "Holzstaub" und "Zier- und Nutzpflanzen" als Präzisierung zu verstehende Einzelsubstanzen bzw. einzelne Arten aufgelistet. Im Übrigen werden nur ausgewählte, in der Praxis gebrauchte bzw. der präzisen chemischen Charakterisierung dienende Synonyme erwähnt. Orientierend kann hierzu auch die MAK- und BAT-Werte-Liste herangezogen werden.

## Literatur

Weiterführende Literatur findet sich in den Begründungstexten zu dieser TRGS 907. Diese wurden aktualisiert bzw. neu gefasst. Sie finden sich unter <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/Begrueendungen-907.html>

DFG-Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe: MAK- und BAT-Werte Liste, Wiley-VCH-Verlag, Weinheim

**Anlage 1 zu TRGS 907**

**Stoffe bzw. Stoffgruppen, bei denen nach gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnis von einer atemwegs- oder hautsensibilisierenden Wirkung auszugehen ist, aber die im Anhang VI der CLP-Verordnung nicht als sensibilisierend eingestuft und mit H317 und/oder mit H334 zu kennzeichnen sind.**

Stoff	EG-Nr.	CAS-Nr.	Bewertung des AGS	Synonyme/Einzelsubstanzen
2-Aminoethanol <sup>3)</sup>	205-483-3	141-43-5	Sh	Monoethanolamin (MEA) , Ethanolamin, Aminoethanol
4-Aminophenol	204-616-2	123-30-8	Sh	p-Aminophenol
N-(4-Aminophenyl)anilin	202-951-9	101-54-2	Sh	p-Aminodiphenylamin, N-Phenyl-p-phenylendiamin
Ammoniummercaptoacetat	226-540-9	5421-46-5	Sh	Ammoniumthioglykolat, Mercaptoessigsäure, Ammoniumsalz
2-Brom-2-(brommethyl)pentandinitril	252-681-0	35691-65-7	Sh	1,2-Dibrom-2,4-dicyanbutan (BCB), 2-Brom-2-(brommethyl)glutardinitril, Methyldibromglutarnitril (MDBGN)
1-Chlor-2,4-dinitrobenzol	202-551-4	97-00-7	Sh	2,4-Dinitrochlorbenzol (DNCB)
Chlorpromazin, Chlorpromazinhydrochlorid	200-045-8 200-701-3	50-53-3 69-09-0	Sh	2-Chlor-10-(3-(dimethylamino)propyl)phenothiazin
N-Cyclohexyl-N'-phenyl-p-phenylendiamin	202-984-9	101-87-1	Sh	
Glycerylmonothioglykolat		30518-84-9	Sh	Mercaptoessigsäuremonoester mit 1,2,3-Propantriol, Thioglykolsäure- $\alpha$ -monoglycylester

Stoff	EG-Nr.	CAS-Nr.	Bewertung des AGS	Synonyme/Einzelsubstanzen
N-Methyl-N,2,4,6-tetranitroanilin	207-531-9	479-45-8	Sh	N-Methyl-N,2,4,6-tetranitrobenzolamin, N-Pikryl-N-methylnitramin, Nitramin, Tetralit, Tetryl
Nickelverbindungen, Wasserlösliche insbesondere Ni-sulfat und Ni-dichlorid <sup>1)</sup>			Sa <sup>2)</sup>	
2-Nitro-p-phenylendiamin	226-164-5	5307-14-2	Sh	o-Nitro-p-phenylendiamin
Phenol-Formaldehydharz (unausgehärtet)		9003-35-4	Sh	Novolak, Resol
Quecksilberverbindungen, organische			Sh	Thiomersal (Thimerosal, Merthiolat, Ethylmercurithio-salicylat-Natriumsalz) Phenylquecksilbersalze (-acetat, -chlorid, -borat, -nitrat, -propionat)
Triisobutylphosphat	204-798-3	126-71-6	Sh	Phosphorsäuretriisobutylester
Zimtaldehyd	203-213-9	104-55-2	Sh	3-Phenyl-2-propenal

Sa = Atemwegssensibilisierender Stoff

Sh = Hautsensibilisierender Stoff

<sup>1)</sup> Nickelsulfat und Nickeldichlorid sind gemäß Anhang VI der CLP-Verordnung 1272/2008/EG bereits mit R 42/43 bzw. mit H334 und mit H317 gekennzeichnet.

<sup>2)</sup> in einatembare Form; die hautsensibilisierende Wirkung ist über die Kennzeichnung mit R43 bzw. H317 festgelegt.

<sup>3)</sup> Sensibilisierungen treten insbesondere bei zusätzlicher Einwirkung von Reizstoffen oder Feuchtarbeit auf.

**Anlage 2 zu TRGS 907****Tätigkeiten, bei denen Schutzmaßnahmen der TRGS 401 oder der TRBA/TRGS 406 anzuwenden sind, um mögliche Sensibilisierungen zu vermeiden.**

Tätigkeit mit	Beispiele; Erläuterungen siehe auch jeweilige Begründungspapiere	Mögliche Wirkung
<b>Pflanzlichen Bestandteilen mit möglicher sensibilisierender Wirkung</b>		
Getreidemehlstäube	z.B. Weizenmehl, Roggenmehl	Sa
Getreide- und Futtermittelstäube		Sa
Holzstaub	Holzarten (Beispiele): <i>Acacia melanoxylon</i> , tropische Akazie <i>Brya ebenus</i> , Coccusholz, <i>Chlorophora excelsa</i> , Iroko, Kambala <i>Dalbergia latifolia</i> , ostindischer Palisander <i>Dalbergia melanoxylon</i> , afrikanisches Grenadillholz <i>Dalbergia nigra</i> , Rio Palisander <i>Dalbergia retusa</i> , Cocobolo <i>Dalbergia stevensonii</i> , Honduras Palisander <i>Distemonanthus benthamianus</i> , Ayan, Movingui <i>Grevillea robusta</i> , australische Silbereiche <i>Khaya anthotheca</i> , afrikanisches Mahagoni <i>Macherium scleroxylon</i> , Santos Palisander <i>Mansonia altissima</i> , Bété <i>Paratecoma peroba</i> , Peroba do campo, Peroba jaune <i>Tectona grandis</i> , Teak  <i>Terminalia superba</i> , Limba <i>Thuja plicata</i> , Riesenlebensbaum, Rotzeder <i>Triplochiton scleroxylon</i> , Abachi, Obeche	Sh Sh Sh Sh Sh Sh Sh Sh Sh Sh Sh Sh Sh Sh Sh Sh Sh Sa Sah Sah
Naturgummilatex		Sah
Sonstige Pflanzenbestandteile oder -produkte mit möglicher sensibilisierender Wirkung	Beispiele: Rizinus (Rizinusproteine) Sojabohne (Sojabohneninhaltsstoffe) Chrysanthemen, Korbblütler Tulpen, Alstroemerien <i>Primula obconica</i> (Primin) Gewürzstäube Teestaub Rohkaffeebohnenstaub (unbehandelt) Wildpflanzen/Unkraut, z.B. Beifußpollen, Traubenkraut (Ambrosia)	Sa Sa Sah Sah Sh Sa Sa Sa Sa

<b>Tätigkeit mit</b>	<b>Beispiele; Erläuterungen siehe Begründungspapiere</b>	<b>Mögliche Wirkung</b>
<b>Tierischen Bestandteilen mit möglicher sensibilisierender Wirkung</b>		
Haare, Borsten, Hautschuppen, Federn, Horn, Kot, Urin, Speichel		Sa
Milben und deren Ausscheidungen	Vorrats-, Hausstaub-, Spinn-, Raubmilben	Sa
Fische, Schalen- und Krustentiere		Sa
Zuckmückenlarven		Sa
<b>Sonstigen Stoffen</b>		
Antibiotika mit möglicher sensibilisierender Wirkung	Aminoglykoside $\beta$ -Lactam-Antibiotika (Cephalosporine, Penicilline) Makrolide Peptidantibiotika Tetracycline	Sh Sah Sah Sah Sah

Sa = Atemwegssensibilisierender Stoff

Sh = Hautsensibilisierender Stoff

Sah = Atemwegs- und hautsensibilisierender Stoff