

Untersuchung der Konsequenzen durch
den Bezugswechsel EU auf GHS für
humantoxische Stoffe für den
Geltungsbereich der Seveso II
Richtlinie in Deutschland.

Umweltbundesamt
August 2007



Inhalt

Untersuchung der Konsequenzen durch den Bezugswechsel EU auf GHS für humantoxische Stoffe für den Geltungsbereich der Seveso II Richtlinie in Deutschland.	3
Anlaß	3
Konsequenzen in DE	4
Handlungsbedarf StörfallIV	4
Lösungsweg.....	5
Untersuchung	7
Ergebnisse & Hochrechnung.....	10
Bewertung & Fazit	11
Anlage 1	13
Anlage 2	18
Anlage 3	25
Anlage 4	26
Anlage 5	31

Untersuchung der Konsequenzen durch den Bezugswechsel EU auf GHS für humantoxische Stoffe für den Geltungsbereich der Seveso II Richtlinie in Deutschland.

Anlaß

Seit 1992 wurde von der UN das GHS entwickelt, eine konsolidierte Fassung liegt seit 2005 vor. Die mitwirkenden Staaten haben sich verpflichtet die Umsetzung des Systems bis Ende 2008 einzuführen. In der EU wird dies zentral durch eine GHS Verordnung gemacht. Teile des GHS werden auch im Regelwerk REACH (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals) umgesetzt. REACH und GHS sollen möglichst gleichzeitig in der Gemeinschaft in Kraft treten.

Das gegenwärtige EU- Klassifikations- und Kennzeichnungs-System für Chemikalien wird in drei Schlüsselrichtlinien dargelegt:

- die Chemikalien-Direktive (67/548/EEC);
- die Gefährlichen Zubereitungen (d. h. Mischungen von Chemikalien) Direktive (1999/45/EC);
- die Sicherheitsdatenblatt-Direktive (91/155/EEC und 2001/58/EC).

2003 nahm die EG-Kommission einen Vorschlag für ein neues EU-Regelwerk für Chemikalien an. Unter dem vorgeschlagenen neuen System REACH, werden Unternehmen, die mehr als eine Tonne einer chemischen Substanz pro Jahr importieren oder produzieren, verpflichtet diese in einer zentralen Datenbank registrieren zu lassen. Die Ziele der vorgeschlagenen neuen Regulierung sind, den Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt zu verbessern, die innovative Fähigkeit der Chemischen Industrie zu stärken ohne dabei den Wettbewerb zu behindern. Mehr Information über REACH unter:

http://ec.europa.eu/enterprise/reach/overview_en.htm

Die EG-Kommission führt das GHS in Gemeinschaftsrecht über in mehreren Schritten. Dabei soll die notwendige Konsistenz von REACH und GHS sichergestellt werden. Mehr Infos zu GHS unter: www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/implementation_e.html

Anfang 2004 vergab die EG-Kommission eine Studie zur " Technical assistance to the Commission on the GHS implementation ", die Unterschiede zwischen dem gegenwärtigen System der Klassifikation und Kennzeichnung von Gefahrstoffen und den Zubereitungen in der EU und dem GHS (Stand: 2003) zu bewerten. Zum Ergebnis der Studie siehe:

http://ec.europa.eu/enterprise/reach/ghs_en.htm

Eine Analyse der möglichen Konsequenzen der Umstellung auf die GHS Klassifizierung auf EU Rechtsakte wurde 2005/2006 durchgeführt. Die Studie zeigt, dass potenzielle Effekte auf die meisten einschlägigen Richtlinien entweder geringfügig sind oder durch geeignete Änderungen angepasst werden können. Details:

http://ec.europa.eu/enterprise/reach/eia_en.htm

Die EG-Kommission führte vom 21/08/06 bis 21/10/06 eine öffentliche Internetberatung über den Entwurf einer Verordnung, die das GHS in die Gemeinschaftsrecht überführen soll, durch. Auf der Grundlage der Einwendungen hat die Kommission am 27.06.07 einen Entwurf für eine GHS-Verordnung dem Europäischen Parlament und dem Rat zur Annahme vorgelegt. Der Entwurf ist veröffentlicht unter:

http://ec.europa.eu/enterprise/reach/ghs_en.htm

Konsequenzen in DE

Die UN-GHS Klassifizierung von Gefahrstoffen soll bis spätestens 2010 bzw. 2015 die bestehende EU Klassifizierung für Stoffe nach 67/548/EC bzw. Zubereitungen nach 1999/45/EC ersetzen.

Die Umstellung des Klassifizierungssystems hat Konsequenzen auf alle RL und Rechtsakte der EU, in denen Bezug auf die o.g. Stoffrichtlinien genommen wurde. In Folge auch auf die nationalstaatlichen Umsetzungen der einschlägigen Richtlinien.

Im Bereich Störfallvorsorge & Anlagensicherheit sind in DE insbesondere betroffen:

- TA-Luft
- StörfallV
- VwVwS
- GefahrstoffV
- Chemikalienverbotsverordnung (ChemVV)
- Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG)
- Sprengstoffgesetz (SprengG)

Handlungsbedarf StörfallV

Die Umstellung des Klassifizierungssystems kann sich, je nach Wahl der Identitäten, sehr stark auf den Geltungsbereich der Seveso II RL und damit auf die StörfallV auswirken.

Dabei ist sowohl eine Einschränkung als auch eine Ausweitung denkbar.

Gleichzeitig ist die Anpassung der SEVESO II Richtlinie an die neue GHS Klassifikation Anlass über eine noch bessere Eingrenzung der stofflichen Störfall-Gefahrenpotentiale nachzudenken. Das neue GHS System stellt dafür differenziertere Klassen zur Beschreibung der Gefährdungsmerkmale zur Verfügung als dies im EU System möglich war.

Folgender Eckpunkte sollten bei der Umsetzung beachtet werden:

1. Auf der Grundlage der gegenwärtig vereinbarten Abgrenzungen hinsichtlich Art (Gefahrstoffe, Kategorien) und Umfang (Mengenschwellen) der Gefahrstoffe sind die neuen GHS- Klassifizierungskriterien zu analysieren und hinsichtlich ihres Wertes zum Schutz von Mensch und Umwelt zu bewerten.
2. Aus Vorsorgegesichtspunkten ist die im GHS vorgenommene stärkere Differenzierung der Gefährlichkeitsmerkmale auf Eignung zur Übernahme in das Regelwerk zu Störfallvorsorge & Anlagensicherheit zu prüfen.
3. Es ist auf eine weitgehende Beibehaltung der harmonisierten Kriterien des GHS zu achten.
4. Es sind die praktischen Konsequenzen der so ermittelten Zuschnitte auf den Anwendungsbereich szenarisch abzuschätzen.

Für Stoffe und Stoffkategorien wird in Anhang 1 Teil 2 der SEVESO II Richtlinie auf Definitionen der EU Chemikalienrichtlinie und der EU Zubereitungsrichtlinie Bezug genommen. Da beide Richtlinien bis -2010 für Stoffe und 2015 für Zubereitungen- durch GHS ersetzt werden, müssen die Bezüge entsprechend angeglichen werden.

Die Definitionen der EU Klassifizierung und der GHS Einstufung haben insbesondere bei der humantoxischen Einstufung z.T. erhebliche Abweichungen, welches eine einfache Identität der Klassen nicht zulässt.

Diese Gefährlichkeitskategorien werden hier ausschließlich einer näheren Betrachtung unterzogen.

Lösungsweg

Im Vorschlag der Kommission v. 27.06.2007 für eine GHS Verordnung¹ wird für die Identität der EU Klassifizierung und der GHS Einstufung eine Konformität (Tabelle 1.1 Anhang VII des VO-Entwurfes, vollständiger Text siehe Anlage 1) vorgeschlagen. Tabelle 1 zeigt eine Auswahl der Konformitätstabelle, die für die humantoxischen Eigenschaften maßgebend sind:

Tabelle 1 Umwandlung der Einstufungen gemäß der Richtlinie 67/548/EWG in Einstufungen gemäß des EU- Verordnungsentwurfes (Auswahl)

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG	Aggregatzustand des Stoffes, falls relevant	Einstufung und Gefahrenhinweise gemäß dieser Verordnung		
		Einstufung	Gefahrenhinweise	Hinweise
T; R23 (inhalativ)	Gase	Akut Tox. 3	H331	(1)
T; R23 (inhalativ)	Dämpfe	Akut Tox. 3	H331	
T; R23 (inhalativ)	Stäube/Nebel	Akut Tox. 3	H331	(1)
T; R24 (dermal)		Akut Tox. 3	H311	(1)
T; R25 (oral)		Akut Tox. 3	H301	(1)
T+; R26 (inhalativ)	Gase	Akut Tox. 2	H330	(1)
T+; R26 (inhalativ)	Dämpfe	Akut Tox. 1	H330	
T+; R26 (inhalativ)	Stäube/Nebel	Akut Tox. 2	H330	(1)
T+; R27 (dermal)		Akut Tox. 1	H310	
T+; R28 (oral)		Akut Tox. 2	H300	(1)

Hinweis 1

Für diese Klassen kann die empfohlene MindestEinstufung gemäß Anhang VI Punkt 1.2.1.1 verwendet werden, falls Daten oder sonstige Informationen als Grundlage für eine Neueinstufung anhand der Kriterien des Anhangs I für diese Klassen verfügbar sind.

„Anhang VI 1.2. ...

1.2.1.1. Vorgehen bei der Einstufung, wenn in Tabelle 3.1 eine MindestEinstufung angegeben ist

Für bestimmte Gefahrenklassen, beispielsweise akute Toxizität, entspricht die Einstufung gemäß den Kriterien der Richtlinie 67/548/EWG nicht direkt der Einstufung in eine Gefahrenklasse und –kategorie gemäß dieser

¹ VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen sowie zur Änderung der Richtlinie 67/548/EWG und der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, [KOM(2007) 355 endgültig] [SEK(2007) 854]

Verordnung. In diesen Fällen gilt die Einstufung in diesen Anhang als MindestEinstufung. Diese Einstufung gilt, wenn keine der nachstehenden Bedingungen gegeben ist:

- Der Lieferant hat Zugang zu in Anhang I Teil 1 genannten Daten oder anderen Informationen, die zur Einstufung in eine im Vergleich zur MindestEinstufung strengere Kategorie führen. Dann gilt die strengere Einstufung in die höhere Kategorie.
- Die MindestEinstufung kann auf der Grundlage der Umwandlungstabelle in Anhang VII weiter verfeinert werden, wenn dem Lieferanten der Aggregatzustand des Stoffes bekannt ist. Die sich aus Anhang VII ergebende Einstufung tritt dann an die Stelle der in diesem Anhang angegebenen MindestEinstufung, falls sie von dieser abweicht.

Die MindestEinstufung in Bezug auf eine Kategorie ist in Tabelle 3.1 durch „*“ gekennzeichnet.“

Hinweis: Tabelle 3.1 im Anhang VI der GHS VO ist die harmonisierte Stoffliste.

Wie ersichtlich werden die EU Einstufung nach T der GHS Kategorie Akut 3, die Einstufungen nach T+ aber den GHS Kategorien Akut 1 oder Akut 2 zugeordnet.

Hinsichtlich der Konsequenzen der neuen Klassifizierung auf die SEVESO Richtlinie wird in der Begründung zur VO u.a. ausgeführt:

„... Für die Seveso-II-Richtlinie, auf die sich die Überführung des GHS umfassend auswirken dürfte, müssen die erforderlichen Maßnahmen in einem eigenständigen Änderungsrechtsakt eingeführt werden. Weitere eigenständige Änderungen anderer nachgeordneter EU-Rechtsakte zur Überführung des GHS wird die Kommission in Kürze vorschlagen...“

Da grundsätzlich durch den Wechsel der Bezugssysteme eine Änderung hinsichtlich des Anwendungsbereich der S II RL vermieden werden soll sind die Bezüge zu den neuen GHS Klassen durch Ausnahmeregelungen zu modifizierten. Die Vorstellungen der EU² sind dazu wie folgt (Tabelle 2 -nur Betrachtung akute Humantoxizität):

Tabelle 2 Vorschläge für die SEVESO II RL

EU Legislation	Reference to EU System of Classification & Labelling	Adaptation of References to GHS Criteria according to column 2 of the table in part 1 of this Annex
Council Directive 1996/82/EC of 9 December 1996 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances, as amended by Directive 2003/105/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2003	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Annex I, Part 2: reference to numerous categories of danger and R-phrases as set out in Directive 67/548/EEC ▪ Reference to the „explosive“ categories of UN/ADR, as transposed by Directive 1994/55/EC 	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Acute Toxicity, category 2 and 3 (inhalation of dust / mist / fume)</u>: Exempt from reference classified substances and mixtures in the range $0.05 \leq LC_{50} \leq 0.25$ mg/l/4h - <u>Acute Toxicity, category 2 (dermal)</u>: Include in reference substances and mixtures classified in GHS category 3 up to $LD_{50} \leq 400$ mg/kg bw - <u>Acute Toxicity, category 2 and 3 (oral)</u>: Exempt from reference classified substances and mixtures in the ranges $5 \leq LD_{50} \leq 25$ mg/kg bw and $200 \leq LD_{50} \leq 300$ mg/kg bw - <u>Acute Toxicity, category 1 (inhalation of dust / mist / fume)</u>: Include in reference substances and mixtures classified in GHS category 2 up to $LC_{50} \leq 0.25$ mg/l/4h - <u>Acute Toxicity, category 1 (oral)</u>: Include in

² Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on Classification and Labelling of Substances and Mixtures based on the Globally Harmonised System v. 18.08.2006

		reference substances and mixtures classified in GHS category 2 up to LD ₅₀ ≤ 25 mg/kg bw
--	--	---

Im Ergebnis bedeutet dies eine Einzelstoffbetrachtung mit allen Unwägbarkeiten der (meist) unzureichenden toxikologischen Daten.

Dies sollte aus praktischen Erwägungen und aufgrund der vorliegenden Vollzugserfahrungen vermieden werden.

Anzustreben ist eine weitest gehende Beibehaltung eindeutig definierter Stoffklassen.

Sonderfälle können im Rahmen der Einzelstoffliste nach Anhang 1 Teil 1 gelöst werden.

Um die praktischen Konsequenzen der verschiedenen Optionen des Übergangs der Klassifikationssysteme abschätzen zu können, haben sich einige Mitgliedsländer der EU darüber verständigt überschlägige Analysen durchzuführen.

In DE wurde dies mit Hilfe einiger Bundesländer beispielhaft durchgeführt und die voraussichtlichen Konsequenzen auf die Bundesrepublik hochgerechnet.

Untersuchung

In einem **ersten Schritt** wurden von UBA die Stoffe ermittelt, die beim Übergang von den EU- zu den GHS Klassen betroffen sind. In erster Näherung wurden nur die Stoffe aus dem gemeinsamen Datensatz von Bund und Ländern (GSBL) ausgewählt, die gleichzeitig in der EU-Liste der HPV Stoffe (Produktionsvolumen mindestens 1000 t/a) aufgeführt waren. Damit sind i.d.R. alle wirtschaftlich relevante Stoffe erfasst. (Aussagen zum LPV- Bereich (10 – 1000 t/a) können über Extrapolation mit dem Faktor 4 abgeschätzt werden.) Die bei der Auswahl der Stoffe zugrundegelegten Verfahren/Bedingungen sind Anlage 3 zu entnehmen.

Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse in der Übersicht, Anhang 2 enthält eine Zusammenstellung der Einzelstoffe.

Tabelle 3 Zahlenergebnis Bilanz +/-

Nr.	Umstufung	Anzahl der Stoffe	Bemerkung
1	T+(R 26,28) nach GHS Akut 2	-6	Absenkung der MS
2	T (R 23,24,25) nach GHS Akut 2	24	Keine Änderung Einstufung SEVESO/GHS
3	T (R 23,24,25) nach GHS Akut 3	-62	Absenkung
4	Xn (R 20,21,22) nach GHS Akut 3	+31	Anhebung

In einem **zweiten Schritt** ist die Zuordnung der Einzelstoffe nach Anlage 2 zu tatsächlichen Betriebsbereichen und Anlagen Mithilfe der Vollzugsbehörden der Bundesländer erfolgt.

Auf der Grundlage der Daten von 5 Bundesländern (Baden-Württemberg, Sachsen, Hamburg, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen) wurden die Betriebsbereiche (BB) ermittelt, in denen die Stoffe die relevanten Mengenschwellen für die Grund- bzw. die erweiterten Pflichten erreichten. Eine Auflistung zeigt Tabelle 5. Die in der Umfrage nicht gefundenen Stoffe sind in der Liste der Anlage 4 aufgeführt.

Tabelle 4 Anzahl Betriebsbereiche mit Grundpflichten(GP) und erweiterten Pflichten(EP), die der Stoffkategorie 1&2 (sehr giftig & giftig) unterliegen, Summe aller BB

Bundesland		Anzahl BB mit Stoffen der Kategorie 1&2	Summe alle Betriebsbereiche	Anteil in %
BW	GP	69	166	42
	EP	49	96	51
Sachsen	GP	26	63	42
	EP	28	43	65
HH	GP	23	30	37
	EP		32	
RP	GP	12	16	75
	EP	6	25	24
NRW	GP	104	209	50
	EP	176	241	73

Anzahl der BB in BRD Gesamt (2002): 815 EP, 1766 GP

Tabelle 5 Zuordnung der in der Umfrage genannten Stoffe zur UBA-Einzelstofftabelle

Nr.	Registriernamen	CAS	Menge	GP/EP	Bemerkung
1-Umstufung T+(R26,28) nach GHS Akut 2 (Absenkung) 5/20 auf 50/200					
	sodium dichromate	10588-01-9	100 2500 15000 7000 1000 136.000 2.000 1.000	EP EP EP EP GP EP ? ?	
	arsenic trioxide	1327-53-3	100 5000	EP EP	Einzelstoff StöV Nr. 16
3-Umstufung T (R23,24,25) nach GHS Akut 3 (Absenkung) 50/200 auf ?/? (nicht festgelegt)					
	Natriumnitrit	7632-00-0	87.000 7.000 400 10.000 5.000 2.000 1.360	EP EP EP GP GP GP GP	
	Methanol	67-56-1	50.000 22.000 12.100 47.400 1.000 50 15.000 15 1.057.800 700 84.000	EP EP GP EP EP GP GP EP EP EP GP	Einzelstoff StöV Nr. 26 3% in Benzin

			22.000 100.000 17.000 4.000 1.500 435.000 560.000 6.155.000 730.000 24.000	GP EP GP GP EP EP EP ? ?	
	Aniline	62-53-3	4.000	EP	
	CHLORESSIGSÄURE	79-11-8	140.000	EP	
	Phenol	108-95-2	49.000 62.400 270.000 30.000 10.000	EP GP EP EP ?	
	Ammoniumhydrogendifluorid	1341-49-7	3.000 2.000 2.000	GP EP EP	
	Bariumchlorid	10361-37-2	100 9.800	GP EP	
	Natriumpolysulfid	1344-08-7	31.825	EP	
	2-BUTIN-1,4-DIOL	110-65-6	24	EP	
	Benzol	71-43-2	100.000 25.000.000 11.500	EP EP EP	
	Natriumfluorsilikat	16893-85-9	100	EP	
	KALIUMFLUORSILIKAT	16871-90-2	200	EP	
	acrylamide	79-06-1	26.000	EP	
Umstufung Xn (R 20,21,22) nach GHS Akut 3 (Anhebung) ?? auf 50/200					
	Kaliumhydroxid; Ätzkali	1310-58-3	15.000 1.050 35.000 600 25.000 54.000 5.000	GP EP GP EP EP EP ?	
	Kupfersulfat	7758-98-7	3.000 1.000 1.000 1.000 20.000 16.400 1.500 8.000 5.000 15.900	GP EP EP EP GP EP EP EP EP GP	
	Kupferchlorid	7758-89-6	50 500	EP GP	
	Zinkchlorid	7646-85-7	50.000 5.420 1.000 100	GP EP EP GP	
	Coffein; Trimethylxanthen	58-08-2	6.000	EP	
	Methacrylsäure	79-41-4	630	EP	
	3,6,9-Triazaundecan-1,11-diamin; Tetraethylenpentamin	112-57-2	1.300	EP	
	Ethylendiamin; 1,2-Diamino-ethan	107-15-3	360 30.000	EP EP	

	Triethylamin	121-44-8	1.000 44.100 1.000	EP GP GP	
	Diethylamin	109-89-7	200	GP	
	2-Butoxy-ethanol; Butylglykol		12.000 2.880 10.000	GP EP EP	
	Furfurylalkohol		500 300.000 220.000	GP ? ?	
	2-Hexyloxyethanol; Ethylenglycol-Monohexylether; n-Hexylglycol		2000	GP	
	Cyclohexylamin	108-91-8	100	GP	
	Morpholin	110-91-8	300	GP	
	Acrylsäure	79-10-7	10.000 500.000	EP ?	
	Acetonitril	75-05-8	40.000	?	

Ergebnisse & Hochrechnung

Zur Kalkulation der durch die Umstellung betroffenen Betriebsbereiche wurden drei repräsentative Szenarien zugrunde gelegt:

Scenario A

EU T+ = GHS Akut 1 ; MS: 5/20 t

EU T= GHS Akut 2&3 ; MS: 50/200 t

Ergebnis :

Aus T+ → 1BB nach Akut 2 ;

Aus T → 5BB nach Akut 3;

Aus Xn → 6BB nach Akut 3;

Summe:

Aus T+ → 1BB nach Akut 2 ;

Aus Xn → 6BB nach Akut 3 → neu in Anwendungsbereich

Scenario B

EU T+ = GHS Akut 1; MS: 5/20 t

EU T= GHS Akut 2; MS: 50/200 t

Ergebnis :

Aus EU T+ → 1BB nach Akut 2 ;

Aus T → 5BB aus Anwendungsbereich

Scenario C

EU T+ = GHS Akut 1; MS: 5/20 t

EU T= GHS Akut 2; MS: 50/200 t

GHS Acute 3; MS: 100/500 t

Ergebnis :

Aus T+ → 1BB nach Akut 2 ;

Aus T → 3BB nach Akut 3;

Aus Xn → 3BB nach Akut 3;

Im **Szenario A** werden die GHS Kategorien Akut 1-3 den derzeit existierenden Mengenschwellen der StörfallV zugeordnet. **Szenario B** berücksichtigt nur die GHS Kategorien Akut 1 & 2, in **Szenario C** wird eine zusätzliche Mengenschwelle von 100/500 t für Stoffe der GHS Kategorien Akut 3 angenommen.

Zur Hochrechnung auf den Bundesdurchschnitt war Grundlage, s.a. Tabelle 4:

- EP: Ausgewertet wurden 437 BB aus der Umfrage, dies entspricht ca. 53 % der BB bundesweit;
- GP: Ausgewertet wurden 484 BB aus Umfrage, dies entspricht ca. 27 % der BB bundesweit.

In erster Näherung wurde bei den BB mit EP der Faktor 2, und bei BB mit GP der Faktor 4 angesetzt.

Eine Zusammenfassung der Ergebnisse zeigt Tabelle 6.

Tabelle 6 Kalkulation der Anzahl der betroffenen Betriebsbereiche bei den Szenarien A-C; AB= Anwendungsbereich der Seveso II RL bzw. StörfallV

Scenario	Betroffenen Betriebsbereiche (Hochrechnung für BRD)			
	GP (Anzahl)	Anteil am Gesamtbestand GP in (%)	EP (Anzahl)	Anteil am Gesamtbestand EP in (%)
A	24 neu in AB	+1,4	12 neu in AB	+1,5
B	20 raus aus AB	-1,1	10 raus aus AB	-1,2
C	12 neu in AB	+0,7	6 neu in AB	+0,75

Bewertung & Fazit

Die hochgerechneten Ergebnisse stellen eine grobe Abschätzung dar, da die Datenlage für eine präzisere Abschätzung unzureichend ist. Die Aufzeichnungen der Vollzugsbehörden über einzelne Stoffe in Anlagen liegen in der Regel nicht zentral vor, eine Ermittlung aus den Genehmigungsunterlagen der lokal zuständigen Behörden vor Ort war im Rahmen der Untersuchung nicht möglich. Zahlen von Seiten der betroffenen Industrie konnten nicht bereitgestellt werden.

Die insgesamt kleine Grundgesamtheit der Daten ergibt bei den vorgenommenen Hochrechnungen größere Ungenauigkeiten. Auch konnte die Auswirkung der Summationsregel aufgrund fehlender Daten nicht ermittelt werden.

Trotz der großer Fehlerbreite kann davon ausgegangen werden, dass die Folgen der Umstellung der Klassifikation auf Art und Umfang des Anwendungsbereiches der StörfallV sehr begrenzt sein werden. Berücksichtigt man noch die Einschränkung der berücksichtigten Stoffe aufgrund des Bezugs der Untersuchung lediglich auf die HPV-Stoffe, so kann davon

ausgegangen werden, dass sich die Änderungen im Bestand der Betriebsbereiche nach der Umstellung der Klassifizierung auf maximal +/- 5 v.H. belaufen wird.

Von den Vollzugsbehörden wurde darauf hingewiesen, dass die formale Umsetzung der neuen Klassifizierung & Kennzeichnung eine umfangreiche bürokratische Aktivität für Behörden und Industrie entfaltet, die nicht zu unterschätzen sei. Eine Zusammenfassung der Kommentare der Behörden enthält Anlage 5.

Aus Gründen der Einfachheit und Transparenz wird die geschlossene Übernahme der GHS Klassen Akut 1-3 für die Grundlage zur Bestimmung des Anwendungsbereichs der Seveso II Richtlinie & StörfallIV empfohlen. Damit wird auch dem weltweiten Harmonisierungsprozess des GHS am besten Rechnung getragen.

Die Untersuchung erstreckte sich ausschließlich auf die Situation der humantoxischen Gefährlichkeitsmerkmale, Aussagen zur ökotoxischen und physikalischen Gefährdung sind nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

Auszug des ANHANG VII [VERORDNUNG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen sowie zur Änderung der Richtlinie 67/548/EWG und der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, [KOM(2007) 355 endgültig] [SEK(2007) 854]

Tabelle für die Umwandlung einer Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG in eine Einstufung und Zuordnung von Gefahrenhinweisen gemäß dieser Verordnung
 Anhang VII enthält eine Tabelle, die die Umwandlung der Einstufung eines Stoffes oder Gemisches nach der Richtlinie 67/548/EWG in die entsprechende Einstufung gemäß dieser Verordnung erleichtern soll. Ist ein Stoff in Anhang VI Tabelle 3.1 (der GHS-VO) aufgeführt, kann die vorliegende Tabelle für jene Gefahrenklassen und Differenzierungen verwendet werden, die nicht durch einen Eintrag in die dortige Tabelle erfasst sind.

1. TEIL 1: UMWANDLUNGSTABELLE

Die in Teil 1 verwendeten Abkürzungen sind in Anhang VI Tabelle 1.1 erläutert.

Tabelle 1.1 Umwandlung der Einstufungen gemäß der Richtlinie 67/548/EWG in Einstufungen gemäß dieser Verordnung

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG	Aggregatzustand des Stoffes, falls relevant	Einstufung und Gefahrenhinweise gemäß dieser Verordnung		
		Einstufung	Gefahrenhinweise	Hinweise
E; R2		Keine Umwandlung möglich.		
E; R3		Keine Umwandlung möglich.		
O; R7		Org. Perox. CD	H242	
		Org. Perox. EF	H242	
O; R8	gasförmig	Oxid. Gas 1	H270	
O; R8	flüssig, fest	Keine Umwandlung möglich.		
O; R9	flüssig	Oxid. Fl. 1	H271	
O; R9	fest	Oxid. Festst. 1	H271	
R10	flüssig	Entz. Fl. 3	H226	
F; R11	flüssig	Entz. Fl. 2	H225	
F; R11	fest	Keine Umwandlung möglich.		

F; R12	gasförmig	Keine Umwandlung möglich.		
F+; R12	flüssig	Entz. Fl. 1	H224	
F+; R12	flüssig	Selbstzers. CD Selbstzers. EF Selbstzers. G	H242	
F; R15		Keine Umwandlung möglich.		
F; R17	flüssig	Pyr. Fl. 1	H250	
F; R17	fest	Pyr. Festst. 1	H250	
Xn; R20	Gase	Akut Tox. 4	H332	(1)
Xn; R20	Dämpfe	Akut Tox. 4	H332	(1)
Xn; R20	Stäube/Ne- bel	Akut Tox. 4	H332	
Xn; R21		Akut Tox. 4	H312	(1)
Xn; R22		Akut Tox. 4	H302	(1)
T; R23	Gase	Akut Tox. 3	H331	(1)
T; R23	Dämpfe	Akut Tox. 3	H331	
T; R23	Stäube/Ne- bel	Akut Tox. 3	H331	(1)
T; R24		Akut Tox. 3	H311	(1)
T; R25		Akut Tox. 3	H301	(1)
T+; R26	Gase	Akut Tox. 2	H330	(1)
T+; R26	Dämpfe	Akut Tox. 1	H330	
T+; R26	Stäube/Ne- bel	Akut Tox. 2	H330	(1)
T+; R27		Akut Tox. 1	H310	
T+; R28		Akut Tox. 2	H300	(1)
R33	Ersetzen durch R48 (20/21/22), dann siehe dort!			

C; R34		Hautätz. 1B	H314	(2)
C; R35		Hautätz. 1A	H314	
Xi; R36		Augenreiz. 2	H319	
Xi; R37		STOT einm. 3	H335	
Xi; R38		Hautreiz. 2	H315	
T; R39/23		STOT einm. 1	H370	(3)
T; R39/24		STOT einm. 1	H370	(3)
T; R39/25		STOT einm. 1	H370	(3)
T+; R39/26		STOT einm. 1	H370	(3)
T+; R39/27		STOT einm. 1	H370	(3)
T+; R39/28		STOT einm. 1	H370	(3)
Xi; R41		Augenschäd. 1	H318	
R42		Sens. Atemw. 1	H334	
R43		Sens. Haut 1	H317	
Xn; R48/20		STOT wiederh. 2	H373	(3)
Xn; R48/21		STOT wiederh. 2	H373	(3)
Xn; R48/22		STOT wiederh. 2	H373	(3)
T; R48/23		STOT wiederh. 1	H372	(3)
T; R48/24		STOT wiederh. 1	H372	(3)
T; R48/25		STOT wiederh. 1	H372	(3)
R64		Lakt.	H362	
Xn; R65		Asp. 1	H304	

R67		STOT einm. 3	H336	
Xn; R68/20		STOT einm. 2	H371	(3)
Xn; R68/21		STOT einm. 2	H371	(3)
Xn; R68/22		STOT einm. 2	H371	(3)
Karz. Kat. 1; R45		Karz. 1A	H350	
Karz. Kat. 2; R45		Karz. 1B	H350	
Karz. Kat. 1; R49		Karz. 1A	H350i	
Karz. Kat. 2; R49		Karz. 1B	H350i	
Karz. Kat. 3; R40		Karz. 2	H351	
Mutag. Kat. 2; R46		Mutag. 1B	H340	
Mutag. Kat. 3; R68		Mutag. 2	H341	
Repr. Kat. 1; R60		Repr. 1A	H360F	(4)
Repr. Kat. 2; R60		Repr. 1B	H360F	(4)
Repr. Kat. 1; R61		Repr. 1A	H360D	(4)
Repr. Kat. 2; R61		Repr. 1B	H360D	(4)
Repr. Kat. 3; R62		Repr. 2	H361f	(4)
Repr. Kat. 3; R63		Repr. 2	H361d	(4)
Repr. Kat. 1; R60 - 61		Repr. 1A	H360FD	
Repr. Kat. 1; R60		Repr. 1A	H360FD	
Repr. Kat. 2; R61				
Repr. Kat. 2; R60 Repr. Kat. 1; R61		Repr. 1A	H360FD	
Repr. Kat. 2; R60 – 61		Repr. 1B	H360FD	
Repr. Kat. 3; R62 – 63		Repr. 2	H361fd	
Repr. Kat. 1; R60 Repr. Kat. 3; R63		Repr. 1A	H360Fd	
Repr. Kat. 2; R60 Repr. Kat. 3;		Repr. 1B	H360Fd	

R63				
Repr. Kat. 1; Repr. Kat. 3; R62	R61		Repr. 1A	H360Df
Repr. Kat. 2; Repr. Kat. 3; R62	R61		Repr. 1B	H360Df
N; R50			Aqu. akut	H400
N; R50-53			Aqu. akut Aqu. chron.	H400 H410
N; R51-53			Aqu. chron.	H411
R52-53			Aqu. chron.	H412
R53			Aqu. chron.	H413
N; R59			Zusätzliche EU- Gefahrenklasse	EUH059

Hinweis 1

Für diese Klassen kann die empfohlene Mindesteinstufung gemäß Anhang VI Punkt 1.2.1.1 verwendet werden, falls Daten oder sonstige Informationen als Grundlage für eine Neueinstufung anhand der Kriterien des Anhangs I für diese Klassen verfügbar sind.

Hinweis 2

Es wird empfohlen, in Kategorie 1B einzustufen, auch wenn in bestimmten Fällen 1C zutreffen kann. Ein Rückgriff auf Originaldaten erlaubt es nicht unbedingt, zwischen Kategorie 1B oder Kategorie 1C zu differenzieren, da der Expositionszeitraum gemäß der Verordnung ... der Kommission in der Regel bis zu 4 Stunden beträgt. Wenn sich jedoch Daten aus Prüfungen ergeben, die – wie in der Verordnung ... der Kommission vorgesehen - einem Stufenkonzept folgen, sollte künftig die Kategorie 1C in Betracht gezogen werden.

Hinweis 3

Künftig könnte der Gefahrenhinweis durch den Expositionsweg ergänzt werden, wie in der derzeitigen Einstufung angegeben, sofern schlüssig belegt ist, dass die Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht.

Hinweis 4

Die Gefahrenhinweise H360 und H361 zeigen an, dass aufgrund von beiden fortpflanzungsgefährdenden Eigenschaften (Wirkungen auf die Frucht und auf die Entwicklung) allgemeiner Anlass zu Besorgnis besteht: „Kann/Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen“. Den Kriterien zufolge kann der allgemeine Gefahrenhinweis ersetzt werden durch den Gefahrenhinweis, der nur die Eigenschaft anzeigt, aufgrund deren Anlass zu Besorgnis besteht, falls entweder die Wirkungen auf die Fruchtbarkeit oder die Wirkungen auf die Entwicklung nachweislich nicht relevant sind.

.....

UBA- Einzelstofftabelle

Registriername	CAS	R-Satz	To x	Seveso MS (alt)	Seveso MS (neu)	Bemerkung
1-Umstufung T+(R26,28) nach GHS Akut 2						
arsenic trioxide	1327-53-3	45- 28 -34-50/53	O	5/20	50/200	Umstufung T+ nach Acute 2
Methylparathion	298-00-0	5-10-24-26/ 28 -48/22-50/53	O	5/20	50/200	Umstufung T+ nach Acute 2
O,O-Dimethyl-S-(4-oxo-3H-1,2,3-benzotriazin-3-yl)methylthiophosphorsäureester	86-50-0	24-26/ 28 -43-50/53	O	5/20	50/200	Umstufung T+ nach Acute 2
Neodecanoylchlorid	40292-82-8	22- 26 -34	I	5/20	50/200	Umstufung T+ nach Acute 2
sodium dichromate anhydrate	10588-01-9	45-46-60-61-8-21-25- 26 -34-42/43-48/23-50/53	I	5/20	50/200	Umstufung T+ nach Acute 2
STICKSTOFFMONOXID	10102-43-9	26 -34	I	5/20	50/200	Umstufung T+ nach Acute 2
2-Umstufung T (R 23,24,25) nach GHS Akut 2						
Brommethan	74-83-9	23/25 -36/37/38-48/20-50-59-68	I	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
Epichlorhydrin	106-89-8	45-10- 23/24/25 -34-43	O	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
Natriumfluorid	7681-49-4	25 -32-36/38	O	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
prop-2-yn-1-ol	107-19-7	10- 23/24/25 -34-51/53	O	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
Formaldehyd	50-00-0	23/24/25 -34-40-43	O	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
Endosulfan	115-29-7	24/25 -36-50/53	O,d	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
arsenic pentoxide	1327-53-3	45- 23/25 -50/53	O	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
1,1'-Ethylen-2,2'-bipyridinium	2764-72-9	24/25 -36/37/38	O,D	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 D
mercaptoacetic acid	68-11-1	23/24/25 -34	O	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 I
m-phenylenediamine	108-45-2	23/24/25 -36-43-50/53-68	O	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
prop-2-en-1-ol	107-18-6	10- 23/24/25 -36/37/38-50	O,D, I	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 I+D
Phenyltrichlorsilan	98-13-5	23/24/25 -34-	O,D, I	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 I

		48/20/21/2 2-68				
Isopropylchloracetat	105-48-6	10-25-36/37/38	O	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
2-Hydroxypropyl-2-propensäureester	25584-83-2	23/24/25-34-43	O,D	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 D
2-propenenitrile	107-13-1	45-11-23/24/25-37/38-41-43-51/53	O	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
1-chloro-2,4-dinitrobenzene	97-00-7	23/24/25-33-50/53	O,D	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 D
FURFURALDEHYDE	98-01-1	21-23/25-36/37-40	O	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
4,4'-methylenedianiline	101-77-9	45-39/23/24/25-43-48/20/21/22-68-51/53	O,D	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 D
1-Methylethyl-2-ethoxy(1-methylethylaminophosphinothioxy)benzoesäureester	25311-71-1	24/25-50/53	O	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
o-(ortho)-Chloranilin	95-51-2	23/24/25-33-50/53	O,D	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 D
Glutaral	111-30-8	23/25-34-42/43-50	O,I	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 I
4-nitrotoluene	99-99-0	23/24/25-33-51/53	O,D,I	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 I
N,N-diethylaniline	91-66-7	23/24/25-33-51/53	O,I	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 I
Hydrazine	302-01-2	45-10-23/24/25-34-43-50/53	O,D	50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 D
3-Umstufung T (R23,24,25) nach GHS Akut 3						
chloroacetic acid ethyl ester	105-39-5	23/24/25-50	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
o-toluidine	95-53-4	45-23/25-36-50	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
2,6-xylenol	576-26-1	24/25-34-51/53	O,D	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Propoxur	114-26-1	25-50/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Toluene, 2,4-dinitro-	121-14-2	45-23/24/25-48/22-62-68-51/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Ammoniumhydrogendifluorid	1341-49-7	25-34	I	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Chloroacetic acid sodium salt	3926-62-3	25-38-50	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
O,O-Dimethyl-O-(3-methyl-4-methylthiophenyl)-thiophosphat	55-38-9	21/22-23-48/25-50/53-68	O,D,I	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
benzene, 1,1'-(2,2,2-trichloroethylidene)bis(4-chloro-	50-29-3	25-40-48/25-50/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3

1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridinium	4685-14-7	24/25-36/37/38	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Bis(tributylzinn)oxid	56-35-9	21-25-36/38-48/23/25-50/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Nitrobenzene	98-95-3	23/24/25-40-48/23/24-51/53-62	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Aniline	62-53-3	23/24/25-40-41-43-48/23/24/25-68-50	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
o-phenylenediamine	95-54-5	20/21-25-36-40-43-50/53-68	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
2,6-Dimethyl-1-aminobenzol	87-62-7	23/24/25-33-51/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
acrylamide	79-06-1	45-46-20/21-25-36/38-43-48/23/24/25-62	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
2-Chloracetamid	79-07-2	25-43-62	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
2,2,2-trichloroethane-1,1-diol	75-87-6	25-36/38	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
diphenylamine	122-39-4	23/24/25-33-50/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
2-BUTIN-1,4-DIOL	110-65-6	21-23/25-34-43-48/22	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Natriumnitrit	7632-00-0	8-25-50	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Kaliumfluorid	7789-23-3	23/24/25	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Dischwefeldichlorid	10025-67-9	14-20-25-29-35-50	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Bariumchlorid	10361-37-2	20-25	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
2,4-Dimethylaminobenzol	95-68-1	23/24/25-33-51/53	O,D	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Natriumpolysulfid	1344-08-7	25-31-34-50	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Aminoguanidin Hydrogencarbonat	2582-30-1	45-23/24/25-43-50/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
3-Methylaminobenzol	108-44-1	23/24/25-33-50	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Natriumfluorsilikat	16893-85-9	23/24/25	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
CHLORESSIGSÄURE	79-11-8	25-34-50	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
sodium sulfide (Na ₂ S ₄)	12034-39-8	25-31-34-50	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
KALIUMFLUORSILIKAT	16871-	23/24/25	O	50/200	Nicht	Umstufung T

	90-2				definiert	nach Acute 3
1,3-Dichlorpropen, techn. Isomerenmischung(cis-u.trans-Form)	542-75-6	10-20/21- 25 - 36/37/38- 43-50/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
KRESYLSÄURE	1319-77-3	24/25 -34	O,D	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
O,O-Diethyl-O-(3,5,6-trichlorpyrid-2-yl)thiophosphorsäureester	2921-88-2	25 -50/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Cyanamid, stabilisiert	420-04-2	21- 25 - 36/38-43	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
.gamma.-HCH or .gamma.-BHC	58-89-9	20/21- 25 - 48/22-64- 50/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
1,2-dibromoethane	106-93-4	45- 23/24/25 - 36/37/38- 51/53	O,D	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
1-chloro-4-nitrobenzene	100-00-5	23/24/25 - 40- 48/20/21/2 2-68-51/53	O,D	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
diaminotoluene, technical product - mixture of [2] and [3]	25376-45-8	45-20/21- 25 -36-43- 51/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Phenol	108-95-2	23/24/25 - 34- 48/20/21/2 2-68	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
Phenylhydrazine	100-63-0	45- 23/24/25 - 36/38-43- 48/23/24/2 5-68-50	O,I	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
2-Nitro-1-aminobenzol	88-74-4	23/24/ 25 - 33-52/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
N-Ethylanilin	103-69-5	23/24/ 25 - 33	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
4-nitroaniline	100-01-6	23/24/ 25 - 33-52/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
4-methyl-aniline	106-49-0	23/24/ 25 - 33-50	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
3,5-dimethyl-phenol	108-68-9	24/25 -34- 51/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
Tetrachlorkohlenstoff	56-23-5	23/24/ 25 - 40-48/23- 59-52/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
4-Ethoxy-1-aminobenzol	156-43-4	23/24/ 25 - 33	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
o-anisidine	90-04-0	45- 23/24/ 25 -	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3,

		68				s. Anmerkung 1
Chlorpyrifos Methyl	5598-13-0	25-50/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
A mixture of: butan-2-one oxime, syn-O,O'-di(butan-2-one oxime)diethoxysilane	96-29-7	43-48/25-52/53	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
benzene	71-43-2	45-46-11-36/38-48/23/24/25-65	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
Methanol	67-56-1	11-23/24/25-39/23/24/25	O	50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
3,4-dichloroaniline	95-76-1	23/24/25-41-43-50/53		50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
4-methyl-o-phenylenediamine	496-72-0	45-20/21-25-36-43-51/53		50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
N,N-dimethylaniline	121-69-7	23/24/25-40-51/53		50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
hexachlorobenzene	118-74-1	45-48/25-50/53		50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
2,3-Diaminotoluol	2687-25-4	45-20/21-25-36-43-51/53		50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
m-(meta-)Kresol	108-39-4	24/25-34		50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
o-(ortho)Kresol	95-48-7	24/25-34		50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
p-(para)Kresol	106-44-5	24/25-34		50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2

4-Umstufung Xn (R 20,21,22) nach GHS Akut 3

Diazinon (ISO); O,O-Diethyl-O-2-isopropyl-6-methylpyrimidin-4-ylthiophosphat	333-41-5	R22 R50-53	o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
1,2-Dihydroxybenzol; Brenzcatechin	120-80-9	R21/22 R36/38	o,d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Isobuttersäure	79-31-2	R21/22	d,o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
2-Butoxy-ethanol; Butylglykol	111-76-2	R20/21/22 R36/38	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Furfurylalkohol	98-00-0	R20/21/22	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
2-Hexyloxyethanol; Ethylenglycol-Monohexylether; n-Hexylglycol	112-25-4	R21/22 R34	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Chlorkresol; 4-Chlor-3-methylphenol	59-50-7	R21/22 R41 R43 R50	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3

1-Naphtol	90-15-3	R21/22 R37/38-41	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Acrylsäure	79-10-7	R10 R20/21/22 R35 R50	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Methacrylsäure	79-41-4	R21/22 R35	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Diethylamin	109-89-7	R11 R20/21/22 R35	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Triethylamin	121-44-8	R11 R20/21/22 R35	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Butylamin; 1-Amino-butan	109-73-9	R11 R20/21/22 R35	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Ethylendiamin; 1,2-Diamino-ethan	107-15-3	R10 R21/22 R34 R42/43	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Cyclohexylamin	108-91-8	R10 R21/22 R34	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
3,6,9-Triazaundecan-1,11-diamin; Tetraethylenpentamin	112-57-2	R21/22 R34 R43 R51-53	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
1,2-Propylendiamin	78-90-0	R10 R21/22 R35	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
2-Piperazin-1-ylethylamin	140-31-8	R21/22 R34 R43 R52-53	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Morpholin	110-91-8	R10 R20/21/22 R34	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
2-Methylpyridin; 2-Picolin	109-06-8	R10 R20/21/22 R36/37	d	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Kaliumhydroxid; Ätzkali	1310-58-3	R22 R35	o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Kupferchlorid	7758-89-6	R22 R50-53	o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Kupfersulfat	7758-98-7	R22 R36/38 N; R50-53	o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Zinkchlorid	7646-85-7	R22 R34 R50-53	o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3

2,4,6,8-Tetramethyl-1,3,5,7-tetraoxacycloctan; Metaldehyd	108-62-3	R10 R22	o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Methylacrylat	96-33-3	R11 R20/21/22 R36/37/38 R43	o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Acetonitril	75-05-8	R11 R20/21/22 R36	o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
4-Nitrophenol; p-Nitrophenol	100-02-7	R20/21/22 R33	o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Benzylamin	100-46-9	R21/22 R34	o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Dazomet (ISO); Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5-thiadiazin-2-thion	533-74-4	R22 R36 R50-53	o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
Coffein; Trimethylxanthen	58-08-2	R22	o	Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3

Anmerkung 1: Nach Anhang 6, GHS-VO werden alle Stoffe, für die nur orale Tox-Daten vorhanden sind (R 25) nach GHS Akut 3 eingestuft.

Anmerkung 2: Wenn keine Tox-Daten vorliegen erfolgt auf Grund der Vergabe eines R-satzes R 23,24,25 eine Einstufung in GHS Akut 3 (Legaleinstufung nach Anhang 6 GHS-VO) (Hinweis UBA: Einstufung sollte aus Vorsorgegesichtspunkten nach GHS Akut 2 erfolgen es sei denn konkrete Daten erfordern eine andere Einstufung)

Auswahl der Stoffe mit toxikologischem Wirkungspotential aus der GSBL Datenbank durch UBA

Aus der Datenbank wurden alle Stoffe mit den R-Sätzen 22-28 ausgewählt, die gleichzeitig in der EU-Liste der HPV-Stoffe (Produktionsvolumen >1000 t/a) aufgeführt sind.

Den einzelnen R-Sätzen wurden die in der DB enthaltenen toxikologischen Daten für orale-, dermale- und inhalative Toxizität gegenübergestellt. Anhand dieser Daten wurde die Zuordnung in die GHS-Klassen Akut 1-3 vorgenommen. (s. Anmerkungen zur Stoffliste, Anlage 2)

Bei Datenstreuung wurde der kleinste toxikologische Wert als maßgebend angenommen.

Bei Vorlage mehrere Datensätze für die orale, dermale und/oder inhalative Toxizität für ein und denselben Stoff wurde der kleinste toxikologische Wert als maßgebend angenommen.

Es wurden nur die humantoxischen Gefährdungsmerkmale ausgewertet. Die physikalischen Gefahrenmerkmale und ihre Zuordnung sind nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

Auflistung der in der Länder-Umfrage nicht gefundenen Stoffe

Nr. Stö V	Registriername	CAS	BB	Menge	Seveso MS (alt)	Seveso MS (neu)	Bemerkung
1-Umstufung T+(R26,28) nach GHS Akut 2 (Absenkung) 5/20 auf 20/200							
	Methylparathion	298-00-0			5/20	50/200	Umstufung T+ nach Acute 2
	O,O-Dimethyl-S-(4-oxo-3H-1,2,3-benzotriazin-3-yl)methylthiophosphorsäureester	86-50-0			5/20	50/200	Umstufung T+ nach Acute 2
	Neodecanoylchlorid	40292-82-8			5/20	50/200	Umstufung T+ nach Acute 2
	STICKSTOFFMONOXID	10102-43-9			5/20	50/200	Umstufung T+ nach Acute 2
2-Umstufung T (R 23,24,25) nach GHS Akut 2							
	Brommethan	74-83-9			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
	Epichlorhydrin	106-89-8			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
	Natriumfluorid	7681-49-4			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
	prop-2-yn-1-ol	107-19-7			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
	Formaldehyd	50-00-0			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
	Endosulfan	115-29-7			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
	arsenic pentoxide	1327-53-3			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
	1,1'-Ethylen-2,2'-bipyridinium	2764-72-9			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 D
	mercaptoacetic acid	68-11-1			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 I
	m-phenylenediamine	108-45-2			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
	prop-2-en-1-ol	107-18-6			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 I+D
	Phenyltrichlorsilan	98-13-5			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 I
	Isopropylchloracetat	105-48-6			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
	2-Hydroxypropyl-2-propensäureester	25584-83-2			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 D
	2-propenenitrile	107-13-1			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
	1-chloro-2,4-dinitrobenzene	97-00-7			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 D
	FURFURALDEHYDE	98-01-1			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2
	4,4'-methylenedianiline	101-77-9			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 D
	1-Methylethyl-2-ethoxy(1-methylethylaminophosphinothioyl	25311-71-1			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2

	oxy)benzoat						
	o-(ortho)-Chloranilin	95-51-2			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 D
	Glutaral	111-30-8			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 I
	4-nitrotoluene	99-99-0			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 I
	N,N-diethylaniline	91-66-7			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 I
	Hydrazine	302-01-2			50/200	50/200	Umstufung T nach Acute 2 D
3-Umstufung T (R23,24,25) nach GHS Akut 3							
	chloroacetic acid ethyl ester	105-39-5			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	o-toluidine	95-53-4			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	2,6-xylenol	576-26-1			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	Propoxur	114-26-1			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	Toluene, 2,4-dinitro-	121-14-2			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	Chloroacetic acid sodium salt	3926-62-3			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	O,O-Dimethyl-O-(3-methyl-4-methylthio-phenyl)-thiophosphat	55-38-9			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	benzene, 1,1'-(2,2,2-trichloroethylidene)bis(4-chloro-	50-29-3			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	1,1'-dimethyl-4,4'-bipyridinium	4685-14-7			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	Bis(tributylzinn)oxid	56-35-9			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	Nitrobenzene	98-95-3			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	o-phenylenediamine	95-54-5			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	2,6-Dimethyl-1-aminobenzol	87-62-7			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	2-Chloracetamid	79-07-2			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	2,2,2-trichloroethane-1,1-diol	75-87-6			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	diphenylamine	122-39-4			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	Kaliumfluorid	7789-23-3			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	Dischwefeldichlorid	10025-67-9			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	2,4-Dimethylaminobenzol	95-68-1			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	Aminoguanidin Hydrogencarbonat	2582-30-1			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	3-Methylaminobenzol	108-44-1			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	sodium sulfide (Na ₂ S ₄)	12034-			50/200	Nicht	Umstufung T

		39-8				definiert	nach Acute 3
	1,3-Dichlorpropen, techn. Isomerengemisch(cis- u.trans-Form)	542-75-6			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	KRESYLSÄURE	1319-77-3			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	O,O-Diethyl-O-(3,5,6-trichlorpyrid-2-yl)thiophosphorsäureester	2921-88-2			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	Cyanamid, stabilisiert	420-04-2			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	.gamma.-HCH or .gamma.-BHC	58-89-9			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	1,2-dibromoethane	106-93-4			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	1-chloro-4-nitrobenzene	100-00-5			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	diaminotoluene, technical product - mixture of [2] and [3]	25376-45-8			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	Phenylhydrazine	100-63-0			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3
	2-Nitro-1-aminobenzol	88-74-4			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
	N-Ethylanilin	103-69-5			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
	4-nitroaniline	100-01-6			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
	4-methyl-aniline	106-49-0			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
	3,5-dimethyl-phenol	108-68-9			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
	Tetrachlorkohlenstoff	56-23-5			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
	4-Ethoxy-1-aminobenzol	156-43-4			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
	o-anisidine	90-04-0			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
	Chlorpyrifos Methyl	5598-13-0			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
	A mixture of: butan-2-one oxime, syn-O,O'-di(butan-2-one oxime)diethoxysilane	96-29-7			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 1
	3,4-dichloroaniline	95-76-1			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
	4-methyl-o-phenylenediamine	496-72-0			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2

	N,N-dimethylaniline	121-69-7			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
	hexachlorobenzene	118-74-1			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
	2,3-Diaminotoluol	2687-25-4			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
	m-(meta-)Kresol	108-39-4			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
	o-(ortho)Kresol	95-48-7			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
	p-(para)Kresol	106-44-5			50/200	Nicht definiert	Umstufung T nach Acute 3, s. Anmerkung 2
4-Umstufung Xn (R 20,21,22) nach GHS Akut 3							
	Diazinon (ISO); O,O-Diethyl-O-2-isopropyl-6-methylpyrimidin-4-ylthiophosphat				Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
	1,2-Dihydroxybenzol; Brenzcatechin				Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
	Isobuttersäure				Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
	Chlorkresol; 4-Chlor-3-methylphenol				Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
	1-Naphtol	90-15-3			Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
	Butylamin; 1-Amino-butan	109-73-9			Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
	1,2-Propylendiamin	78-90-0			Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
	2-Piperazin-1-ylethylamin	140-31-8			Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
	2-Methylpyridin; 2-Picolin	109-06-8			Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
	2,4,6,8-Tetramethyl-1,3,5,7-tetraoxacycloctan; Metaldehyd	108-62-3			Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
	Methylacrylat	96-33-3			Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
	4-Nitrophenol; p-Nitrophenol	100-02-7			Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
	Benzylamin	100-46-9			Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3

	Dazomet Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5- thiadiazin-2-thion	(ISO); 533-74- 4			Nicht in SEVESO	Nicht definiert	Umstufung Xn nach Acute 3
--	---	---------------------	--	--	--------------------	--------------------	------------------------------

Zusammenfassung der Kommentare aus der Länderumfrage

- Eine Vielzahl der Betriebe beschäftigt sich mit Zubereitungen und nicht mit Reinsubstanzen. Für den Vollzug dürfte die Beurteilung von Zubereitungen ein Problem sein.
- StörfallV und Seveso-RL sind ausschließlich am Vorhandensein von gefährlichen Stoffen oberhalb bestimmter Mengen orientiert. Ein Anlagenbezug besteht nicht. Die genehmigten Mengen sind im Berichtssystem nicht erfasst.
- Im Bereich der StörfallV wird der Systemwechsel vom derzeitigen Chemikalienrecht nach GHS zeitweise erhebliche zusätzliche Arbeiten erfordern. Außerdem werden zusätzliche Finanzmittel im Bereich der EDV benötigt.
- Einschränkend wird darauf hingewiesen, dass insbesondere bei Betriebsbereichen mit Grundpflichten bei den Behörden nur teilweise Informationen über die genehmigte bzw. gehandhabte Mengen der Stoffe lt. UBA-Liste vorliegen.
- Es sind nur wenige der in der UBA-Liste aufgeführten Stoffe überhaupt relevant.
- Bei den Betriebsbereichen mit erweiterten Pflichten werden zwar einige der in der UBA-Liste aufgeführten Stoffe in relevanter Menge gehandhabt, infolge einer möglichen Änderung der Mengenschwelle für diese Stoffen würde sich jedoch keine Änderung im Status „BB mit EP“ ergeben.
- Bei den vorhandenen Betriebsbereichen mit Grundpflichten ist ebenfalls nicht davon auszugehen, dass sich an deren Status etwas ändern wird, d.h. es würden weder Betriebsbereiche in die erweiterten Pflichten fallen noch aus dem Anwendungsbereich der StörfallV herausfallen.
- Es gibt keine eindeutigen Anhaltspunkte dafür, dass durch die mögliche Absenkung der Mengenschwelle bei Stoffen mit der derzeitigen Einstufung Xn gemäß Anhang I der StörfallV in künftig „GHS Akut 3“ bei Annahme einer Mengenschwelle von 50 t Betriebe erstmals in den Anwendungsbereich der StörfallV fallen würden.
- Einschränkend wird allerdings darauf hingewiesen, dass genaue Angaben nicht bzw. nur bedingt möglich waren, da nicht bei allen – insbesondere nicht genehmigungsbedürftigen – Betrieben vollständige Angaben über die einzelnen Stoffe und insbesondere deren gehandhabter und Menge bekannt sind.
- Nach Einschätzung Behörde ändert sich der Anwendungsbereich überwiegend nicht.
- Die Mehrzahl der Vollzugsbehörden hat mitgeteilt, dass für konkretere Angaben die Mitarbeit der betroffenen Firmen unerlässlich ist.
- Allgemein haben die Behörden zu den Unternehmen der petrochemischen bzw. chemischen Industrie mitgeteilt, dass der Bezugswechsel für die angesprochenen humantoxischen Stoffe nach ihrer Auffassung vermutlich ohne relevante Auswirkungen hinsichtlich des Anwendungsbereichs der StörfallV bleiben wird.
- Die Prüfung ergab, dass i.d.R. die Quotientenregelung nach Anhang I der StörfallV oder die Einstufung nach anderen Stoffkategorien der Stoffliste des Anhangs I ausschlaggebend ist.
- Nur bei insgesamt 31 Betriebsbereichen (GP 12/EP 19) ließen sich anhand der verfügbaren Informationen Stoffe aus der übersandten Liste identifizieren.
- Für 46 Betriebsbereiche lässt sich abschließend die Aussage treffen, dass sie zwar giftige und sehr giftige Stoffe in relevanten Mengen verwenden, es sich in diesen Fällen jedoch nicht um Stoffe handelt, die in der von Ihnen übermittelten Liste enthalten sind.