

Ausgabe März 2016^{*)}

GMBI 2016 S. 378-390 [Nr. 19] v. 3.5.2016

Zuletzt geändert und ergänzt: GMBI 2021, S. 899 [Nr. 41] v. 13.07.2021

Technische Regeln für Gefahrstoffe	Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder repro- duktionstoxischer Stoffe	TRGS 905
---	---	-----------------

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

Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)

aufgestellt und von ihm der Entwicklung entsprechend angepasst. Die TRGS werden 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 Hinweise auf Vorschriften der Gefahrstoffverordnung
- 2 Besondere Stoffgruppen
- 3 Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe
- 4 Verzeichnis krebserzeugender Stoffe der Kategorien 1A oder 1B mit stoffspezifischen Konzentrationsgrenzen für die Einstufung von Gemische dieser Stoffe
- 5 Verzeichnis der CAS-Nummern

^{*) Hinweis zu Anpassungen:}

- Die Texte wurden weiter an die CLP-VO und GefStoffV angepasst.

- Die Liste wurde nach CLP-VO bereinigt bzw. angepasst. Ergänzt wurde wieder „Arsenige Säure“ - in CLP-VO ist nur Arsensäure eingestuft.

1 Hinweise auf Vorschriften der Gefahrstoffverordnung

(1) Diese TRGS enthält ein Verzeichnis von Stoffen, die auf der Grundlage gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnisse gemäß § 2 Absatz 3 Nr. 3 GefStoffV als krebserzeugend, keimzellmutagen oder reproduktionstoxisch der Kategorien 1A, 1B oder 2 entsprechend den Kriterien des Anhangs I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) eingestuft wurden. Die TRGS 905 führt Stoffe auf, die nicht im Anhang VI Teil 3 Tabelle 3.1 der CLP-Verordnung genannt sind, sowie Stoffe, für die der AGS eine von der CLP-Verordnung abweichende Einstufung beschlossen hat.

(2) Ergänzende Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen und reproduktionstoxischen Gefahrstoffen der Kategorie 1A oder 1B sind im § 10 GefStoffV festgelegt.

(3) Im Abschnitt 15 des Sicherheitsdatenblattes im zu den in der Liste nach Nummer 3 genannten Stoffen oder deren Gemische oder Gemische mit in der Liste nach Nummer 4 genannten Stoffen ist nach § 5 Absatz 2 GefStoffV auf die entsprechende Wirkung dieser Stoffe hinzuweisen.

(4) Für Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagen und reproduktionstoxischen Gefahrstoffen gelten die Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzgesetz bzw. Jugendarbeitsschutzgesetz.

2 Besondere Stoffgruppen

2.1 Krebserzeugende Arzneistoffe

Von krebserzeugenden Eigenschaften der Kategorien 1A und 1B ist bei therapeutischen Substanzen auszugehen, denen ein genotoxischer Wirkungsmechanismus zugrunde liegt. Erfahrungen in der Therapie mit alkylierenden Zytostatika wie Cyclophosphamid, Ethylenimin, Chlornaphazin sowie mit arsen- und teerhaltigen Salben, die über lange Zeit angewendet worden sind, bestätigen dies insofern, als bei so behandelten Patienten später Tumorneubildungen beschrieben worden sind.

2.2 Passivrauchen am Arbeitsplatz

Passivrauchen wurde nach den Kriterien der GefStoffV in Verbindung mit den dort in Bezug genommenen Richtlinien der EG bewertet, die Begründung ist als Bekanntmachung des AGS zugänglich unter www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/Begrundungen-905-906.html. Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten am Arbeitsplatz werden durch das Arbeitsschutzgesetz und die Arbeitsstättenverordnung geregelt.

2.3 Anorganische Faserstäube (außer Asbest)

(1) Dieser Abschnitt gilt für anorganische Fasern (ausgenommen Asbest) mit einer Länge > 5 µm, einem Durchmesser < 3 µm und einem Länge-zu-Durchmesser-Verhältnis von > 3:1 (WHO-Fasern).

(2) Die Bewertung der WHO-Fasern erfolgt nach den Kategorien für krebserzeugende Stoffe in Anhang I der CLP-Verordnung und für glasige Fasern zusätzlich auf

der Grundlage des Kanzerogenitätsindex KI¹, der sich für die jeweils zu bewertenden WHO-Fasern aus der Differenz zwischen der Summe der Massengehalte (in v.H.) der Oxide von Natrium, Kalium, Bor, Calcium, Magnesium, Barium und dem doppelten Massengehalt (in v.H.) von Aluminiumoxid ergibt.

$$KI = \sum \text{Na, K, B, Ca, Mg, Ba-Oxide} - 2 \times \text{Al-Oxid}$$

1. Glasige WHO-Fasern mit einem Kanzerogenitätsindex $KI \leq 30$ werden in die Kategorie 1B eingestuft.
2. Glasige WHO-Fasern mit einem Kanzerogenitätsindex $KI > 30$ und < 40 werden in die Kategorie 2 eingestuft.
3. Für glasige WHO-Fasern erfolgt keine Einstufung als krebserzeugend, wenn deren Kanzerogenitätsindex $KI \geq 40$ beträgt.

(3) Die Einstufung von WHO-Fasern kann durch einen Kanzerogenitätsversuch mit intraperitonealer Applikation, vorzugsweise mit Faserstäuben in einer arbeitsplatztypischen Größenverteilung, vorgenommen werden.

1. Wird für WHO-Fasern in einem Kanzerogenitätsversuch nach Satz 1 mit einer Dosis von 1×10^9 WHO-Fasern eine krebserzeugende Wirkung beobachtet, erfolgt eine Einstufung in Kategorie 1B. Dagegen erfolgt eine Einstufung in Kategorie 2, wenn in diesem Kanzerogenitätsversuch keine krebserzeugende Wirkung beobachtet wurde.
2. In letzterem Fall empfiehlt es sich, zusätzlich einen Kanzerogenitätsversuch nach Satz 1 mit einer Dosis von 5×10^9 WHO-Fasern durchzuführen. Wird bei dieser Dosis eine krebserzeugende Wirkung der Faserstäube nachgewiesen, wird die Einstufung in Kategorie 2 beibehalten. Dagegen erfolgt keine Einstufung der WHO-Fasern, wenn in diesem Kanzerogenitätsversuch keine krebserzeugende Wirkung beobachtet wurde.

(4) Die Einstufung von WHO-Fasern kann auch durch Bestimmung der in vivo-Biobeständigkeit erfolgen. Danach erfolgt eine Einstufung in die Kategorie 2 der krebserzeugenden Stoffe, wenn für WHO-Fasern nach intratrachealer Instillation von $4 \times 0,5$ mg Fasern in einer Suspension eine Halbwertszeit von mehr als 40 Tagen ermittelt wurde. Die WHO-Fraktion der instillierten Faserprobe sollte einen mittleren geometrischen Durchmesser von $0,6 \mu\text{m}$ oder mehr aufweisen. Faserproben mit kleinerem Durchmesser können geprüft werden, falls dies mit dem geringeren Durchmesser des Ausgangsmaterials begründet werden kann. Die Halbwertszeit sollte mit der nichtlinearen exponentiellen Regression gemäß ECB/TM27 rev. 7 berechnet werden. Falls nach

¹ Die Nutzung des Kanzerogenitätsindex KI zur Einstufung von WHO-Fasern als krebserzeugend kann dazu führen, dass WHO-Fasern mit einem KI kleiner 40 als krebserzeugend eingestuft werden, obwohl ein Kanzerogenitätsversuch nach Absatz 3 oder die Bestimmung der in-vivo-Biobeständigkeit nach Absatz 4 nicht zu einer Einstufung als krebserzeugend führen. Das bedeutet, dass WHO-Fasern, für die lediglich ein KI Index unter 40 vorliegt, vorsorglich als krebserzeugend einzustufen sind, obwohl weitere Prüfungen diese Einstufung widerlegen könnten.

Der KI ist jedoch ein preiswerter Test, mit dem alte Wollen, die vor 1996 eingebaut wurden, im Zweifelsfall auf Kanzerogenität untersucht werden können. Alte Wollen mit WHO-Fasern, die einen KI größer 40 aufweisen, können aufgrund des KI-Indexes als nicht krebserzeugend eingestuft werden. Für die Beurteilung alter Mineralwolle und die Festlegung von Schutzmaßnahmen im Rahmen von Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten ist die TRGS 521 heranzuziehen.

den dort genannten Kriterien eine biphasige Eliminationskinetik zur Beschreibung der Retentionsdaten erforderlich ist, ist die Halbwertszeit der langsamen Eliminationsphase zur Bewertung heranzuziehen. Kriterien für die Einstufung in die Kategorie 1B liegen nicht vor.

(5) WHO-Fasern aus Erionit sind in die Kategorie 1A einzustufen.

(6) Folgende Typen von WHO-Fasern, für die positive Befunde aus Tierversuchen (inhalativ, intratracheal, intrapleural, intraperitoneal) vorliegen, werden derzeit in die Kategorie 1B eingestuft:

1. Attapulgit,
2. Dawsonit,
3. künstlich hergestellte anorganische einkristalline Fasern (Whisker) aus:
 - a) Aluminiumoxid,
 - b) Siliziumkarbid,
 - c) Kaliumtitanaten.

(7) Alle anderen anorganischen Typen von WHO-Fasern werden in die Kategorie 2 eingestuft, wenn die vorliegenden tierexperimentellen Ergebnisse (einschließlich Daten zur Biobeständigkeit) für eine Einstufung in die Kategorie 1B nicht ausreichen. Dies betrifft derzeit folgende:

1. Halloysit,
2. Magnesiumoxidsulfat,
3. Nermalith,
4. Sepiolith,
5. anorganische Faserstäube, soweit nicht erwähnt (ausgenommen Gipsfasern und Wollastonitfasern).

(8) Folgende Typen von WHO-Fasern sind derzeit nicht einzustufen:

1. Gipsfasern,
2. Wollastonitfasern.

3 Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe

(1) Das Verzeichnis enthält

1. Stoffe, die auf der Grundlage gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnisse als krebserzeugend, keimzellmutagen oder fortpflanzungsgefährdend der Kategorien 1A, 1B oder 2 entsprechend den Kriterien des Anhangs I der CLP-Verordnung eingestuft wurden, und die in Anhang VI Teil 3 Tabelle 3.1 der CLP-Verordnung noch nicht aufgeführt sind.

2. Stoffe die auf der Grundlage gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnisse als krebserzeugend, keimzellmutagen oder reproduktionstoxisch der Kategorien 1A, 1B oder 2 entsprechend den Kriterien des Anhangs I der CLP-Verordnung eingestuft wurden, für die aber in Anhang VI Teil 3 Tabelle 3.1 der CLP-Verordnung abweichende Einstufungen aufgeführt sind.

(2) Das nachfolgende Verzeichnis ist eine nationale Ergänzung zu Anhang VI Teil 3 Tabelle 3.1 der CLP-Verordnung; beide Listen sind zu beachten. Die in dieser TRGS enthaltenen nationalen Bewertungen durch den AGS erfolgen zum Schutz der Beschäftigten am Arbeitsplatz, so dass der Arbeitgeber die erforderlichen Maßnahmen treffen kann. Zur Information der Arbeitgeber dient die Aufnahme entsprechender Hinweise in das Sicherheitsdatenblatt nach Artikel 31 in Verbindung mit Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (REACH) in Verbindung mit § 5 GefStoffV.

(3) Die Einträge in den Spalten bedeuten:

K	krebserzeugend
M	keimzellmutagen
R _F	reproduktionstoxisch: fruchtbarkeitsgefährdend (kann Fruchtbarkeit beeinträchtigen)
R _D	reproduktionstoxisch: entwicklungsschädigend (Kann das Kind im Mutterleib schädigen)
1A, 1B, 2	Kategorien nach Anhang I der CLP-Verordnung
-	aufgrund der bei der Bewertung vorliegenden Daten konnte eine Zuordnung zu den Kategorien nach Anhang I der CLP-Verordnung nicht vorgenommen werden
H	hautresorptiv
a	Abweichung von CLP-Verordnung (CLP-VO) (in Spalte aufgeführt werden nur die dortigen CMR-Bewertungen)
b	Begründungen zur Bewertung dieser Stoffe wurden vom AGS erarbeitet und sind zugänglich als Bekanntmachungen des AGS unter www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/Begrueudungen-905-906.html
c	Es besteht die Möglichkeit, dass ein unter diesen Eintrag fallender Stoff nicht bioverfügbar und in diesem Fall nicht als krebserzeugend, keimzellmutagen oder reproduktionstoxisch einzustufen ist. Entsprechende Fälle können mit einer aussagekräftigen schriftlichen Begründung der Geschäftsstelle des AGS vorgelegt werden. Ergibt die Prüfung durch den Unterausschuss III des AGS, dass der Stoff nicht bioverfügbar ist, kann bei der Festlegung der Arbeitsschutzvorschriften von der in dieser TRGS erfolgten Bewertung bezüglich der Eigenschaften K, M, RF und RD abgewichen werden. In veröffentlichten Begründungen für die Einstufung von Stoffen in der TRGS 905 können Hinweise zur Bioverfügbarkeit enthalten sein.

Die TRGS 905 führt nur Stoffe auf, die durch andere Vorschriften nicht entsprechend geregelt sind.

Eine Gesamtliste aller als krebserzeugend, keimzellmutagen oder reproduktionstoxisch bewerteter Stoffe findet sich u.a. unter <http://www.dguv.de/ifa%3B/fachinfos/kmr-liste/index.jsp>.

Stoffidentität			Bewertung des AGS					Harmonisierte Einstufung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	K	M	R _F	R _D	Hinweise	CLP-VO (Anhang VI Teil 3 Tabelle 3) (nur CMR)
1-Allyloxy-2,3-epoxypropan	203-442-4	106-92-3	1B	-	2	-	a, b	Carc. 2; H351 Muta. 2; H341 Repr. 2; H361f
Arsenige Säure		36465-76-6	1A				a	
Arzneistoffe, krebserzeugende; siehe Nummer 2.1								
Azofarbstoffe mit einer krebserzeugenden Aminkomponente) (Gemische von Azofarbstoffen mit einer krebserzeugenden Aminkomponente der Kategorie 1 oder 2 sind nach § 3 Absatz 2 GefStoffV und Nummer 4 der TRGS 905 entsprechend ihrem Gehalt an potenziell durch reduktive Azospaltung freisetzbarem krebserzeugenden Amin und dem Gehalt des Azofarbstoffes in der Gemisch als krebserzeugend einzustufen (H350)).								
1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C6-8-ver- zweigte Alkylester, C7-reich	276-158-1	71888-89-6	-	-	2	1B	a, b	Repr. 1B; H360D

Stoffidentität			Bewertung des AGS					Harmonisierte Einstufung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	K	M	R _F	R _D	Hinweise	CLP-VO (Anhang VI Teil 3 Tabelle 3) (nur CMR)
1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C7-9-verzweigte und lineare Alkylester	271-083-0	68515-41-3	-	-	-	2	b	
1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C9-11-verzweigte und lineare Alkylester	271-085-1	68515-43-5	-	-	-	2	b	
2,2'-Bioxiran	215-979-1	1464-53-5	1B	1B	2	-	a, b, H	Carc. 1B; H350 Muta. 1B; H340
Salze von Biphenyl-3,3',4,4'-tetrayltetraamin			2					
1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)benzol	202-987-5	101-90-6	1B				a, H	Carc. 2; H351 Muta. 2; H341
1,2-Bis(2-methoxyethoxy)ethan	203-977-3	112-49-2	-	-	1B	1B	a, b	Repr. 1B; H360D Repr. 2; H361f
Bis(pentabromphenyl)ether	214-604-9	1163-19-5	2	-	-	-	b	
2-Brom-2-chlor-1,1,1-trifluorethan	205-796-5	151-67-7			-	1B	b	
Bromethan	200-825-8	74-96-4	1B				a	Carc. 2; H351
Bromoform	200-854-6	75-25-2	2				a	

Stoffidentität			Bewertung des AGS					Harmonisierte Einstufung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	K	M	R _F	R _D	Hinweise	CLP-VO (Anhang VI Teil 3 Tabelle 3) (nur CMR)
1,4-Butansulton	216-647-9	1633-83-6	2					
1-n-Butoxy-2,3-epoxypropan	219-376-4	2426-08-6	-	1B	-	-	H, a, b	Carc. 2; H351 Muta. 2; H341
1-tert-Butoxy-2,3-epoxypropan	231-640-0	7665-72-7	-	2	-	-	H, b	
Cadmium-Verbindungen (in Form atembare Staube/Aerosole), aus- genommen - die nachfolgend genannten sowie - die in Anhang VI Teil 3 der CLP- Verordnung namentlich aufgefuhr- ten, soweit sie „geringer eingestuft“ sind			1B				a, c	
Cadmiumcyanid	208-829-1	542-83-6	1B				a, H	Carc. 2; H351
Cadmiumdiformiat	224-729-0	4464-23-7	1B				a	Carc. 2; H351
Cadmiumhexafluorosilicat(2-)	241-084-0	17010-21-8	1B				a	Carc. 2; H351
Cadmiumiodid	232-223-6	7790-80-9	1B				a	Carc. 2; H351
4,4'-Carbonimidoylbis(N,N-dimethylanilin)	207-762-5	492-80-8	1B	2	-	-	a, b	Carc. 2; H351
4,4'-Carbonimidoylbis(N,N-dimethylanilin)- Hydrochlorid	219-567-2	2465-27-2	1B	2	-	-	b	
Chlorfluormethan (R 31)	209-803-2	593-70-4	1B					

Stoffidentität			Bewertung des AGS					Harmonisierte Einstufung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	K	M	R _F	R _D	Hinweise	CLP-VO (Anhang VI Teil 3 Tabelle 3) (nur CMR)
3-Chlor-2-methylpropen	209-251-2	563-47-3	2				a	
1-Chlor-2-nitrobenzol	201-854-9	88-73-3	2	-	2	-		
4-Chlor-o-toluidin s. auch Nummer 4	202-441-6	95-69-2	1A	2	-	-	a, H	Carc. 1B; H350 Muta. 2; H341
4-Chlor-o-toluidin-Hydrochlorid	221-627-8	3165-93-3	1A	2	-	-	a, H	Carc. 1B; H350 Muta. 2; H341
5-Chlor-o-toluidin	202-452-6	95-79-4	2					
α -Chlortoluol	202-853-6	100-44-7	1B	2	-	2	a, b	Carc. 1B; H350
α -Chlortoluole-Gemisch			1A				b	
Cobalt-Verbindungen (in Form atembarer Stäube/Aerosole), ausgenommen die in dieser Liste bzw. in Anhang VI Teil 3 der CLP-Verordnung namentlich aufgeführten Cobaltverbindungen, Cobalt-haltigen Spi- nellen und organischen Cobalt-Sikkativen			2	-	-	-	b, c	
Cobaltoxid (in Form atembarer Stäube/Aerosole)	215-154-6	1307-96-6	2	-	-	-	a, b	
Cobaltsulfid	215-273-3	1317-42-6	2	-	-	-	a, b	

Stoffidentität			Bewertung des AGS					Harmonisierte Einstufung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	K	M	R _F	R _D	Hinweise	CLP-VO (Anhang VI Teil 3 Tabelle 3) (nur CMR)
(in Form atembare Stäube/Aerosole)								
Dibutylphthalat (DBP)	201-557-4	84-74-2	-	-	1B	1B	a, b	Repr. 1B; H360D Repr. 2; H361f
Dichloracetylen		7572-29-4	1B				a	Carc. 2; H351
1,2-Dichlormethoxyethan	255-500-3	41683-62-9	-	2	-	-	b	
1,3-Dichlorpropen (cis- und trans-)	208-826-5	542-75-6	1B	2	-	-	a, H	
2,2-Dichlor-1,1,1-trifluorethan (R 123)	206-190-3	306-83-2	2	-	-	-	b	
Dicyclohexylnitrosamin (DCHNA)		947-92-2	-	2	-	-	b	
1,1-Difluorethen (R 1132a)	200-867-7	75-38-7	2					
Diglycidylether	218-802-6	2238-07-5	2					
N,N-Dimethylacetamid	204-826-4	127-19-5			2	1B	a, b, H	Repr. 1B; H360D
Dimethylhydrogenphosphit	212-783-8	868-85-9	2					
Dinitronaphthaline (alle Isomeren)	248-484-4	27478-34-8	2					
C.I. Direct Blue 218	277-272-4	73070-37-8	2	-	-	-		

Stoffidentität			Bewertung des AGS					Harmonisierte Einstufung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	K	M	R _F	R _D	Hinweise	CLP-VO (Anhang VI Teil 3 Tabelle 3) (nur CMR)
1,2-Epoxybutan	203-438-2	106-88-7	1B				a, H	Carc. 2; H351
1-Epoxyethyl-3,4-epoxycyclohexan	203-437-7	106-87-6	1B				a, b, H	Carc. 2; H351
Ethen	200-815-3	74-85-1	-	2	-	-	a, b	
Ethylenthioharnstoff (ETU)	202-506-9	96-45-7	2	-			a	Repr. 1B; H360D
Faserstäube, anorganische (außer Asbest); siehe Nummer 2.3							b	
1,1,2,3,4,4-Hexachlor-1,3-butadien	201-765-5	87-68-3	2					
Holzstaub (ausgenommen Hartholzstaub, siehe dazu TRGS 906)			2					
Lindan	200-401-2	58-89-9	2	-			a, b, H	
Techn. ("Polymeres") MDI (pMDI) (in Form atembarer Aerosole, A-Fraktion)		9016-87-9	2	-	-	-	b	
N-Methylolchloracetamid	220-598-9	2832-19-1	-	2	-	-	b	
Morpholin-4-carbonylchlorid	239-213-0	15159-40-7	1B				a	Carc. 2; H351
2-Nitro-4-aminophenol	204-316-1	119-34-6	2					

Stoffidentität			Bewertung des AGS					Harmonisierte Einstufung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	K	M	R _F	R _D	Hinweise	CLP-VO (Anhang VI Teil 3 Tabelle 3) (nur CMR)
2-Nitro-p-phenylendiamin	226-164-5	5307-14-2	2					
Nitropyrene (Mono-, Di-, Tri-, Tetra-) (Isomere)	226-868-2	5522-43-0	2					
Olaquinox	245-832-7	23696-28-8	2	1B	2	-	b	
Oxidationsbitumen: Dampf und Aerosol bei der Heißverarbeitung von Oxidationsbitu- men			1B	2	-	-	H, DFG	
Ozon	233-069-2	10028-15-6	2	-	-	-		
Passivrauchen (siehe auch Nummer 2.2)			1A	2	-	1A	b	
Pentachlorphenol	201-778-6	87-86-5	1B	2	-	1B	a, b, H	Carc. 2; H351
Salze von Pentachlorphenol			1B				a, H	Carc. 2; H351
Polychlorierte Biphenyle	215-648-1	1336-36-3	2		1B	1B	H, a, b	
iso-Propylglycidylether	223-672-9	4016-14-2	-	2	-	-	H, b	
Steroidhormone:							b	
Androgene			2	-	1A	1B	b	
Anabolika			2	-	1A	1B	b	
Schwache Androgene			-	-	2	2	b	

Stoffidentität			Bewertung des AGS					Harmonisierte Einstufung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	K	M	R _F	R _D	Hinweise	CLP-VO (Anhang VI Teil 3 Tabelle 3) (nur CMR)
Glucocorticoide			-	-	2	1A	b	
Estrogene			2	-	1A	2	b	
Gestagene			2	-	1A	1B	b	
Schwache Gestagene/Estrogene			-	-	2	2	b	
1,1,2,2-Tetrachlorethan	201-197-8	79-34-5	2	2	-	-	a	
Tetrachlorethylen	204-825-9	127-18-4	2	-	-	2	a, b	Carc. 2; H351
α,α,α,4-Tetrachlortoluol	226-009-1	5216-25-1	1B	-	1B	-	a, H, b	Carc. 1B; H350 Repr. 2; H361f
N,N,N',N'-Tetramethylacridin-3,6- yldiaminhydrochlorid und N,N,N',N'-Tetramethylacridin-3,6- diaminmonohydrochlorid, Verbindung mit Zinkdichlorid	200-614-0 233-353-6	65-61-2 10127-02-3	-	2	-	-	b	
[(Tolyloxy)methyl]oxiran	247-711-4	26447-14-3	2	2			a	Muta. 2; H341
2,3,4-Trichlorbut-1-en	219-397-9	2431-50-7	1B				a	Carc. 2; H351
Trichlormethan	200-663-8	67-66-3	1B	2	-	2	a, b, H	Carc. 2; H351, Repr. 2, H361d
1,2,3-Trichlorpropan s. auch Nummer 4	202-486-1	96-18-4	1B	2	1B	-	a, H, b	Carc. 1B; H350 Repr. 1B; H360F

Stoffidentität			Bewertung des AGS					Harmonisierte Einstufung
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	K	M	R _F	R _D	Hinweise	CLP-VO (Anhang VI Teil 3 Tabelle 3) (nur CMR)
Trimethylphosphat	208-144-8	512-56-1	2	1B				
2,4,7-Trinitrofluorenon	204-965-0	129-79-3	2					
2,4,6-Trinitrotoluol (und Isomeren in technischen Gemischen)	204-289-6	118-96-7	2				a, H	
Tris(2-chlorethyl)phosphat	204-118-5	115-96-8	1B	-	1B	-	a, b	Carc. 2; H351 Repr. 1B; H360F
1,3,5-Tris(oxiranylmethyl)-1,3,5-triazin-2,4,6(1H,3H,5H)-trion	219-514-3	2451-62-9	-	1B	2	-	a, b	Muta. 1B; H340
4-Vinylcyclohexen	202-848-9	100-40-3	2	-	2	-		
2,4-Xylidin	202-440-0	95-68-1	2				a, H	

4 Verzeichnis krebserzeugender Stoffe Kategorien 1A oder 1B mit stoff-spezifischen Konzentrationsgrenzen für die Einstufung von Gemische dieser Stoffe

(1) Gemische sind als krebserzeugend Kategorie 1A oder 1B im Sinne des § 2 Absatz 3 der GefStoffV anzusehen, sofern der Massengehalt - bei gasförmigen Stoffen der Volumengehalt - an einem krebserzeugenden Stoff gleich oder größer als 0,1 vom Hundert beträgt, soweit nicht in Anhang VI Teil 3 Tabelle 3.1 der CLP-Verordnung andere stoffspezifische Konzentrationsgrenzen festgelegt sind. Abweichend von Satz 1 gelten für die im nachfolgenden Verzeichnis genannten krebserzeugenden Stoffe die jeweils zugeordneten besonderen Gehaltsgrenzen für den Massengehalt in dem Gemisch in Hundertteilen.

(2) Das nachfolgende Verzeichnis ist eine nationale Ergänzung zu Anhang VI Teil 3 Tabelle 3.1 der CLP-Verordnung; beide Listen sind zu beachten. Die in dieser TRGS enthaltenen nationalen Bewertungen durch den AGS erfolgen zum Schutz der Beschäftigten am Arbeitsplatz, so dass der Arbeitgeber die erforderlichen Maßnahmen treffen kann. Zur Information der Arbeitgeber dient die Aufnahme entsprechender Hinweise in das Sicherheitsdatenblatt nach Artikel 31 in Verbindung mit Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (REACH) in Verbindung mit § 5 GefStoffV.

Stoffidentität			
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	Konzentrationsgrenzen in %
4-Aminobiphenyl	202-177-1	92-67-1	0,01
Salze von 4-Aminobiphenyl			0,01
6-Amino-2-ethoxynaphthalin			0,01
Salze von Benzidin	208-519-6 208-520-1 244-236-4 252-984-8	531-85-1 531-86-2 21136-70-9 36341-27-2	0,01
Benzo[a]pyren	200-028-5	50-32-8	0,005
Bis(chlormethyl)ether	208-832-8	542-88-1	0,0005
4,4'-Bi-o-toluidin	204-358-0	119-93-7	0,05
Salze von 4,4'-Bi-o-toluidin	210-322-5 265-294-7 277-985-0	612-82-8 64969-36-4 74753-18-7	0,05
2,4-Butansulton	214-325-2	1121-03-5	0,01
Chlormethyl-methylether	203-480-1	107-30-2	0,01

Stoffidentität			
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	Konzentrationsgrenzen in %
4-Chlor-o-toluidin s. auch Nummer 3	202-441-6	95-69-2	0,01
2,2'-Dichlordiethylsulfid		505-60-2	0,01
3,3'-Dimethoxybenzidin	204-355-4	119-90-4	0,05
Salze von 3,3'-Dimethoxybenzidin			0,05
Dimethylcarbamoylchlorid	201-208-6	79-44-7	0,0005
Dimethylnitrosamin	200-549-8	62-75-9	0,0001
Hexamethylphosphorsäuretriamid	211-653-8	680-31-9	0,0005
6-Methoxy-m-toluidin	204-419-1	120-71-8	0,01
N-Methyl-bis(2-chlorethyl)amin	200-120-5	51-75-2	0,01
Salze von 2-Naphthylamin	209-030-0 210-313-6	553-00-4 612-52-2	0,01
4-Nitrobiphenyl	202-204-7	92-93-3	0,01
N-Nitrosodi-n-butylamin	213-101-1	924-16-3	0,0001
N-Nitrosodiethylamin	200-226-1	55-18-5	0,0001
Nitrosodipropylamin	210-698-0	621-64-7	0,0001
N-Nitrosodi-i-propylamin		601-77-4	0,0005
N-Nitrosoethylphenylamin		612-64-6	0,0001
2,2'-(Nitrosoimino)bisethanol	214-237-4	1116-54-7	0,0005
N-Nitrosomethylethylamin		10595-95-6	0,0001
N-Nitrosomethylphenylamin	210-366-5	614-00-6	0,0001
N-Nitrosomorpholin		59-89-2	0,0001
N-Nitrosopiperidin	202-886-6	100-75-4	0,0001
N-Nitrosopyrrolidin	213-218-8	930-55-2	0,0005
2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-p-dioxin	217-122-7	1746-01-6	0,0000002
Tetranitromethan	208-094-7	509-14-8	0,001

Stoffidentität			
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	Konzentrationsgrenzen in %
4-o-Tolylazo-o-toluidin	202-591-2	97-56-3	0,01
1,2,3-Trichlorpropan s. auch Nummer 3	202-486-1	96-18-4	0,01
α,α,α -Trichlor-toluol	202-634-5	98-07-7	0,01

5. Verzeichnis der CAS-Nummern

CAS-Nr.	Bezeichnung	Verzeichnis in Nummer
50-32-8	Benzo[a]pyren	4
51-75-2	N-Methyl-bis(2-chlorethyl)amin	4
55-18-5	N-Nitrosodiethylamin	4
58-89-9	Lindan	3
59-89-2	N-Nitrosomorpholin	4
62-75-9	Dimethylnitrosamin	4
65-61-2	N,N,N',N'-Tetramethylacridin-3,6-yldiaminhydrochlorid	3
67-66-3	Trichlormethan	3
74-85-1	Ethen	3
74-96-4	Bromethan	3
75-25-2	Bromoform	3
75-38-7	1,1-Difluorethen (R 1132a)	3
79-34-5	1,1,2,2-Tetrachlorethan	3
79-44-7	Dimethylcarbamoylchlorid	4
84-74-2	Dibutylphthalat (DBP)	3
87-68-3	1,1,2,3,4,4-Hexachlor-1,3-butadien	3
87-86-5	Pentachlorphenol	3
88-73-3	1-Chlor-2-nitrobenzol	3
92-67-1	4-Aminobiphenyl	4
92-93-3	4-Nitrobiphenyl	4
95-68-1	2,4-Xylidin	3
95-69-2	4-Chlor-o-toluidin	3, 4
95-79-4	5-Chlor-o-toluidin	3

CAS-Nr.	Bezeichnung	Verzeichnis in Nummer
96-18-4	1,2,3-Trichlorpropan	3, 4
96-45-7	Ethylenthioharnstoff	3
97-56-3	4-o-Tolylazo-o-toluidin	4
98-07-7	α,α,α -Trichlor-toluol	4
100-40-3	4-Vinylcyclohexen	3
100-44-7	α -Chlortoluol	3
100-75-4	N-Nitrosopiperidin	4
101-90-6	1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)benzol	3
106-87-6	1-Epoxyethyl-3,4-epoxycyclohexan	3
106-88-7	1,2-Epoxybutan	3
106-92-3	1-Allyloxy-2,3-epoxypropan	3
107-30-2	Chlormethyl-methylether	4
112-49-2	1,2-Bis(2-methoxyethoxy)ethan	3
115-96-8	Tris(2-chlorethyl)phosphat	3
118-96-7	2,4,6-Trinitrotoluol	3
119-90-4	3,3'-Dimethoxybenzidin	4
119-34-6	2-Nitro-4-aminophenol	3
119-93-7	4,4'-Bi-o-toluidin	4
120-71-8	6-Methoxy-m-toluidin	4
127-18-4	Tetrachlorethylen	3
127-19-5	N,N-Dimethylacetamid	3
129-79-3	2,4,7-Trinitrofluorenon	3
151-67-7	2-Brom-2-chlor-1,1,1-trifluorethan	3
306-83-2	2,2-Dichlor-1,1,1-trifluorethan (R 123)	3
492-80-8	4,4'-Carbonimidoylbis(N,N-dimethylanilin)	3
505-60-2	2,2'-Dichlordiethylsulfid	4
509-14-8	Tetranitromethan	4
512-56-1	Trimethylphosphat	3
531-85-1	Salze von Benzidin	4
531-86-2	Salze von Benzidin	4
542-75-6	1,3-Dichlorpropen	3
542-83-6	Cadmiumcyanid	3
542-88-1	Bis(chlormethyl)ether	4
553-00-4	Salze von 2-Naphthylamin	4
563-47-3	3-Chlor-2-methylpropen	3

CAS-Nr.	Bezeichnung	Verzeichnis in Nummer
593-70-4	Chlorfluormethan (R 31)	3
601-77-4	N-Nitrosodi-i-propylamin	4
612-52-2	Salze von 2-Naphthylamin	4
612-64-6	N-Nitrosoethylphenylamin	4
612-82-8	Salze von 4,4'-Bi-o-toluidin	4
621-64-7	Nitrosodipropylamin	4
614-00-6	N-Nitrosomethylphenylamin	4
680-31-9	Hexamethylphosphorsäuretriamid	4
868-85-9	Dimethylhydrogenphosphit	3
924-16-3	N-Nitrosodi-n-butylamin	4
930-55-2	N-Nitrosopyrrolidin	4
947-92-2	Dicyclohexylnitrosamin (DCHNA)	3
1116-54-7	2,2'-(Nitrosoimino)bisethanol	4
1121-03-5	2,4-Butansulton	4
1163-19-5	Bis(pentabromphenyl)ether	3
1307-96-6	Cobaltoxid	3
1317-42-6	Cobaltsulfid	3
1336-36-3	Polychlorierte Biphenyle	3
1464-53-5	2,2'-Bioxiran	3
1633-83-6	1,4-Butansulton	3
1746-01-6	2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-p-dioxin	4
2238-07-5	Diglycidylether	3
2426-08-6	1-n-Butoxy-2,3-epoxypropan	3
2431-50-7	2,3,4-Trichlorbut-1-en	3
2451-62-9	1,3,5-Tris(oxiranylmethyl)-1,3,5-triazin-2,4,6(1H,3H,5H)-trion	3
2465-27-2	4,4'-Carbonimidoylbis(N,N-dimethylanilin)-Hydrochlorid	3
2832-19-1	N-Methylolchloracetamid	3
3165-93-3	4-Chlor-o-toluidiniumchlorid	3
4016-14-2	iso-Propylglycidylether	3
4464-23-7	Cadmiumdiformiat	3
5216-25-1	$\alpha,\alpha,\alpha,4$ -Tetrachlortoluol	3
5307-14-2	2-Nitro-p-phenylendiamin	3
5522-43-0	Nitropyrene	3

CAS-Nr.	Bezeichnung	Verzeichnis in Nummer
7572-29-4	Dichloracetylen	3
7665-72-7	1-tert-Butoxy-2,3-epoxypropan	3
7790-80-9	Cadmiumiodid	3
9016-87-9	Techn. MDI (in Form atembare Aerosole) (unter "4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat")	3
10028-15-6	Ozon	3
10127-02-3	N,N,N',N'-Tetramethylacridin-3,6-diaminmonohydrochlorid, Verbindung mit Zinkdichlorid	3
10595-95-6	N-Nitrosomethylethylamin	4
15159-40-7	Morpholin-4-carbonylchlorid	3
17010-21-8	Cadmiumhexafluorosilicat(2-)	3
21136-70-9	Salze von Benzidin	4
23696-28-8	Olaquinox	3
26447-14-3	[(Tolyloxy)methyl]oxiran	3
27478-34-8	Dinitronaphthaline	3
36341-27-2	Salze von Benzidin	4
36465-76-6	Arsenige Säure	3
41683-62-9	1,2-Dichlormethoxyethan	3
64969-36-4	Salze von 4,4'-Bi-o-toluidin	4
68515-41-3	1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C7-9-verzweigte und lineare Al- kylester	3
68515-43-5	1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C9-11-verzweigte und lineare Al- kylester	3
71888-89-6	1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C6-8-verzweigte Alkylester, C7- reich	3
73070-37-8	C.I. Direct Blue 218	3
74753-18-7	Salze von 4,4'-Bi-o-toluidin	4