

Anhang

Informationen über die Kriterien, die es ermöglichen, die Begriffe wie signifikante Auswirkung, signifikante Erhöhung und signifikante Änderung sowie die Prozessänderung gemäß Artikel 61, § 4 zu bestimmen

1. Ausrüstung, die als gefährlich eingestuft wird

Jede Ausrüstung, die gefährliche Substanzen enthält, die eine Mengenschwelle (Referenzmasse) überschreiten, die von den gefährlichen Eigenschaften der Substanz, ihrem physikalischen Zustand und möglicherweise ihrer Position in Bezug auf andere gefährliche Ausrüstungen abhängt, gilt als gefährlich.

Ausrüstungen, die gefährliche Substanzen enthalten, die in Anhang I Teil 2 des Kooperationsabkommens vom 16. Februar 2016 aufgeführt sind und deren Seveso-Schwellenwerte weniger als 5 Tonnen betragen, werden systematisch als gefährliche Ausrüstungen eingestuft.

Wenn sich mehrere Geräte in permanenter Kommunikation befinden, wird der Gesamtinhalt der miteinander kommunizierenden Geräte angegeben, es sei denn, es besteht keine Gefahr, dass im Falle eines Lecks an einem der Geräte sämtliche Geräte abgesaugt werden.

Als gefährliche Ausrüstungen gelten auch offene Systeme wie Geräte oder Rohrleitungen, deren Kapazität unter dem zu berücksichtigenden Schwellenwert (Referenzmasse) liegt, die aber in der Lage sind, innerhalb von 10 Minuten eine Menge freizusetzen, die diesem Schwellenwert (Referenzmasse) entspricht oder darüber liegt.

Die Regeln für die Berechnung der Referenzmasse lauten wie folgt:

a) Wählen Sie eine Referenzmasse M_a (in kg) entsprechend der Art der Gefahr:

	Gefahrenklasse und -kategorie	Referenzmasse (Kg)		
		Fest	Flüssig	Gasförmig
Gesundheitsschädlich	H1: Tox. Akut Kat 1 Alle Wege	1000	100	10
	H2: Tox. Akut Kat 2 Alle Wege	10.000	1000	100
	H2: Tox. Akut Kat 3 Inhalation			
	H3: Spezifische Toxizität für bestimmte Organe (STOT) - Einmalige Belastung Kat. 1	100.000	10.000	1000

	Gefahrenklasse und -kategorie	Referenzmasse (Kg)		
		Fest	Flüssig	Gasförmig
Gefahren für die Umwelt	E1: Gefahr für die aquatische Umwelt in der akuten Kategorie 1 oder chronischen Kategorie 1	Wenn CL50 96h für die Fische (en mg/l) ≥ 1 somit 1000. Andernfalls $1000 \cdot CL_{50\ 96h}$ (in mg/l)		
	E1: Gefahr für die aquatische Umwelt in der chronischen Kategorie 2	10.000	10.000	10.000

	Gefahrenklasse und -kategorie	Referenzmasse (kg)		
		Fest	Flüssig	Gasförmig
Sonstige Gefahren	O1: Substanzen oder Gemische, denen die Gefahrenhinweise EUH014 zugeordnet sind	10.000	10.000	10.000
	O2: Substanzen oder Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündliche Gase der Kategorie 1 freisetzen	10.000	10.000	10.000
	O3: Substanzen oder Gemische, denen die Gefahrenhinweise EUH029 zugeordnet sind	10.000	1000	100
		10.000	10.000	---

Gefahrenklasse und -kategorie		Referenzmasse (Kg)		
		Fest	Flüssig	Gasförmig
Physikalische Gefährdungen	P1a: Instabile explosionsgefährdete Stoffe	250 ¹	250	---
	P1a: Explosionsgefährdete Stoffe Div 1.1 - 1.2 - 1.3 - 1.5 - 1.6			
	P1a: Explosionsgefährdete Stoffe: Substanzen oder Gemische, die eine Gefahr nach Methode A.14 der Verordnung (EG) Nr. 440/2008 darstellen und nicht unter die Gefahrenklassen Organische Peroxide oder selbstzersetzliche Substanzen und Gemische fallen			
	P1b : Explosionsgefährdete Stoffe Div 1.4	250	250	---
	P2: Entzündbare Gase: Kat. 1 oder 2	---	2500	1000
	P3a: Entzündliche Aerosole Kat. 1 oder 2 mit entzündlichen Gasen Kat. 1 oder 2 oder entzündliche Flüssigkeiten der Kat. 1	10.000		
	P3a: Entzündliche Aerosole Kat. 1 oder 2 ohne entzündliche Gase Kat. 1 oder 2 oder entzündliche Flüssigkeiten der Kat. 1	100.000		
	P4: Brandfördernde Gase der Kat. 1	---	---	10.000
	P5a : Entzündliche Flüssigkeiten der Kat. 1	---	2500	1000
	P5a: Entzündliche Flüssigkeiten : - Kat. 2 oder 3 mit permanenter Temperatur > Siedepunkt oder - Sonstige Flüssigkeiten, darunter PE < oder = 60 °C, mit permanenter Temperatur > Siedepunkt			
	P5b: Entzündliche Flüssigkeiten: - Kat. 2 oder 3, deren besondere Behandlungsbedingungen (hohe T °C oder P) AM-Gefahren darstellen können. - Sonstige Flüssigkeiten, darunter PE < oder = 60 °C, deren besondere Behandlungsbedingungen (hohe T oder P) AM-Gefahren darstellen können.			
	P5c : Entzündliche Flüssigkeiten der Kat. 2 oder 3, die nicht unter P5a und P5b fallen.	---	10.000	1000
	P6a: Selbstzersetzliche Substanzen und Gemische (Typ A oder B) und organische Peroxide (Typ A oder B)	250	250	---
	P6b: Selbstzersetzliche Substanzen und Gemische (Typ C, D, E, F) und organische Peroxide (Typ C, D, E, F)	500	500	---
	P7: Pyrophore Flüssigkeiten der Kat. 1 und pyrophore Feststoffe der Kat. 1	1000	1000	---
P8: Brandfördernde Flüssigkeiten der Kat. 1, 2, 3 und brandfördernde Feststoffe der Kat. 1, 2, 3	10.000	10.000	---	
	10.000	---	---	

¹ Es ist zu beachten, dass jede Anlage, die außerhalb der Grenzen des Standorts Schäden verursachen kann, ausgewählt werden muss, auch wenn die in dieser Anlage enthaltene Menge an gefährlichen Substanzen den Referenzschwellenwert von 250 kg nicht erreicht.

Tabelle der Referenzmassen M_a (in kg) des Ammoniumnitrats:

Substanzen oder Gemische auf der Grundlage von Ammoniumnitrat, die explodieren können		Identifizierung		Fest	Flüssig	Gasförmig
		UN-Nummer	Transportklasse	(kg)	(kg)	(kg)
1	Ammoniumnitrat (*)	2426, 1942	5.1	1000	1000	---
2	Emulsion auf Basis von Ammoniumnitrat	3375	5.1	---	400	---
3	Ammoniumnitrat (**)			250	250	---
4	Nitrozellulose	2555, 2556, 2557	4.1	1000	---	---
Ammoniumnitratdünger, der den Detonationstest bestanden hat				Fest	Flüssig	Gasförmig
				(kg)	(kg)	(kg)
1	Ammoniumnitrat (***)			10000	10000	
2	Ammoniumnitrat (****)			10000	10000	

(*) Ammoniumnitrat (350/2500): technische Qualität:

Gilt für Ammoniumnitrat und Ammoniumnitratgemische, in denen der Stickstoffgehalt aufgrund von Ammoniumnitrat wie folgt beträgt:

- Zwischen 24,5 und 28 Gewichtsprozent und mit einem Gehalt an brennbaren Stoffen von nicht mehr als 0,4 %;
- Mehr als 28 Gewichtsprozent und mit einem Gehalt an brennbaren Stoffen von nicht mehr als 0,2 %;

Gilt auch für wässrige Ammoniumnitratlösungen, bei denen die Konzentration an Ammoniumnitrat mehr als 80 Gewichtsprozent beträgt.

(**) Ammoniumnitrat (10/50): „Off-specs“ Stoffe (nicht spezifiziert) und Düngemittel, die den Detonationstest nicht bestanden haben.

(***) Ammoniumnitrat (5000/10.000): Düngemittel, die sich voraussichtlich autonom zersetzen

Gilt für Mehrnährstoffdünger / Komplexdünger auf Ammoniumnitratbasis (Mehrnährstoffdünger / Komplexdünger auf Ammoniumnitratbasis enthalten Ammoniumnitrat und Phosphat und/oder Kali), die nach dem „Epreuve de décomposition en gouttière des Nations unies“ (siehe Handbuch der Vereinten Nationen für Prüfungen und Kriterien, Teil III, Unterabschnitt 38.2), deren Stickstoffgehalt durch Ammoniumnitrat bedingt ist, voraussichtlich autonom abgebaut werden:

- Enthalten in 15,75² und 24,5³ Gewichtsprozent und mit einem Gehalt von höchstens 0,4 % des gesamten Brennstoffs bzw. der gesamten organischen Stoffe, oder unter Einhaltung der Bedingungen von Anhang III-2 der Verordnung (EG) Nr. 2003/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 2003 über Düngemittel;
- Weniger als oder gleich 15,75 Gewichtsprozent ohne Einschränkung des Gehalts an brennbaren Stoffen.

(****) Ammoniumnitrat (1250/5000): Düngemittelqualität

Gilt für Einnährstoffdünger auf Ammoniumnitratbasis und Mehrnährstoffdünger / Komplexdünger auf Ammoniumnitratbasis, die die Bedingungen des Anhangs III-2 der Verordnung (EG) Nr. 2003/2003 erfüllen und deren Stickstoffgehalt aufgrund von Ammoniumnitrat Folgender ist:

- Mehr als 24,5 Gewichtsprozent, ausgenommen für Mischungen aus Einnährstoffdüngern auf Ammoniumnitrat mit Dolomit, Kalkstein und/oder Kalziumkarbonat, mit einem Reinheitsgrad von mindestens 90 %,
 - Mehr als 15,75 Gewichtsprozent für Mischungen aus Ammoniumnitrat und Ammoniumsulfat,
 - Mehr als 28 Gewichtsprozent⁴ für Mischungen aus Einnährstoffdüngern auf Ammoniumnitrat mit Dolomit, Kalkstein und/oder Kalziumkarbonat, mit einem Reinheitsgrad von mindestens 90 %.
- Bei flüssigen Produkten müssen die Massen entsprechend der Gefahr der Verdampfung oder Entzündung gewichtet werden.

Daher sollte die vorstehend genannte Referenzmasse durch einen Koeffizienten S geteilt werden, der die Gefahr der Verdampfung oder Entzündung berücksichtigt.

$$M_b = M_o / S$$

Der Koeffizient S ist die Summe der Koeffizienten S1 und S2.

² Ein Stickstoffgehalt von 15,75 Gewichtsprozent aufgrund von Ammoniumnitrat entspricht 45 % Ammoniumnitrat.

³ Ein Stickstoffgehalt von 24,5 Gewichtsprozent aufgrund von Ammoniumnitrat entspricht 70 % Ammoniumnitrat.

⁴ Ein Stickstoffgehalt von 28 Gewichtsprozent aufgrund von Ammoniumnitrat entspricht 80 % Ammoniumnitrat

Der Koeffizient S_1 berücksichtigt die Differenz zwischen der Betriebstemperatur T_p und der Siedetemperatur bei Luftdruck T_{eb} nach dem Gesetz:

$$S_1 = 10 (T_p - T_{eb}) / 100$$

Der Variationsbereich von S_1 hängt von einer möglichen Änderung des Risikos ab, das sich aus der Differenz zwischen der Betriebstemperatur und der Siedetemperatur ergibt.

Die Grenzwerte für S_1 hängen daher unmittelbar von den berücksichtigten Gefahrenarten ab. Die folgenden Tabellen geben diese Grenzwerte an:

Seveso-Kategorie	S_1 -Grenzwerte
Sektion H - Gefahren für die Gesundheit	
Akute Toxizität Kat. 1 Alle Wege	$1 \leq S_1 \leq 10$
H2 Akute Toxizität Kat. 2 Alle Wege Kat. 3 Inhalation	$1 \leq S_1 \leq 10$
Akute Toxizität	$1 \leq S_1 \leq 10$
H3 Spezifische Toxizität für bestimmte Organe (STOT) - Einmalige Belastung - STOT Kat. 1	$1 \leq S_1 \leq 10$
	$1 \leq S_1 \leq 10$
Sektion P - Physikalische Gefährdungen	
P1a Explosivstoffe - Instabile Explosivstoffe oder - Explosivstoffe, Teilungen 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 oder 1.6, - Explosive Substanzen nach Verfahren A.14	$S_1 = 1$
P1b Explosivstoffe - Explosivstoffe Teilung 1.4	$S_1 = 1$
P2 Entzündbare Gase - Kat. 1 oder 2	$S_1 = 1$
P3a Entzündliche Aerosole Aerosole F oder F+, die entzündliche Gase der Kategorie 1 oder 2 oder entzündliche Flüssigkeiten der Kategorie 1 enthalten.	$S_1 = 1$
P3b Entzündliche Aerosole Aerosole F oder F+ ohne die oben genannten Gase oder Flüssigkeiten	$S_1 = 1$

P4b Brandfördernde Gase der Kat. 1	$S_1 = 1$
P5a Entzündliche Flüssigkeiten - Entz. Flüssigkeiten der Kat. 1 oder - Entz. Flüssigkeiten der Kat. 2 oder 3 mit $T > T_{eb}$, oder - Flüssigkeit mit $F_p \leq 60 \text{ °C}$ und $T > T_{eb}$.	$0,1 \leq S_1 \leq 10$
P5b Entzündliche Flüssigkeiten - Entz. Flüssigkeiten der Kat. 2 oder Kat. 3 unter Bedingungen mit hoher P- oder T-Gefahr, oder - Flüssigkeit mit $F_p \leq 60 \text{ °C}$ und Bedingungen mit hoher P- oder T-Gefahr.	$0,1 \leq S_1 \leq 10$
P5c Entzündliche Flüssigkeiten - Entz. Flüssigkeiten der Kat. 2 oder Kat. 3, die weiter oben nicht erwähnt wurden.	$0,1 \leq S_1 \leq 10$
P6a Selbstzersetzliche Substanzen und Gemische und organische Peroxide - Selbstzersetzliche S und G vom Typ A oder B, oder - organische Peroxide vom Typ A oder B	$S_1 = 1$
P6b Selbstzersetzliche Substanzen und Gemische - Selbstzersetzliche S und G vom Typ C, D, E, F, oder - organische Peroxide vom Typ C, D, E, F	$S_1 = 1$
P7 Pyrophore Flüssigkeiten und Feststoffe Kat.1	$S_1 = 1$
P8 Brandfördernde Flüssigkeiten und Feststoffe (Kat. 1, 2 oder 3)	$S_1 = 1$
	$S_1 = 1$
Sektion E - Gefahren für die Umwelt	
E1 Gefahr für die aquatische Umwelt in der akuten Kategorie 1 oder chronischen Kategorie 1	$1 \leq S_1 \leq 10$
E2 Gefahr für die aquatische Umwelt in der chronischen Kategorie 2	$1 \leq S_1 \leq 10$
Abschnitt O - Sonstige Gefahren	
O1 Substanzen mit EUH014-Erwähnung (Reagiert heftig bei Kontakt mit Wasser)	$S_1 = 1$
O2 Substanzen oder Gemische, die bei Kontakt mit Wasser entzündliche Gase der Kategorie 1 freisetzen	$S_1 = 1$
O3 Substanzen mit EUH029-Erwähnung (Setzt beim Kontakt mit Wasser giftige Gase frei)	$S_1 = 1$

Der Koeffizient S_2 , der ausschließlich für Prozesse mit Minustemperaturen gilt, ergibt sich aus der folgenden Formel:

$$S_2 = T_{eb} / (-50)$$

Die Temperaturen werden in Grad Celsius angegeben.

Unabhängig vom Wert der Koeffizienten S_1 und S_2 wird der Koeffizient S (Summe der beiden) zwischen 0,1 und 10 gehalten.

Der neue Schwellenwert, der für die betreffende Substanz zu berücksichtigen ist, lautet daher:

$$M_b = M_d / S \text{ avec } S = S_1 + S_2$$

Wenn eine Substanz mehrere Arten von Gefahren aufweist, sollte das Szenario berücksichtigt werden, das zum niedrigsten M_b -Schwellenwert führt.

Bemerkungen:

- bei Gemischen ist die zu berücksichtigende Temperatur T_{eb} die Temperatur zu Beginn des Siedens. B
- im Falle einer instabilen Substanz, die sich vor Erreichen des Siedepunktes dissoziieren könnte, ist die zu berücksichtigende Temperatur T_{eb} die Dissoziationstemperatur. I
- im Falle einer Substanz, die vor dem Sieden ohne Dissoziation polymerisieren kann, ist der Koeffizient S_1 stets 1. I
- sind mehrere gefährliche Substanzen in einem Gerät vorhanden, muss davon ausgegangen werden, dass jede Substanz das gesamte Gerät füllen kann. S
- bei der Lagerung von Produkten, die in kleinen Mengen verpackt sind (z. B. Lager von formulierten Substanzen, die mehrere Referenzen enthalten, wie Lager für pharmazeutische oder Pflanzenschutzmittel), sollte nicht die Kapazität des Behälters, sondern die Gesamtkapazität des Lagers berücksichtigt werden. B

b)

m Falle eines Risikos eines Dominoeffekts sollte der Schwellenwert wie folgt gewichtet werden:

Ausrüstungen, die entzündliche Stoffe enthalten, gelten auch dann als gefährliche Ausrüstungen, wenn sie sich in einer Entfernung von unter 50 m von Ausrüstungen befinden, die gemäß den Vorschriften der Buchstaben a) und b) als gefährlich eingestuft wurden, und wenn sie eine Masse an gefährlichen Substanzen enthalten, die größer ist als eine Masse M_c , die wie folgt berechnet wird:

$$M_c = S_3 M_b$$

$$\text{mit } 0,1 \leq S_3 \leq 1$$

$$\text{und } S_3 = (0,02 D)^3$$

D ist die kürzeste Entfernung in Metern zwischen den beiden Anlagen.

2. Kriterien

A. Umwandlungen oder Erweiterungen einer Einrichtung, die erhebliche Auswirkungen auf die Gefahren von schweren Unfällen haben können.

Die folgenden Punkte werden als Umwandlungen oder Erweiterungen betrachtet, die erhebliche Auswirkungen haben können:

- Der Bau an einer beliebigen Stelle der Einrichtung einer neuen Ausrüstung, die nach den Kriterien dieses Anhangs als gefährlich eingestuft wird;
- Das Bewegen innerhalb der Einrichtung einer Ausrüstung, die als gefährlich eingestuft wird;
- Die Einrichtung einer Station zum Entladen oder Beladen gefährlicher Produkte, einer Verbrennungsanlage oder einer Brandlast von mehr als 100 Tonnen in einer Entfernung von unter 50 m von einer Ausrüstung, die als gefährlich eingestuft wird und bereits zugelassen ist;
- Jede Umwandlung von Systemen zur Rückhaltung, Sammlung oder Vernichtung von flüssigen oder gasförmigen Abwässern, die einen Einfluss auf die technische Leistungsfähigkeit dieser Systeme hat;
- Jede Modifikation von Lecksuch- und Feuerlöschsystemen;
- Jede Konstruktion, die mehr als 2 m hoch ist und mindestens eine feste Wand aufweist und sich in einer Entfernung von unter 50 m von einer Ausrüstung befindet, die unter Druck stehende verflüssigte Gase oder überhitzte Flüssigkeiten enthält.

B. Signifikante Erhöhung der Menge an vorhandenen gefährlichen Substanzen

Werden als signifikant erachtet:

- Eine Erhöhung der Kapazität oder der Übertragungsrates um mehr als 50 % im Vergleich zu den Eigenschaften einer bereits genehmigten gefährlichen Ausrüstung;
- Jede Erhöhung der Kapazität oder des Durchflusses, die die Kapazität eines Gerätes über die Referenzmasse hinaus erhöhen würde, um es als gefährlich einzustufen;
- Jede Erhöhung der Kapazität, die die Kategorisierung der Einrichtung in Bezug auf Anhang I des Kooperationsabkommens beeinträchtigen würde.

C. Signifikante Änderung der Art oder der physikalischen Form der vorhandenen gefährlichen Substanzen

Änderungen der physikalischen Zustände, die dazu führen, dass die Gewichtungsfaktoren zur Berechnung der Referenzmassen für die Klassifizierung einer Vorrichtung um 50 % oder mehr erhöht werden, gelten als signifikant.

D. Prozessänderung

Jede Änderung eines Prozesses oder einer Ausrüstung, die als gefährlich eingestuft wird, gilt als signifikant.