

KAS

Kommission für Anlagensicherheit

beim
Bundesministerium für
Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Bericht

**“Richtwerte für sicherheitsrelevante Anlagenteile (SRA) und
sicherheitsrelevante Teile eines Betriebsbereiches (SRB)“**

des Arbeitskreises

**“Richtwerte für sicherheitsrelevante Anlagenteile (SRA) und
sicherheitsrelevante Teile eines Betriebsbereiches (SRB)“**

KAS-1

Bericht

**“Richtwerte für sicherheitsrelevante Anlagenteile (SRA) und
sicherheitsrelevante Teile eines Betriebsbereiches (SRB)“**

des Arbeitskreises

**“Richtwerte für sicherheitsrelevante Anlagenteile (SRA) und
sicherheitsrelevante Teile eines Betriebsbereiches (SRB)“**

verabschiedet auf der 4. KAS-Sitzung am 7./8. November 2006

KAS-1

Die Kommission für Anlagensicherheit (KAS) ist eine nach § 51a Bundes-Immissionsschutzgesetz beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gebildete Kommission.

Ihre Geschäftsstelle ist bei der GFI Umwelt - Gesellschaft für Infrastruktur und Umwelt mbH eingerichtet.

Anmerkung:

Dieses Werk wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Dennoch übernehmen der Verfasser und der Auftraggeber keine Haftung für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler. Aus etwaigen Folgen können daher keine Ansprüche gegenüber dem Verfasser und/oder dem Auftraggeber gemacht werden.

Dieses Werk darf für nicht-kommerzielle Zwecke vervielfältigt werden. Der Auftraggeber und der Verfasser übernehmen keine Haftung für Schäden im Zusammenhang mit der Vervielfältigung oder mit Reproduktionsexemplaren.

Inhaltsverzeichnis

- 1. Einleitung**
- 2. Sicherheitsrelevantes Anlagenteil**
- 3. Sicherheitsrelevante Teile eines Betriebsbereiches**

Anhang 1: Literaturverzeichnis

Anhang 2: Mitglieder des Arbeitskreises

1. Einleitung

Der Technische Ausschuss für Anlagensicherheit verabschiedete auf seiner 23. Sitzung am 04.04.2001 den Abschlussbericht TAA-GS-24 „Richtwerte für sicherheitsrelevante Anlagenteile (SRA) und sicherheitsrelevante Teile eines Betriebsbereichs (SRB)“. In diesem Bericht wurden zur Umsetzung von Anforderungen der Störfall-Verordnung /1b/ in der Fassung vom 26.04.2000 Richtwerte für sicherheitsrelevante Anlagenteile empfohlen.

Die Novellierung der europäischen Richtlinie 96/82/EG führte im Juni 2005 zu einer Neufassung der Störfall-Verordnung. Die damit verbundenen Änderungen des Anhangs I der 12. BImSchV machen insbesondere eine Überarbeitung der Tabelle I des Abschlussberichts TAA-GS-24 erforderlich.

2. Sicherheitsrelevantes Anlagenteil

Der in § 6 Abs. 1 Nr. 1 und § 12 Abs. 2 Nr. 1 der Störfall-Verordnung /1c/ genannte Begriff „sicherheitsrelevantes Anlagenteil“ (**SRA**) ist gleichbedeutend mit dem in den §§ 6 und 7 der Störfall-Verordnung 1991 /1a/ genannten Begriff „sicherheitstechnisch bedeutsames Anlagenteil“.

Für den in § 6 Abs. 1 Nr. 1 und § 12 Abs. 2 Nr. 1 der Störfall-Verordnung genannten Begriff „sicherheitsrelevantes Anlagenteil“ (**SRA**) existiert innerhalb der 12. BImSchV keine Legaldefinition. Er wird aber in Abschnitt 9.2.4 der „Vollzugshilfe zur Störfall-Verordnung vom März 2004“ /2/ näher erläutert.

Als sicherheitsrelevante Anlagenteile sind alle Apparate, Maschinen, Systeme, Ausrüstungsteile und Einrichtungen anzusehen, von deren Auslegung, Beschaffenheit und Funktionsweise in besonderer Weise die Sicherheit der Anlage und die Begrenzung der Störfallauswirkungen abhängen.

Sicherheitsrelevante Anlagenteile sind

a) Anlagenteile mit besonderem Stoffinhalt

Anlagenteile mit besonderem Stoffinhalt sind solche Anlagenteile, in denen ein Stoff, der in Anhang I der Störfall-Verordnung /1c/ genannt ist, in sicherheitstechnisch relevanter Menge vorhanden sein oder entstehen kann, insbesondere

- Arbeits- oder Lagerbehälter (Tanks, Bunker, Silos)
- Reaktoren
- Öfen
- Filter, Abscheider, Wäscher
- Kolonnen, Destillationseinrichtungen
- Trockner
- Pumpen, Verdichter, Gebläse
- Wärmetauscher einschließlich Kühler
- Rohrleitungen

b) Anlagenteile mit besonderer Funktion

Erläuterungen zu Anlagenteile mit besonderer Funktion finden sich insbesondere unter Ziffer 9.2.4.2 der „Vollzugshilfe zur Störfall-Verordnung vom März 2004“ /2/.

Die sicherheitstechnisch relevante Menge kann z. B. erheblich unter der Menge der Spalte 4 oder 5 des Anhangs I der Störfall-Verordnung /1c/ liegen und ist insbesondere abhängig von den Stoffeigenschaften, dem Aggregatzustand der Stoffe sowie den Randbedingungen des Entstehungs- und Freisetzungprozesses.

Ein Kriterium zur Bestimmung der sicherheitsrelevanten Anlagenteile¹ (SRA) kann nicht alle denkbaren Fälle berücksichtigen. Es soll jedoch für Betreiber und Überwachungsbehörden eine i.d.R. anzuwendende pragmatische Hilfsgröße darstellen, die es einerseits erlaubt, die meisten Fälle rasch und vergleichbar abzuwickeln, andererseits aber eine Einzelfallbeurteilung nicht von vorneherein ausschließt.

¹ Anmerkung: Die alleinige Anwendung des Mengen-Kriteriums ist zu begründen.

Im Rahmen dieses Berichts kommen naturwissenschaftliche Modelle oder Methoden zur Charakterisierung von Stoffmengen als „sicherheitstechnisch relevant“ sowie zur Ermittlung von Richtwerten für **SRA** nicht zur Anwendung.

Es wurde ein pragmatisches Vorgehen gewählt.

Es werden Richtwerte für **SRA** von 0,5 % und für einige Stoffe bzw. Stoffgruppierungen von 2 % von den in Anhang I Spalte 4 der Störfall-Verordnung /1c/ aufgeführten Mengen vorgeschlagen. In **Tabelle 1** ist den Mengenschwellen der dort genannten 39 Stoffe und Stoffkategorien der entsprechende Richtwert zugeordnet. Die resultierenden Werte entsprechen näherungsweise Werten von 1 % der Spalte 1 der Störfall-Verordnung 1991 /1a/.

Die Richtwerte für **SRA** gelten auch für das **Durchflusskriterium kg/10 min** für kontinuierlich durchflossene Systeme, wie Apparate, Maschinen und Rohrleitungen (siehe Fußnote in Tabelle 1).

Die Festlegung von Richtwerten für SRA hat empfehlenden Charakter. Bei Erreichen oder Überschreiten eines Richtwerts liegt ein sicherheitsrelevantes Anlagenteil vor. Bei Unterschreiten eines Richtwerts ist eine Einzelfallprüfung vorzunehmen. Abweichungen nach oben wie nach unten können in begründeten Fällen sinnvoll sein.

3. Sicherheitsrelevante Teile eines Betriebsbereiches

Für sicherheitsrelevante Teile eines Betriebsbereiches (**SRB**), wie sie in § 4 Nr. 4 und Anhang II Nr. III.1 der Störfall-Verordnung /1c/ genannt sind, werden keine Richtwerte vorgeschlagen. Hier sollte individuell mit der Behörde abgestimmt werden, welche Kriterien der Einstufung zugrunde gelegt werden. Denkbar wäre eine vom Gefahrenpotential abhängige, abgestufte Dokumentationstiefe, die für jedes Betriebsteil vom Betreiber nachvollziehbar begründet werden muss. SRB beinhalten ein oder mehrere SRA.

Tabelle 1		Sicherheitsrelevante Anlagenteile (SRA) sortiert nach Stoff-Nr. im Anhang I Störfall-Verordnung Alle Mengenangaben in kg			
Nr.	Gefährliche Stoffe, Einstufungen	Mengenschwellen Anhang I		Richtwerte für sicherheitsrelevante Anlagenteile (SRA)*	
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 4	Spalte 5	0,5 % Spalte 4	2 % Spalte 4
01	Sehr giftig	5.000	20.000		100
02	Giftig	50.000	200.000		1.000
03	Brandfördernd	50.000	200.000		1.000
04	Explosionsgefährlich (wenn der Stoff, die Zubereitung oder der Gegenstand in die UN/ADR-Gefahrenunterklasse 1.4 fällt)	50.000	200.000	250	
05	Explosionsgefährlich ³⁾ (wenn der Stoff, die Zubereitung oder der Gegenstand in die UN/ADR-Gefahrenunterklasse 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 oder 1.6 oder unter den Gefahrenhinweis R 2 oder R 3 fällt)	10.000	50.000	50	
06	Entzündlich	5.000.000	50.000.000	25.000	
07a	Leichtentzündlich	50.000	200.000		1.000
07b	Leichtentzündliche Flüssigkeiten	5.000.000	50.000.000	25.000	
08	Hochentzündlich	10.000	50.000		200
09a	Umweltgefährlich, in Verbindung mit dem Gefahrenhinweis R 50 oder R 50/53	100.000	200.000		2.000
09b	Umweltgefährlich, in Verbindung mit dem Gefahrenhinweis R 51/53	200.000	500.000		4.000
10a	Jede Einstufung, soweit nicht oben erfasst, in Verbindung mit dem Gefahrenhinweis R 14 oder R14/15	100.000	500.000	500	
10b	Jede Einstufung, soweit nicht oben erfasst, in Verbindung mit dem Gefahrenhinweis R 29	50.000	200.000	250	
11	Hochentzündliche verflüssigte Gase (einschließlich Flüssiggas) und Erdgas	50.000	200.000		1.000
12	Folgende krebserzeugende Stoffe bei einer Konzentration von über 5 Gewichtsprozent: 12.1 4-Aminodiphenyl und/oder seine Salze 12.2 Benzidin und/oder seine Salze 12.3 Benzotrichlorid 12.4 Bis(chlormethyl)ether 12.5 Chlormethylmethylether 12.6 1,2-Dibrom-3-chlorpropan 12.7 1,2-Dibromethan 12.8 Diethylsulfat 12.9 N,N-Dimethylcarbonylchlorid 12.10 1,2-Dimethylhydrazin 12.11 N,N-Dimethylnitrosamin 12.12 Dimethylsulfat 12.13 Hexamethylphosphorsäuretriamid (HMPT) 12.14 Hydrazin 12.15 2-Naphthylamin und/oder seine Salze 12.16 4-Nitrobiphenyl 12.17 1,3-Propansulton	500	2.000	2,5	
13	Erdölzeugnisse: 13.1 Ottokraftstoffe und Naphta 13.2 Kerosine (einschließlich Flugturbinenkraftstoffe) 13.3 Gasöle (einschließlich Dieselmotorkraftstoffe, leichtes Heizöl und Gasölmischströme)	2.500.000	25.000.000	12.500	
14	Acetylen	5.000	50.000	25	
15.1	Ammoniumnitrat	5.000.000	10.000.000		100.000
15.2	Ammoniumnitrat	1.250.000	5.000.000		25.000
15.3	Ammoniumnitrat	350 000	2 500 000	1.750	
15.4	Ammoniumnitrat	10.000	50.000	50	
16.1	Arsen(V)oxid, Arsen(V)säure und/oder ihre Salze	1.000	2.000	5	
16.2	Arsen(III)oxid, Arsen(III)säure und/oder ihre Salze	100	100	0,5	
17	Arsenwasserstoff (Arsin)	200	1.000	1	
18	Bleialkylverbindungen, wie 18.1 Bleitetraethyl 18.2 Bleitetramethyl	5.000	50.000	25	
19	Brom	20.000	100.000	100	
20	Chlor	10.000	25.000	50	
21	Chlorwasserstoff (verflüssigtes Gas)	25.000	250.000	125	
22	Ethylenimin (Aziridin)	10.000	20.000	50	
23	Ethylenoxid	5.000	50.000	25	
24	Fluor	10.000	20.000	50	

Tabelle 1		Sicherheitsrelevante Anlagenteile (SRA) sortiert nach Stoff-Nr. im Anhang I Störfall-Verordnung Alle Mengenangaben in kg			
Nr.	Gefährliche Stoffe, Einstufungen	Mengenschwellen Anhang I		Richtwerte für sicherheitsrelevante Anlagenteile (SRA)*	
Spalte 1	Spalte 2	Spalte 4	Spalte 5	0,5 % Spalte 4	2 % Spalte 4
25	Formaldehyd (≥ 90 Gew.-%)	5.000	50.000		100
26	Methanol	500.000	5.000.000	2.500	
27	4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin) (MOCA) und seine Salze	10	10	0,05	
28	Methylisocyanat	150	150	0,75	
29	Atemgängige pulverförmige Nickelverbindungen (Nickelmonoxid, Nickeldioxid, Nickelsulfid, Trinickeldisulfid, Dinickeltrioxid)	1.000	1.000	5	
30	Phosgen	300	750	1,5	
31	Phosphorwasserstoff (Phosphin)	200	1.000	1	
32	Polychlordibenzofurane und Polychlordibenzodioxine (einschließlich TCDD) in TCDD-Äquivalenten berechnet	1	1	0,005	
33	Propylenoxid (1,2-Epoxypropan)	5.000	50.000	25	
34	Sauerstoff	200.000	2.000.000		4.000
35	Schwefeldichlorid	1.000	1.000		20
36	Schwefeltrioxid	15.000	75.000		300
37	Toluylendiisocyanat (TDI-Gemisch)	10.000	100.000		200
38	Wasserstoff	5.000	50.000		100
39.1	Kaliumnitrat	5.000.000	10.000.000		100.000
39.2	Kaliumnitrat	1.250.000	5.000.000		25.000

*) Die angegebenen Zahlenwerte gelten auch als Maß für den Durchfluss in kg/10 min.

Anhang 1

Literaturverzeichnis:

- /1a/ Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 20. September 1991 (BGBl. I S. 1891), zuletzt geändert durch Artikel 1 und 3 Abs. 1 der Verordnung vom 20. April 1998 (BGBl. I S. 723)

- /1b/ Störfall-Verordnung vom 26. April 2000 (BGBl. I S. 603)

- /1c/ Störfall-Verordnung vom 08. Juni 2005 (BGBl. I S. 1598)

- /2/ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU); „Vollzugshilfe zur Störfall-Verordnung vom März 2004“ (http://www.bmu.de/files/broschueren/faltblaetter/application/pdf/vollzugshilfe_stoerfall_vo.pdf)

Anhang 2

Mitglieder des Arbeitskreises:

Frau Dipl.-Ing. Dräger	Regierungspräsidium Darmstadt
Herr Dr. Ertmann	Umweltministerium Baden-Württemberg
Herr Gimpel	Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IGBCE)
Herr Dr. Gregel	Landesumweltamt NRW
Herr Dipl.-Ing. Graßmuck (Vorsitz)	Verband der Technischen Überwachungs- Vereine e.V. (VdTÜV)
Herr Dipl.-Phys. Kalusch (stellvertretender Vorsitz)	Bundesverband Bürgerinitiativen Umwelt- schutz (BBU)
Herr Dipl.-Ing. Konz	Bayer Industry Services GmbH & Co. OHG
Herr Dr. Lohrer	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
Herr Dr. Niemitz	Clariant Produkte (DE) GmbH
Herr Prof. Dr. Rochlitz	

Gäste:

Herr Olschewski	BMU
Herr Ullenboom	BMAS
Herr Knüpfer	Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie

Geschäftsstelle der KAS:

Frau Maslowski	GFI-Umwelt
----------------	------------

GFI Umwelt – Gesellschaft für Infrastruktur und Umwelt mbH

Geschäftsstelle der
Kommission für Anlagensicherheit

Königswinterer Str. 827
D-53227 Bonn

Telefon 49-(0)228-90 87 34-0
Telefax 49-(0)228-90 87 34-9
E-Mail kas@gfi-umwelt.de
