

TAA

**TECHNISCHER
AUSSCHUSS FÜR
ANLAGENSICHERHEIT**

beim
Bundesminister für
Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Abschlussbericht

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

des Arbeitskreises

Umsetzung der Seveso II – Richtlinie

TAA-GS-24

Abschlussbericht

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

des Arbeitskreises

Umsetzung der Seveso II – Richtlinie

verabschiedet auf der 23. TAA-Sitzung am 4. April 2001

TAA-GS-24

Der Technische Ausschuss für Anlagensicherheit (TAA) ist eine nach § 31a Bundes-Immissionsschutzgesetz beim Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gebildete Kommission.

Ihre Geschäftsstelle ist bei der GFA Infrastruktur und Umweltschutz GmbH 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. Auftrag an den Arbeitskreis "Umsetzung der Seveso II - Richtlinie"**
- 2. Einleitung**
- 3. Sicherheitsrelevantes Anlagenteil**
- 4. Sicherheitsrelevante Teile eines Betriebsbereiches**

Anhang 1: Literaturverzeichnis

Anhang 2: Mitglieder des Arbeitskreises

1. Auftrag an den Arbeitskreis "Umsetzung der Seveso-II-Richtlinie"

Auf der Sitzung des Arbeitskreises "Umsetzung der Seveso II - Richtlinie" am 8. Juni 2000 wurde vom BMU der Wunsch geäußert, der Arbeitskreis möge Richtwerte für sicherheitstechnisch relevante Anlagenteile festlegen.

Der Arbeitskreis beschloss, eine ad-hoc-Arbeitsgruppe aus seinen Reihen mit der Bearbeitung des Themas zu beauftragen.

Auf seiner 7. und 8. Sitzung, die am 10. Oktober 2000 und am 16. Januar 2001 stattfanden, hat der Arbeitskreis über den Vorschlag der Arbeitsgruppe beraten und ihn verabschiedet.

Der Abschlussbericht wurde dem TAA auf dessen 23. Sitzung am 4. April 2001 zur Beschlussfassung vorgelegt und von ihm verabschiedet.

2. Einleitung

Aufgrund des engen Zeitrahmens zur Umsetzung von Anforderungen aus der am 3. Mai 2000 in Kraft getretenen Störfall-Verordnung /1/ und der damit verbundenen Pflicht zur Erstellung von Sicherheitsberichten bis spätestens Februar 2002, ist es wichtig, Richtwerte für sicherheitsrelevante Anlagenteile fest zu legen.

3. Sicherheitsrelevantes Anlagenteil

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

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

- Anlagenteile mit besonderem Stoffinhalt
- Schutzeinrichtungen und
- sonstige für die Betriebssicherheit erforderliche Anlagenteile

Anlagenteile mit besonderem Stoffinhalt sind solche Anlagenteile, in denen ein Stoff, der in Anhang I oder in Anhang VII der Störfall-Verordnung /1/ 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.

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

Mehrheitlich wird folgende Meinung vertreten:

Aufgrund der vielfältigen Erfahrungen bei der Erstellung von Sicherheitsanalysen nach der Störfall-Verordnung 1991 /2/ macht es Sinn, für sicherheitsrelevante Anlagenteile (**SRA**) mit besonderem Stoffinhalt als Richtwerte feste Prozentsätze bezogen auf Anhang I der Störfall-Verordnung /1/ vorzuschlagen.

Naturwissenschaftliche Ansätze zur Festlegung von Richtwerten für **SRA** wären zwar wünschenswert; aufgrund einer Vielzahl von Parametern (z. B. Leckgröße, örtliche Situation u.s.w.) ist jedoch ein vollzugsorientiertes pragmatisches Vorgehen notwendig.

Aufgrund der oben genannten Erfahrungen 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 /1/ aufgeführten Mengen vorgeschlagen. In **Tabelle 1** ist den Mengenschwellen der dort genannten 38 Stoffe und Stoffkategorien der entsprechende Richtwert zugeordnet. Die resultierenden Werte entsprechen näherungsweise Werten von 1 % der Spalte 1 der Störfall-Verordnung 1991 /2/.

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** kann nur empfehlenden Charakter haben, wobei Abweichungen sowohl nach oben wie auch nach unten in begründeten Fällen sinnvoll sein können.

4. 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 /1/ 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.

| 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 | 50.000 | 200.000 | 250 | |
| 05 | Explosionsgefährlich | 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 | 200.000 | 500.000 | | 4.000 |
| 09b | Umweltgefährlich, in Verbindung mit dem Gefahrenhinweis R 51/53 | 500.000 | 2.000.000 | | 10.000 |
| 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 | Krebserregende Stoffe 12.1 4-Aminodiphenyl und seine Salze 12.2 Benzidin und seine Salze 12.3 Bis(chlormethyl)ether 12.4 Chlormethylmethylether 12.5 N,N-Dimethylcarbamoylchlorid 12.6 N,N-Dimethylnitrosamin 12.7 Hexamethylphosphorsäuretriamid (HMPT) 12.8 2-Naphthylamin und seine Salze 12.9 4-Nitrobiphenyl 12.10 1,3-Propansulton | 1 | 1 | 0,005 | |
| 13 | Motor- und sonst. Benzine | 5.000.000 | 50.000.000 | 25.000 | |
| 14 | Acetylen | 5.000 | 50.000 | 25 | |
| 15.1 | Ammoniumnitrat | 350.000 | 2.500.000 | 1.750 | |
| 15.2 | Ammoniumnitrat | 1.250.000 | 5.000.000 | | 25.000 |
| 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 | |
| 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 |

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

Anhang 1

Literaturverzeichnis:

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

/2/ 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)

Folgende weitere Unterlagen standen dem Arbeitskreis zur Verfügung:

- Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen: „Arbeitshilfen des StMLU zum Vollzug der Störfall-Verordnung in Bayern, Stand 27.09.2000“.
- Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg: „Auszug aus dem Protokoll einer Dienstbesprechung vom 29. Juni 2000“.
- Bayer AG, 51368 Leverkusen, Dr. P. Knopf: Tischvorlage „Vergleich der Mengenschwellen in der Störfall-Verordnung 2000 und der Störfall-Verordnung 1991“.

Anhang 2

Mitglieder des Arbeitskreises:

| | |
|----------------------------|------------------------------------|
| Herr Dr. Arenz | Scheren Spedition u. Lagerung GmbH |
| Frau Draeger | RP Darmstadt |
| Herr Dr. Ertmann | UVM Stuttgart |
| Frau Dr. Fischbach | BUND e.V. |
| Herr Prof. Dr. Friedel | TU Hamburg-Harburg |
| Herr Dipl.-Phys. Kalusch | BBU |
| Herr Dr. Knopf | Bayer AG |
| Herr Dipl.-Ing. Kunstein | MUNLV NRW |
| Frau Dipl.-Ing. Lafrenz | BAuA |
| Herr Dr.-Ing. Looock | TÜV Süddeutschland |
| Herr Dr.-Ing. Meixlsperger | BStMLU |
| Herr Dr.-Ing. Nitsche | UBA |
| Herr Dipl.-Ing. Paul | RWTÜV Anlagentechnik GmbH |
| Herr Dr. Römer (Vorsitz) | BASF AG |
| Herr Dr. Schacke | Bayer AG |
| Herr Dr.-Ing. Schalau | BAM |
| Herr Dr. Stephan | Chemiehandel e.V. / Köln |
| Herr Dr. Wagner | Merck KGaA |

Gäste:

| | |
|-----------------|---------------|
| Herr Dr. Gierke | BMU |
| Herr Hackbusch | LfU Karlsruhe |
| Herr MR Mattes | BMA |
| Herr Pasedach | BASF AG |
| Herr Reimer | BMU |

Geschäftsstelle des TAA:

| | |
|---------------------|------------|
| Herr Dr. Lauterborn | GFA-Umwelt |
|---------------------|------------|

GFA - Infrastruktur und Umweltschutz GmbH

Geschäftsstelle
Störfall-Kommission und
Technischer Ausschuss 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 sfk-taa@gfa-umwelt.de
