

Störfall-Verordnung 2017

Berechnungshilfe zur Bestimmung von Betriebsbereichen gem. § 3 Abs. 5a BImSchG

Mithilfe der vorliegenden Excel-Tabelle lässt sich einfach berechnen, ob ein Unternehmen im Sinne der Störfall-Verordnung 2017 ein **Betriebsbereich der unteren Klasse** oder der **oberen Klasse** ist bzw. garnicht unter die StörfallIV fällt.

Die Tabelle übernimmt die Berechnung der Quotientenregeln gem. Anhang I der StörfallIV.

Hauptverfasserin:

Ines Dirks

(nach Dunsche)

Version 2.4, Stand 13.10.2020

gem. - **12. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV), Stand 13.01.2017**
- **"Zuordnung namentlich genannter Stoffe ohne harmonisierter Einstufung Anhang I Teil 2, Seveso-III-RL" 08.12.2014, LUBW, A. Baltes und M. Hailwood**
- **Umschlüsselungstabelle H- und EUH-Sätze in Codes gem. StörfallIV, Prof. Dr. Norbert Müller**

©

M.Sc. Ines Dirks
ines.dirks@bezreg-arnsberg.nrw.de
02931/82-5498

Mit Dank für die konstruktiven Anmerkungen: **A. Baltes**, LUBW Referat 31 - Luftreinhaltung, Regenerative Energien
M. Hailwood, LUBW Referat 33 - Luftqualität, Immissionsschutz
W. von Borries, LANUV NRW FB 75: Umwelttechnik und Anlagensicherheit für Gefahrstofflagerung und -verladung
Dr. B. Meyer, LANUV NRW FB 74: Umwelttechnik und Anlagensicherheit für Chemie und Mineralölraffination
Dr. N. Wiese, LANUV NRW FB 75: Umwelttechnik und Anlagensicherheit für Gefahrstofflagerung und -verladung
J. Pervaz, Bezirksregierung Arnsberg, Dezernat 53: Chemie-, Lager-, Störfallanlagen
R. Tatz, Bezirksregierung Arnsberg, Dezernat 53: Chemie-, Lager-, Störfallanlagen
Prof. Dr. Müller, Schenker AG

Erklärungen für den Anwender zum Umgang mit der vorliegenden Berechnungshilfe

Für die Berechnung, ob Ihr Unternehmen unter die Störfall-Verordnung fällt (d.h. ob der betrachtete Betrieb ein Betriebsbereich im Sinne der StörfallIV ist) müssen Sie folgende Daten bereithalten:

- Liste aller eingesetzten, gelagerten und auch nur kurzzeitig vorhandenen Gefahrstoffe,
- deren Einstufung nach CLP-Verordnung und
- deren maximalen Gesamtmengen [kg] (ggf. genehmigte Maximalmengen),
- sowie die Einstufung nach Anhang I der StörfallIV

Hierbei ist u.a. zu beachten, dass folgende Stoffe mit aufgeführt werden müssen:

- Abfälle, die entsprechend ihrer Eigenschaften Gefahrenmerkmalen nach CLP-Verordnung (Nr. 1272/2008) zuzuordnen sind, können unter "Dat.ein.-mehrere Kategorien" eingegeben werden
- Stoffe die bei einem außer Kontrolle geratenen Prozess, einschließlich Lagerungstätigkeiten, anfallen (in Mengen, die die in Anhang I genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten)
- Abwasser, Gefahrstoffe in der Abwasserbehandlungsanlage
- Filterrückstände
- Heizöl, Erdgas etc.

Was nicht in die Berechnung einfließt:

Stoffe, die nicht im Anhang I StörfallIV genannt sind und keinen der dort aufgeführten Kategorien zuzuordnen sind (z.B. Stoffe, die nur der Gefahrenkategorie "Ätz-/Reizwirkung auf die Haut" zugeordnet werden)

Das vorliegende Exceldokument gliedert sich in acht Tabellenblätter:

- 1 - Intro:** Version des Dokuments, verwendete Fassung der StörfallIV und Kontaktdaten der Autorin
- 2 - Erklärung:** Erläuterungen zum Umgang mit dem vorliegenden Excel-Dokument
- 3 - Dateneingabe-Kategorien:**

Ermitteln Sie die (maximalen) **Gesamtmengen** an Stoffen innerhalb Ihres Unternehmens, die unter eine der hier genannten **Kategorien** fallen. Tragen Sie die (maximalen) Gesamtmengen in dieses Tabellenblatt ein. Stoffe, welche namentlich unter Nr. 2 der Tabelle in Anhang I StörfallIV genannt sind, werden hier nicht berücksichtigt! Bitte tragen Sie auf diesem Tabellenblatt auch **Name und Anschrift** Ihres Betriebes, sowie das aktuelle **Datum** ein. Diese Daten werden auf die anderen Tabellenblätter übernommen.
- 4 - Dateneingabe-Einzelstoffe:** Verwenden Sie einen der in Anhang I StörfallIV unter Nr. 2 aufgeführten **Einzelstoffe**? Tragen Sie auf diesem Tabellenblatt die in Ihrem Unternehmen verwendeten (maximalen) **Gesamtmengen** der aufgeführten Einzelstoffe ein.
- 5 - Dat.ein.-Kategorie+Einzelstoff:** Verwenden Sie Stoffe oder lagern Abfälle, die **mehreren Kategorien** zugeordnet werden müssen? Sie können diese Stoffe und Abfälle mit ihren maximalen Gesamtmengen hier eintragen und die jeweiligen Kategorien mittels eines "x" markieren. **BEACHTEN SIE BITTE:** Stoffe, die schon auf den Tabellenblättern "Dateneingabe-Einzelstoffe" und "Dateneingabe-Kategorien" eingetragen wurden, dürfen hier nicht noch einmal erscheinen. Dies würde zu einer Doppelwertung dieser Stoffe führen.
- 6 - Berechnung:** Auf diesem Tabellenblatt werden die Quotienten berechnet. Hier müssen Sie nichts eintragen.
- 7 - Ergebnis:** Auf dem letzten Tabellenblatt wird Ihnen das Ergebnis der Berechnungen angezeigt.
- 8 - Revisionsliste:** Hier finden Sie eine Übersicht der letzten Änderungen und Korrekturen dieser Berechnungshilfe.

Betriebsbereich: Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG, Werk Teisnach,

Datum Berechnung: 17.08.2022

Anhang I, StörfallV 2017: unter Nr. 1 aufgeführte Stoffe

Stoff-Nr. StörfallV	Gefährliche Stoffe: Kategorie	Kategorie IST Menge [kg]
1	Gefahrenkategorien	
1 .1.1	H1 Akut toxisch, Kategorie 1 (alle Ex.wege)	
1 .1.2	H2 Akut toxisch, - Kategorie 2 (alle Ex.wege), - Kategorie 3 (inhalativ und oraler Ex.weg) ²⁾	970
1 .1.3	H3 Spezifische Zielorgan-Toxizität nach einmaliger Exposition (STOT SE), Kategorie 1	0
1 .2.1.1	P1a Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff ³⁾ , - instabile explosive Stoffe und Gemische - explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff, Unterlassen 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 oder 1.6 - Stoffe oder Gemische mit explosiven Eigenschaften nach Methode A.14 der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 ⁴⁾ , die nicht den Gefahrenklassen organische Peroxide oder selbstzersetzliche Stoffe und gemische zuzuordnen sind	0
1 .2.1.2	P1b Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff, Unterklasse 1.4 ⁵⁾	0
1 .2.2	P2 Entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2	0

1 .2.3.1	P3a Aerosole ⁶⁾ der Kategorie 1 oder 2, die - entzündbare Gase der Kategorie 1 oder 2 oder - entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1 enthalten	150
1 .2.3.2	P3b Aerosole ⁶⁾ der Kategorie 1 oder 2, die weder - entzündbare Gase der Kategorie 1 oder 2 noch - entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1 enthalten ⁷⁾	
1 .2.4	P4 Oxidierende Gase, Kategorie 1	
1 .2.5.1	P5a Entzündbare Flüssigkeiten, - entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1 - entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 2 oder 3, die auf einer Temperatur oberhalb ihres Siedepunktes gehalten werden - andere Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von ≤60°C, die auf einer Temperatur oberhalb ihres Siedepunktes gehalten werden ⁸⁾	
1 .2.5.2	P5b Entzündbare Flüssigkeiten, -entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 2 oder 3, bei denen besondere Verarbeitungsbedingungen wie hoher Druck oder Temperatur zu Störfallgefahren führen können - andere Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt von ≤60°C, bei denen besondere Verarbeitungsbedingungen wie hoher Druck oder Temperatur zu Störfallgefahren führen können ⁸⁾	
1 .2.5.3	P5c Entzündbare Flüssigkeiten der Kategorien 2 oder 3, nicht erfasst unter P5a und P5b	8.800

1 .2.6.1	P6a Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, Typ A oder B, oder organische Peroxide, Typ A oder B	
1 .2.6.2	P6b Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, Typ C, D, E oder F, oder organische Peroxide, Typ C, D, E oder F	
1 .2.7	P7 Pyrophore Flüssigkeiten, Kategorie 1, oder pyrophore Feststoffe Kategorie 1	
1 .2.8	P8 Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 1, 2 oder 3, oder oxidierende Feststoffe Kategorie 1, 2 oder 3	2.500
1 .3.1	E1 Gewässergefährdend, Kategorie Akut 1 oder Chronisch 1	37.700
1 .3.2	E2 Gewässergefährdend, Kategorie Chronisch 2	23.000
1 .4.1	O1 Stoffe oder Gemische mit dem Gefahrenhinweis EUH014	
1 .4.2	O2 Stoffe oder Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, Kategorie 1	
1 .4.3	O3 Stoffe oder Gemische mit dem Gefahrenhinweis EUH029	

Betriebsbereich: Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG, Werk Teisnach, Kaikenrieder Straße 27, 94244

Datum Berechnung: 17.08.2022

Anhang I, StörfallV 2017: unter Nr. 2 aufgeführte Stoffe

Stoff-Nr. StörfallV	Gefährliche Stoffe: Einzelstoffe	CAS-Nr	Zuordnung zu Quotienten	Einzelstoff IST-Menge [kg]
2	Namentlich genannte gefährliche Stoffe			
2 .1	Verflüssigte entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2, (einschließlich Flüssiggas) und Erdgas ⁹⁾		P	28.600
2 .2	Folgende krebserzeugende Stoffe oder Gemische, die diese Stoffe in Konzentrationen von über 5 Gewichtsprozent enthalten; die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.2.1 bis 2.2.17:			0
2 .2.1	4-Aminobiphenyl und/oder seine Salze	92-67-1	-	
2 .2.2	Benzidin und/oder seine Salze	92-87-5	E	
2 .2.3	Benzotrichlorid	98-07-7	H	
2 .2.4	Bis(chlormethyl)ether	542-88-1	H, P	
2 .2.5	Chlormethylmethylether	107-30-2	P	
2 .2.6	1,2-Dibrom-3-chlorpropan	96-12-8	H	
2 .2.7	1,2-Dibromethan	106-93-4	H, E	
2 .2.8	Diethylsulfat	64-67-5	-	
2 .2.9	N,N-Dimethylcarbamoylchlorid	79-44-7	H	
2 .2.10	1,2-Dimethylhydrazin	540-73-8	H, E	
2 .2.11	N,N-Dimethylnitrosamin	62-75-9	H, E	
2 .2.12	Dimethylsulfat	77-78-1	H	
2 .2.13	Hexamethylphosphorsäuretriamid (HMPT)	680-31-9	-	
2 .2.14 a	Hydrazin	302-01-2	H, P, E	
	zugeordnet den Gefahrenkategorien H, P und E			
2 .2.14 b	Hydrazin	302-01-2	H, E	
	zugeordnet den Gefahrenkategorien H und E			
2 .2.15	2-Naphthylamin und/oder seine Salze	91-59-8	E	
2 .2.16	4-Nitrobiphenyl	92-93-3	E	
2 .2.17	1,3-Propansulton	1120-71-4	-	
2 .3	Erdölerzeugnisse und alternative Kraftstoffe; die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.3.1 bis 2.3.5:			53.000
2 .3.1	Ottokraftstoffe und Naphtha		P, E	
2 .3.2	Kerosine (einschließlich Fluggasturbinenkraftstoffe)		P, E	
2 .3.3	Gasöle (einschließlich Dieselmotorkraftstoffe, leichtes Heizöl und Gasölmischströme)		P, E	53.000
2 .3.4	Schweröle		E	
2 .3.5 a	Alternative Kraftstoffe, die denselben Zwecken dienen wie die unter 2.3.1 bis 2.3.4 genannten Erzeugnisse und ähnliche Eigenschaften in Bezug auf Entzündlichkeit und Entflammbarkeit aufweisen		P, E	
	zugeordnet den Gefahrenkategorien E und P			

2 .3.5 b	Alternative Kraftstoffe, die denselben Zwecken dienen wie die unter 2.3.1 bis 2.3.4 genannten Erzeugnisse und ähnliche Eigenschaften in Bezug auf Entzündlichkeit und Entflammbarkeit aufweisen zugeordnet der Gefahrenkategorie E	E	
2 .4	Acetylen	74-86-2 P	500
2 .5	Ammoniak, wasserfrei	7664-41-7 H, P, E	1.000
2 .6	Ammoniumnitrat	6484-52-2	
2 .6.1	Ammoniumnitrat ¹⁰⁾	P	
2 .6.2	Ammoniumnitrat ¹¹⁾	P	
2 .6.3	Ammoniumnitrat ¹²⁾	P	

2 .6.4	Ammoniumnitrat ¹³⁾		P	
2 .7	Arsen(V)oxid, Arsen(V)säure und/oder ihre Salze		H, E	
2 .8	Arsen(III)oxid, Arsen(III)säure und/oder ihre Salze		H, E	
2 .9	Arsenwasserstoff (Arsin)	7784-42-1	H, P, E	
2 .10	Bis(2-dimethylaminoethyl)-methylamin	3030-47-5	-	
2 .11	Bleialkylverbindungen			0
2 .11 a	Bleitetraethyl	78-00-2	H, E	
2 .11 b	Bleitetramethyl	75-74-1	H, P, E	
2 .11 c	Sonstige Bleialkylverbindungen		H, E	
2 .12	Bortrifluorid	7637-07-2	H	
2 .13	Brom	7726-95-6	H, E	
2 .14	1-Brom-3-chlorpropan ¹⁴⁾	109-70-6	H	
2 .15	tert-Butylacrylat ¹⁴⁾	1663-39-4	H, P, E	
2 .16	Chlor	7782-50-5	H, P, E	
2 .17	Chlorwasserstoff (verflüssigtes Gas)	7647-01-0	H	
2 .18	Ethylenimin (Aziridin)	151-56-4	H, P, E	
2 .19	Ethylenoxid	75-21-8	H, P	
2 .20	3-(2-Ethylhexyloxy)propylamin	5397-31-9	E	
2 .21	Fluor	7782-41-4	H, P	
2 .22	Formaldehyd (≥ 90 Gew.-%)	50-00-0	H	
2 .23	Kaliumnitrat	7757-79-1		
2 .23.1	Kaliumnitrat ¹⁵⁾		P	
2 .23.2	Kaliumnitrat ¹⁶⁾		P	
2 .24	Methanol	67-56-1	H, P	
2 .25	Methylacrylat ¹⁴⁾	96-33-3	H, P	
2 .26	2-Methyl-3-butenitril ¹⁴⁾	16529-56-9	H, P	
2 .27	4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin) (MOCA) und seine Salze, pulverförmig	101-14-4	E	
2 .28	Methylisocyanat	624-83-9	H, P	
2 .29	3-Methylpyridin ¹⁴⁾	108-99-6	H, P	

2 .30	Natriumhypochlorit-Gemische*, die als gewässergefährdend – akut 1 [H400] eingestuft sind und weniger als 5 % Aktivchlor enthalten und in keine der anderen Gefahrenkategorien dieser Stoffliste eingestuft sind	E	
	* Vorausgesetzt, das Gemisch wäre ohne Natriumhypochlorit nicht als gewässergefährdend – akut 1 [H400] eingestuft		
2 .31	Einatembare pulverförmige Nickelverbindungen (Nickelmonoxid, Nickeldioxid, Nickelsulfid, Trinickeldisulfid, Dinickeltrioxid)		0
2 .31 a	Nickelmonoxid	1313-99-1 -	
2 .31 b	Nickeldioxid	12035-36-8 -	
2 .31 c	Nickelsulfid	11113-75-0 E	
2 .31 d	Trinickeldisulfid	12035-72-2 E	
2 .31 e	Dinickeltrioxid	1314-06-3 -	
2 .32	Carbonylchlorid (Phosgen)	75-44-5 H	
2 .33	Phosphorwasserstoff (Phosphin)	7803-51-2 H, P, E	
2 .34	Piperidin	110-89-4 H, P	
2 .35	Polychlordibenzofurane und Polychlordibenzodioxine (einschließlich TCDD), in TCDD-Äquivalenten berechnet ¹⁷⁾	H, E	
2 .36	Propylamin ¹⁴⁾	107-10-8 H, P	
2 .37	Propylenoxid (1,2-Epoxypropan)	75-56-9 H, P	
2 .38	Sauerstoff	7782-44-7 P	2.200
2 .39	Schwefeldichlorid	10545-99-0 E	
2 .40	Schwefeltrioxid	7446-11-9 H	
2 .41	Schwefelwasserstoff	7783-06-4 H, P, E	
2 .42	Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5-thiadiazin-2-thion (Dazomet) ¹⁴⁾	533-74-4 E	
2 .43	Toluylendiisocyanat (TDI); die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.43.1 bis 2.43.3:	H	0
2 .43.1	2,4-Toluylendiisocyanat	584-84-9 H	
2 .43.2	2,6-Toluylendiisocyanat	91-08-7 H	
2 .43.3	TDI-Gemische	H	
2 .44	Wasserstoff	1333-74-0 P	

Die hier aufgeführten Einzelstoffe/Gemische/Abfälle dürfen in den auf Blatt "Dateneingabe-Kategorien" eingetragenen Stoffmengen nicht enthalten sein!

Lfd. Nr	Gefährliche Stoffe: Stoffe, die mehreren Kategorien zugeordnet werden müssen	CAS-Nr oder AVV-Nr	Kategorie																Einzelstoff/Gemisch/Abfall					
			H1	H2	H3	P1a	P1b	P2	P3a	P3b	P4	P5a	P5b	P5c	P6a	P6b	P7	P8	E1	E2	O1	O2	O3	IST-Menge [kg]
1	AURUNA_GOLDLOESUNG_CAP_50			x																x				30,0
2	BONDAL			x																x				300,0
3	CHROMTRIOXID			x														x	x					150,0
4	ENTMETALLISIERUNG GOLD - POS. 80		x																					100,0
5	KALIUMCYANID_98-100_PROZ			x																x				300,0
6	KALIUMGOLDCYANID_68,2PROZ				x															x				4,5
7	KUPFER_ULTINAL_1_CYANIDISCH			x																x				1.080,0
8	KUPFER_ULTINAL_2_CYANIDISCH			x																x				1.080,0
9	METALLGAL_HARTGOLD_OROTEC				x																x			210,0
10	MIKROGAL_CYANIDISCH_KUPFERBAD			x																x				36,0
11	MIKROGAL GOLDBAD 1 & 2				x																x			72,0
12	MIKROGAL_HARTGOLDBAD				x																x			36,0
13	NICKELCHLORID				x															x				20,0
14	NICKELCHLORIDLOESUNG				x															x				150,0
15	NIKAD_ELV_831_B																			x	x			10,0
16	POLINOX_B_BADBEIZE_DK		x	x																				930,0
17	RTP_KALIUMGOLDCYANID_68,2PROZ				x															x				10,0
18	RTP_OROTEC_CO_GEBRAUCHSFERTIG				x																x			10,0
19	SILBER_TRISALYT		x			x																		50,0
20	SILBERBAEDER ARGUNA 621		x															x		x				1.500,0
21	SILBERBAEDER CYANIDISCH		x																	x				2.250,0
22	ULTINAL_KUPFER_TRISALYT_TEIL_1		x			x														x				100,0
23	ULTINAL_KUPFER_TRISALYT_TEIL_2		x			x														x				100,0
24	VORSILBERBAEDER				x																x			1.500,0
25	ZINKATBEIZE_BONDAL			x																	x			180,0
26	CHLORBLEICHLAUGE																			x	x			1.000,0
27	GALVANIKSCHLAMM				x															x				7.000,0
28	REINIGUNGSMITTEL_R5821												x								x			400,0
29	SALPETERSAEURE_SALPETERSAURE_NICKELLOESUNG													x						x	x			1.000,0
30	CR_MICROETCH																			x	x			320,0
31	CUPOSIT_328A_COPPER_MIX_CONCENTRATE				x																x			800,0
32	DESMEAR_PERMANGANAT																			x	x			700,0
33	EO_AETZREINIGER_NATRIUMPERSULFAT																			x	x			185,0
34	EO_CHEMISCH_SILBER_STERLING_2.0																			x	x			260,0
35	EO_MICROATZE_NATRIUMPERSULFAT																			x	x			212,0
36	IL_MICROAETZE																			x	x			350,0
37	MB_100_A_20_COATING_SOLUTION																			x	x			385,0
38	Peraclean_15																				x			100,0
39	SECURIGANTH_P_500 DOSIERLOESUNG																			x	x			200,0
40	ACTICIDE_MV																				x	x		30,0
41	BONDERITE_M-CR_1200_CHROMATE_COATING_AERO				x															x	x			5,0
42																								
43	HAERTER_GLH													x							x			4,0
44	HAERTER_H1								x					x										4,0
45	LAB_N_331213-PMS-199-C													x							x			1,0
46	LAB_N_331213-PMS-293-C													x							x			1,0
47	LAB-N_331213_11-03_NT_RAL1021													x							x			5,0
48	LAB-N_331213_15-09_NT_RAL2004													x							x			1,0
49	LAB-N_331213_30-14_NT_RAL5012													x							x			2,0
50	LAB-N_331213_32-03_NT_RAL5002													x							x			1,0
51	LAB-N_331213_32-10_MT_NT_RAL5002													x							x			2,0
52	LAB-N_331213_60-48_MT_NT_RAL7004													x							x			2,0
53	LAB-N_331213_60-50_MT_NT_RAL_7035													x							x			1,0
54	LAB-N_331213_60-56_MT_NT_RAL7046													x							x			1,0
55	LAB-N_331213_65_SG_NT_RAL9005													x							x			5,0
56	LAB-N_331213_65-27_NT_RAL7021													x							x			2,0
57	LAB-N_331213_65-32_MT_NT_RAL7015													x							x			2,0
58	LAB-N_331213_MT_NT_RAL_9018													x							x			1,0
59	LAB-N_331213_MT_NT_RAL1007													x							x			1,0
60	LAB-N_331213_MT_NT_RAL3002													x							x			1,0
61	LAB-N_331213_MT_NT_RAL6016													x							x			1,0
62	LAB-N_331213_NT_RAL3013													x							x			1,0
63	LAB-N_331213_PMS_152_C_NT													x							x			1,0
64	LAB-N_331213_RAL_5010_MT_NT													x							x			1,0
65	LAB-N_331213_RAL_5012_MT_NT													x							x			1,0
66	LAB-N_331213_RAL_5014_MT_NT													x							x			2,0
67	LAB-N_331213_RAL_5015_MT_NT													x							x			2,0
68	LAB-N_331213_RAL_5017_NT													x							x			1,0
69	LAB-N_331213_RAL_9006_NT													x							x			2,0
70	LAB-N_331213_RAL7047_NT													x							x			2,0
71	LAB-N_331213-RAL_1026_MT_NT													x							x			2,0
72	LAB-N_331213-RAL_7012_MT_NT													x							x			0,5
73	MARA_PROP_PP_070													x										1,0
74	MARAPOXY-HAERTER_YH9													x							x			1,0
75	REINIGUNGSMITTEL_R5821													x							x			800,0
76	UV_INK_LH-100_BLACK																			x	x			2,0
77	UV_INK_LH-100_CLEAR_LIQUID																			x	x			2,0
78	UV_INK_LH-100_MAGENTA																			x	x			2,0
79	UV_INK_LH-100_WHITE																			x	x			2,0
80	UV_INK_LH-100_YELLOW																			x	x			2,0
81	VERDUENNER_UKV1													x							x			10,0
82	VERZOEGERER_VZ25													x							x			5,0
83	VMI_EQUALISATOR													x							x			1,0
84	ZH_03-GL_HAERTER													x							x			2,0
85	ALEXIT-VERDUENNER_901-45													x							x			50,0
86	EP-GRUNDIERFILLER_GRAU													x							x			2,0

Betriebsbereich: Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG, Werk Teisnach, Kaikenrieder Straße 27, 94244 Teisnach

Datum Berechnung: 17.08.2022

Berechnung der Quotienten

Nr	Gefährliche Stoffe: Kategorie / Einzelstoffe	Kategorie	IST-Menge [kg]	Mengenschwelle		Kategorien-Gruppe H		Kategorien-Gruppe P		Kategorien-Gruppe E		Kategorien O		Q-Berechnung für Einzelfälle	
				GP	eP	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6				
A	B	C	D	E	F	Spalte D/E	Spalte D/F	Spalte D/E	Spalte D/F	Spalte D/E	Spalte D/F	Spalte D/E	Spalte D/F	Spalte D/E	Spalte D/F
1 Gefahrenkategorien															
1 .1.1	H1 Akut toxisch, Kategorie 1 (alle Ex.wege)	H1	7.526	5.000	20.000	1,5052	0,3763								
1 .1.2	H2 Akut toxisch, Kategorie 2 (alle Ex.wege), Kategorie 3 (inhalativ und oraler Ex.weg) ²⁾	H2	11.448	50.000	200.000	0,2290	0,0572								
1 .1.3	H3 Spezifische Zielorgan-Toxizität nach einmaliger Exposition (STOT SE), Kategorie 1	H3	0	50.000	200.000	0,0000	0,0000								
1 .2.1.1	P1a Explosive Stoffe [...]	P1a	0	10.000	50.000			0,0000	0,0000						
1 .2.1.2	P1b Explosive Stoffe/Gemische [...]	P1b	4	50.000	200.000			0,0001	0,0000						
1 .2.2	P2 Entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2	P2	0	10.000	50.000			0,0000	0,0000						
1 .2.3.1	P3a Entzündbare Aerosole ⁶⁾ der Kategorie 1 oder 2, die - entzündbare Gase der Kategorie 1 oder 2 oder - entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1 enthalten	P3a	150	150.000	500.000			0,0010	0,0003						
1 .2.3.2	P3b Entzündbare Aerosole ⁶⁾ der Kategorie 1 oder 2, die weder - entzündbare Gase der Kategorie 1 oder 2 noch - entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1 enthalten ⁷⁾	P3b	0	5.000.000	50.000.000			0,0000	0,0000						
1 .2.4	P4 Oxidierende Gase, Kategorie 1	P4	0	50.000	200.000			0,0000	0,0000						
1 .2.5.1	P5a Entzündbare Flüssigkeiten [...]	P5a	0	10.000	50.000			0,0000	0,0000						
1 .2.5.2	P5b Entzündbare Flüssigkeiten [...]	P5b	0	50.000	200.000			0,0000	0,0000						
1 .2.5.3	P5c Entzündbare Flüssigkeiten der Kategorien 2 oder 3, nicht erfasst unter P5a und P5b	P5c	10.420	5.000.000	50.000.000			0,0021	0,0002						
1 .2.6.1	P6a Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, Typ A oder B, oder organische Peroxide, Typ A oder B	P6a	0	10.000	50.000			0,0000	0,0000						
1 .2.6.2	P6b Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, Typ C, D, E oder F, oder organische Peroxide, Typ C, D, E oder F	P6b	100	50.000	200.000			0,0020	0,0005						
1 .2.7	P7 Pyrophore Flüssigkeiten, Kategorie 1, oder pyrophore Feststoffe Kategorie 1	P7	0	50.000	200.000			0,0000	0,0000						
1 .2.8	P8 Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 1, 2 oder 3, oder oxidierende Feststoffe Kategorie 1, 2 oder 3	P8	7.767	50.000	200.000			0,1553	0,0388						
1 .3.1	E1 Gewässergefährdend, Kategorie Akut 1 oder Chronisch 1	E1	52.448	100.000	200.000					0,5245	0,2622				
1 .3.2	E2 Gewässergefährdend, Kategorie Chronisch 2	E2	31.708	200.000	500.000					0,1585	0,0634				
1 .4.1	O1 Stoffe oder Gemische mit dem Gefahrenhinweis EUH014	O1	0	100.000	500.000						0,0000	0,0000			
1 .4.2	O2 Stoffe oder Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln, Kategorie 1	O2	0	100.000	500.000						0,0000	0,0000			
1 .4.3	O3 Stoffe oder Gemische mit dem Gefahrenhinweis EUH029	O3	0	50.000	200.000						0,0000	0,0000			

2 Namentlich genannte gefährliche Stoffe										
2 .1	Verflüssigte entzündbare Gase, Kategorie 1 oder 2, (einschließlich Flüssiggas ⁹⁾)	P	28.600	50.000	200.000	0,5720	0,1430			
2 .2	Folgende krebserzeugende Stoffe oder Gemische, die diese Stoffe in Konzentrationen von über 5 Gewichtsprozent enthalten; die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.2.1 bis 2.2.17:		0	500	2.000				0,0000	0,0000
2 .2.1	4-Aminobiphenyl und/oder seine Salze	-	0							
2 .2.2	Benzidin und/oder seine Salze	E	0					0,0000	0,0000	
2 .2.3	Benzotrichlorid	H	0			0,0000	0,0000			
2 .2.4	Bis(chlormethyl)ether	H, P	0			0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2 .2.5	Chlormethylmethylether	P	0					0,0000	0,0000	
2 .2.6	1,2-Dibrom-3-chlorpropan	H	0			0,0000	0,0000			
2 .2.7	1,2-Dibromethan	H, E	0			0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
2 .2.8	Diethylsulfat	-	0							
2 .2.9	N,N-Dimethylcarbamoylchlorid	H	0			0,0000	0,0000			
2 .2.10	1,2-Dimethylhydrazin	H, E	0			0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
2 .2.11	N,N-Dimethylnitrosamin	H, E	0			0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
2 .2.12	Dimethylsulfat	H	0			0,0000	0,0000			
2 .2.13	Hexamethylphosphorsäuretriamid (HMPT)	-	0							
2 .2.14 a	Hydrazin zugeordnet den Gefahrenkategorien H, P und E	H, P, E	0			0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2 .2.14 b	Hydrazin zugeordnet den Gefahrenkategorien H und E	H, E	0			0,0000	0,0000		0,0000	0,0000
2 .2.15	2-Naphthylamin und/oder seine Salze	E	0						0,0000	0,0000
2 .2.16	4-Nitrobiphenyl	E	0						0,0000	0,0000
2 .2.17	1,3-Propansulton	-	0							
2 .3	Erdölerzeugnisse und alternative Kraftstoffe; die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.3.1 bis 2.3.5:		53.000	2.500.000	25.000.000				0,0212	0,0021
2 .3.1	Ottokraftstoffe und Naphtha	P, E	0			0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2 .3.2	Kerosine (einschließlich Flugturbinenkraftstoffe)	P, E	0			0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2 .3.3	Gasöle (einschließlich Dieselmotorkraftstoffe, leichtes Heizöl und Gasölmischströme)	P, E	53.000			0,0212	0,0021	0,0212	0,0021	
2 .3.4	Schweröle	E	0					0,0000	0,0000	
2 .3.5 a	Alternative Kraftstoffe, die denselben Zwecken dienen wie die unter 2.3.1 bis 2.3.4 genannten Erzeugnisse und ähnliche Eigenschaften in Bezug auf Entzündlichkeit und Entflammbarkeit aufweisen zugeordnet den Gefahrenkategorien E und P	E, P	0			0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2 .3.5 b	Alternative Kraftstoffe, die denselben Zwecken dienen wie die unter 2.3.1 bis 2.3.4 genannten Erzeugnisse und ähnliche Eigenschaften in Bezug auf Entzündlichkeit und Entflammbarkeit aufweisen zugeordnet der Gefahrenkategorie E	E	0					0,0000	0,0000	

2.4	Acetylen	P	500	5.000	50.000			0,1000	0,0100			
2.5	Ammoniak, wasserfrei	H, P, E	1.000	50.000	200.000	0,0200	0,0050	0,0200	0,0050	0,0200	0,0050	
2.6	Ammoniumnitrat											
2.6.1	Ammoniumnitrat ¹⁰⁾	P	0	5.000.000	10.000.000			0,0000	0,0000			
2.6.2	Ammoniumnitrat ¹¹⁾	P	0	1.250.000	5.000.000			0,0000	0,0000			
2.6.3	Ammoniumnitrat ¹²⁾	P	0	350.000	2.500.000			0,0000	0,0000			
2.6.4	Ammoniumnitrat ¹³⁾	P	0	10.000	50.000			0,0000	0,0000			
2.7	Arsen(V)oxid, Arsen(V)säure und/oder ihre Salze	H, E	0	1.000	2.000	0,0000	0,0000			0,0000	0,0000	
2.8	Arsen(III)oxid, Arsen(III)säure und/oder ihre Salze	H, E	0	100	100	0,0000	0,0000			0,0000	0,0000	
2.9	Arsenwasserstoff (Arsin)	H, P, E	0	200	1.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2.10	Bis(2-dimethylaminoethyl)-methylamin	-	0	50.000	200.000						0,0000	0,0000
2.11	Bleialkylverbindungen		0	5.000	50.000						0,0000	0,0000
2.11 a	Bleitetraethyl	H, E	0			0,0000	0,0000			0,0000	0,0000	
2.11 b	Bleitetramethyl	H, P, E	0			0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2.11 c	Sonstige Bleialkylverbindungen	H, E	0			0,0000	0,0000			0,0000	0,0000	
2.12	Bortrifluorid	H	0	5.000	20.000	0,0000	0,0000					
2.13	Brom	H, E	0	20.000	100.000	0,0000	0,0000			0,0000	0,0000	
2.14	1-Brom-3-chlorpropan ¹⁴⁾	H	0	500.000	2.000.000	0,0000	0,0000					
2.15	tert-Butylacrylat ¹⁴⁾	H, P, E	0	200.000	500.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2.16	Chlor	H, P, E	0	10.000	25.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2.17	Chlorwasserstoff (verflüssigtes Gas)	H	0	25.000	250.000	0,0000	0,0000					
2.18	Ethylenimin (Aziridin)	H, P, E	0	10.000	20.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2.19	Ethylenoxid	H, P	0	5.000	50.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2.20	3-(2-Ethylhexyloxy)propylamin	E	0	50.000	200.000					0,0000	0,0000	
2.21	Fluor	H, P	0	10.000	20.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2.22	Formaldehyd (≥ 90 Gew.-%)	H	0	5.000	50.000	0,0000	0,0000					
2.23	Kaliumnitrat											
2.23.1	Kaliumnitrat ¹⁵⁾	P	0	5.000.000	10.000.000			0,0000	0,0000			
2.23.2	Kaliumnitrat ¹⁶⁾	P	0	1.250.000	5.000.000			0,0000	0,0000			
2.24	Methanol	H, P	0	500.000	5.000.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2.25	Methylacrylat ¹⁴⁾	H, P	0	500.000	2.000.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2.26	2-Methyl-3-butennitril ¹⁴⁾	H, P	0	500.000	2.000.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2.27	4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin) (MOCA) und seine Salze, pulverförmig	E	0	10	10					0,0000	0,0000	
2.28	Methylisocyanat	H, P	0	150	150	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			

2 .29	3-Methylpyridin ¹⁴⁾	H, P	0	500.000	2.000.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2 .30	Natriumhypochlorit-Gemische*, die als gewässergefährdend – akut 1 [H400] eingestuft sind und weniger als 5 % Aktivchlor enthalten und in keine der anderen Gefahrenkategorien dieser Stoffliste eingestuft sind * Vorausgesetzt, das Gemisch wäre ohne Natriumhypochlorit nicht als gewässergefährdend – akut 1 [H400] eingestuft	E	0	200.000	500.000					0,0000	0,0000	
2 .31	Atemgängige pulverförmige Nickelverbindungen (Nickelmonoxid, Nickeldioxid, Nickelsulfid, Trinickeldisulfid, Dinickeltrioxid)		0	1.000	1.000						0,0000	0,0000
2 .31 a	Nickelmonoxid	-	0									
2 .31 b	Nickeldioxid	-	0									
2 .31 c	Nickelsulfid	E	0							0,0000	0,0000	
2 .31 d	Trinickeldisulfid	E	0							0,0000	0,0000	
2 .31 e	Dinickeltrioxid	-	0									
2 .32	Carbonylchlorid (Phosgen)	H	0	300	750	0,0000	0,0000					
2 .33	Phosphorwasserstoff (Phosphin)	H, P, E	0	200	1.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2 .34	Piperidin	H, P	0	50.000	200.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2 .35	Polychlordibenzofurane und Polychlordibenzodioxine (einschließlich TCDD), in TCDD-Äquivalenten berechnet ¹⁷⁾	H, E	0	1	1	0,0000	0,0000			0,0000	0,0000	
2 .36	Propylamin ¹⁴⁾	H, P	0	500.000	2.000.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2 .37	Propylenoxid (1,2-Epoxypropan)	H, P	0	5.000	50.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
2 .38	Sauerstoff	P	2.200	200.000	2.000.000			0,0110	0,0011			
2 .39	Schwefeldichlorid	E	0	1.000	1.000					0,0000	0,0000	
2 .40	Schwefeltrioxid	H	0	15.000	75.000	0,0000	0,0000					
2 .41	Schwefelwasserstoff	H, P, E	0	5.000	20.000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
2 .42	Tetrahydro-3,5-dimethyl-1,3,5-thiadiazin-2-thion (Dazomet) ¹⁴⁾	E	0	100.000	200.000					0,0000	0,0000	
2 .43	Toluylendiisocyanat (TDI); die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.43.1 bis 2.43.3:	H	0	10.000	100.000	0,0000	0,0000					
2 .43.1	2,4-Toluylendiisocyanat	H	0									
2 .43.2	2,6-Toluylendiisocyanat	H	0									
2 .43.3	TDI-Gemische	H	0									
2 .44	Wasserstoff	P	0	5.000	50.000			0,0000	0,0000			

Betriebsbereich: Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG, Werk Teisnach, Kaikenrieder Straße 27, 94244 Teisnach

Datum Berechnung: 17.08.2022

Ergebnisdarstellung

	untere Klasse	obere Klasse
Kategorien-Gruppe H	Σ Q1 1,7542	Σ Q2 0,4385
Kategorien-Gruppe P	Σ Q3 0,8847	Σ Q4 0,2011
Kategorien-Gruppe E	Σ Q5 0,7242	Σ Q6 0,3328
Kategorien O		
O1	0,0000	0,0000
O2	0,0000	0,0000
O3	0,0000	0,0000
Q-Berechnung für Einzelfälle und Einzelstoff-Gruppen		
2.2 - Gruppe	0,0000	0,0000
2.3 - Gruppe	0,0212	0,0021
2.10 - ohne Kategoriezuordnung	0,0000	0,0000
2.11 - Gruppe	0,0000	0,0000
2.31 - Gruppe	0,0000	0,0000

Betriebsbereich der unteren Klasse

Revisionsliste

<u>Datum</u>	<u>Version</u>	<u>Änderung</u>
	1.2 -> 1.3	Tabelle "Dat.ein.-Kategorie+Einzelstoff: Eingaben bei P5b führten automatisch zu Eintragungen bei P1a -> behoben
29.10.2015	1.3	Tabelle "Dat.ein.-Kategorie+Einzelstoff: Redaktionell + Verlängerung Liste bis 215 Zeilen
12.11.2015	1.3	Redaktionelle Änderungen, Druckbereiche
25.11.2015	1.3 -> 1.4	Tabelle "Berechnung": Mengenschwelle P5c korrigiert von 500.000 auf 5.000.000 kg
26.11.2015	1.4	Redaktionelle Änderungen: Erklärung, Dat.ein.-mehrere Kategorien
05.01.2016	1.4	Tabelle Dateneingabe-Kategorien: Auflistung zugehörige H-Sätze
07.01.2016	1.4	Tabelle Dateneingabe-Kategorien: Korrektur zugehörige H-Sätze H2, Konkretisierung H-Sätze P3a und P3b
27.06.2016	1.4 -> 1.5	Tabelle Intro, Erklärung, Ergebnis: Anpassung an Verordnungsentwurf Stand 08.04.2016 (Pflichtenbezeichnungen, Definition "Vorhandensein gefährlicher Stoffe") Tabelle Dateneingabe-Einzelstoffe: Anpassung der Bezeichnungen an Verordnungsentwurf Stand 08.04.2016 (Bleialkylverbindungen, MOCA, Phosgen) Tabelle Ergebnis: redaktionelle Änderung in der Auflistung der Einzelfälle
23.12.2016	1.5 -> 2	redaktionelle Anpassung an die novellierte StörfallV
17.01.2017	2	Abgleich mit der novellierten und veröffentlichten StörfallV
10.02.2017	2	Tabelle 5-Dat.ein.-mehrere Kategorien: Erweiterung auf 1.600 Positionen
17.05.2017	2 -> 2.1	Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Erweiterung um ein Eingabefeld für wässrige Hydrazin-Lösung > 5 %
23.05.2017	2.1 -> 2.2	Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Korrektur Einstufung Propylenoxid auf H, P Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Einpflegen neuer Erkenntnisse zur Einstufung von tert-Butylacrylat, jetzt in die Kategoriengruppen H, P, E einsortiert aufgrund Acute tox. 3 (inhalativ)
07.08.2017	2.2	Druckbereiche angepasst
15.08.2017	2.2 -> 2.3	Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Einpflegen neuer Erkenntnisse zur Einstufung von Methylacrylat, jetzt in die Kategoriengruppen H, P, einsortiert aufgrund Acute tox. 3 (inhalativ)
20.09.2017	2.3 -> 2.4	Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Korrektur Einstufung Propylamin auf H, P Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Korrektur Einstufung Schwefeltrioxid, Löschen der Zuordnung P
28.03.2018	2.4	Redaktionelle Änderung
09.05.2018	2.4	Redaktionelle Änderung
16.05.2018	2.4	Tabelle 4-Dateneingabe-Einzelstoffe: Korrektur Summe Nickelverbindungen, Korrektur CAS-Nummer Hydrazin
13.10.2020	2.4	Redaktionelle Änderungen: Tabelle 5-Dat.ein.-mehrere Kategorien - Anpassung Formatierung, Freigabe Formatierbarkeit Zeilen Redaktionelle Änderungen: Erklärung - Einfügen Hinweise zu hilfreichen Veröffentlichungen zur Einstufung von Abfällen nach Anhang I der 12. BImSchV