

# Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV)

vom 27. Februar 1991 (Stand am 12. Juli 2005)

---

*Der Schweizerische Bundesrat,*

gestützt auf die Artikel 10 Absatz 4 und 39 Absatz 1 des Bundesgesetzes vom 7. Oktober 1983<sup>1</sup> über den Umweltschutz (USG) und die Artikel 26 Absatz 1 und 47 Absatz 1 des Gewässerschutzgesetzes vom 24. Januar 1991<sup>2,3</sup>

*verordnet:*

## 1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

### Art. 1 Zweck und Geltungsbereich

<sup>1</sup> Diese Verordnung soll die Bevölkerung und die Umwelt vor schweren Schädigungen infolge von Störfällen schützen.

<sup>2</sup> Sie gilt für:

- a.<sup>4</sup> Betriebe, in denen die Mengenschwellen für Stoffe, Zubereitungen oder Sonderabfälle nach Anhang 1.1 überschritten werden;
- b.<sup>5</sup> Betriebe, in denen mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Mikroorganismen eine Tätigkeit durchgeführt wird, die nach der Einschliessungsverordnung vom 25. August 1999<sup>6</sup> der Klasse 3 oder 4 zuzuordnen ist;
- c.<sup>7</sup> Eisenbahnanlagen, auf denen gefährliche Güter nach der Verordnung vom 3. Dezember 1996<sup>8</sup> über die Beförderung gefährlicher Güter mit der Eisenbahn (RSD) oder den entsprechenden internationalen Übereinkommen transportiert oder umgeschlagen werden;

AS 1991 748

<sup>1</sup> SR 814.01

<sup>2</sup> SR 814.20

<sup>3</sup> Fassung des zweiten Teiles gemäss Ziff. IV 2 der V vom 27. Okt. 1993, in Kraft seit 1. Dez. 1993 (AS 1993 3022).

<sup>4</sup> Fassung gemäss Ziff. II 8 der V vom 18. Mai 2005 über die Aufhebung und Änderung von Verordnungen im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Chemikaliengesetzes, in Kraft seit 1. Aug. 2005 (AS 2005 2695).

<sup>5</sup> Fassung gemäss Anhang 5 Ziff. 2 der Einschliessungsverordnung vom 25. Aug. 1999, in Kraft seit 1. Nov. 1999 (SR 814.912).

<sup>6</sup> SR 814.912

<sup>7</sup> Fassung gemäss Ziff. II 8 der V vom 18. Mai 2005 über die Aufhebung und Änderung von Verordnungen im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Chemikaliengesetzes, in Kraft seit 1. Aug. 2005 (AS 2005 2695).

<sup>8</sup> SR 742.401.6

- d. Durchgangsstrassen nach der Verordnung vom 6. Juni 1983<sup>9</sup> über die Durchgangsstrassen, auf denen gefährliche Güter nach der Verordnung vom 17. April 1985<sup>10</sup> über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR) oder den entsprechenden internationalen Übereinkommen transportiert oder umgeschlagen werden;
- e. den Rhein, auf dem gefährliche Güter nach der Verordnung vom 29. April 1970<sup>11</sup> über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein (ADNR) transportiert oder umgeschlagen werden.

<sup>3</sup> Die Vollzugsbehörde kann folgende Betriebe oder Verkehrswege im Einzelfall der Verordnung unterstellen, wenn sie auf Grund ihres Gefahrenpotenzials die Bevölkerung oder die Umwelt schwer schädigen könnten:

- a.<sup>12</sup> Betriebe mit Stoffen, Zubereitungen oder Sonderabfällen;
- b. Betriebe, in denen mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Mikroorganismen eine Tätigkeit durchgeführt wird, die nach der Einschliessungsverordnung der Klasse 2 zuzuordnen ist, nach Anhörung der Eidgenössischen Fachkommission für biologische Sicherheit;
- c. Verkehrswege ausserhalb von Betrieben, auf denen gefährliche Güter nach Absatz 2 transportiert oder umgeschlagen werden.<sup>13</sup>

<sup>4</sup> Diese Verordnung gilt nicht für:

- a. Rohrleitungsanlagen, die dem Bundesgesetz vom 4. Oktober 1963<sup>14</sup> über Rohrleitungsanlagen zur Beförderung flüssiger oder gasförmiger Brennstoffe unterstellt sind;
- b. Anlagen und Transporte, die der Kernenergie- und der Strahlenschutzgesetzgebung unterstellt sind, soweit sie die Bevölkerung oder die Umwelt aufgrund ihrer Strahlung schädigen könnten.

<sup>5</sup> Für Betriebe oder Verkehrswege, die bei ausserordentlichen Ereignissen die Bevölkerung oder die Umwelt auf eine andere Weise als auf Grund ihrer Stoffe, Zubereitungen, Sonderabfälle, gefährlichen Güter oder auf Grund gentechnisch veränderter oder pathogener Mikroorganismen schwer schädigen könnten, sind die Vorschriften von Artikel 10 USG direkt anwendbar.<sup>15</sup>

<sup>9</sup> [AS 1983 678. SR 741.272 Art. 7]. Heute: die Durchgangsstrassenverordnung vom 18. Dez. 1991 (SR 741.272).

<sup>10</sup> [AS 1985 620, 1989 2482, 1994 3006, 1995 4425 Anhang 1 Ziff. II 11 4866, 1997 422 Ziff. II, 1998 1796 Art. 1 Ziff. 18 und Art. 6, 1999 751 Ziff. II, 2002 419 1183. AS 2002 4212 Art. 29 Abs. 1]. Heute: die V vom 29. Nov. 2002 (SR 741.621).

<sup>11</sup> [AS 1971 1957, 1977 768, 1983 486, 1987 1454, 1990 1356]. Heute: die V vom 29. Nov. 2001 (SR 747.224.141).

<sup>12</sup> Fassung gemäss Ziff. II 8 der V vom 18. Mai 2005 über die Aufhebung und Änderung von Verordnungen im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Chemikaliengesetzes, in Kraft seit 1. Aug. 2005 (AS 2005 2695).

<sup>13</sup> Fassung gemäss Anhang 5 Ziff. 2 der Einschliessungsverordnung vom 25. Aug. 1999, in Kraft seit 1. Nov. 1999 (SR 814.912).

<sup>14</sup> SR 746.1

<sup>15</sup> Fassung gemäss Ziff. II 8 der V vom 18. Mai 2005 über die Aufhebung und Änderung von Verordnungen im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Chemikaliengesetzes, in Kraft seit 1. Aug. 2005 (AS 2005 2695).

**Art. 2** Begriffe

<sup>1</sup> Ein Betrieb umfasst Anlagen nach Artikel 7 Absatz 7 USG, die in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang zueinander stehen (Betriebsareal).

<sup>2</sup> Als Eisenbahnanlagen gelten Bauten und andere ortsfeste Anlagen, die unmittelbar dem Transport oder dem Umschlag gefährlicher Güter dienen. Dazu gehören insbesondere die Geleise auf offener Strecke und in den Stationen, die Anschlussgeleise ausserhalb eines Betriebsareals sowie die Umschlagplätze; nicht dazu gehören insbesondere die Lagerhäuser.

<sup>3</sup> Als Gefahrenpotenzial gilt die Gesamtheit der Einwirkungen, die infolge der Mengen und Eigenschaften der Stoffe, Zubereitungen, Sonderabfälle, Mikroorganismen oder gefährlichen Güter entstehen können.<sup>16</sup>

<sup>4</sup> Als Störfall gilt ein ausserordentliches Ereignis in einem Betrieb oder auf einem Verkehrsweg, bei dem erhebliche Einwirkungen auftreten:

- a. ausserhalb des Betriebsareals;
- b. auf oder ausserhalb des Verkehrswegs.

<sup>5</sup> Das Risiko wird bestimmt durch das Ausmass der möglichen Schädigungen der Bevölkerung oder der Umwelt infolge von Störfällen und der Wahrscheinlichkeit, mit der diese eintreten.

**2. Abschnitt: Grundsätze der Vorsorge****Art. 3** Allgemeine Sicherheitsmassnahmen

<sup>1</sup> Der Inhaber eines Betriebs oder eines Verkehrswegs muss alle zur Verminderung des Risikos geeigneten Massnahmen treffen, die nach dem Stand der Sicherheitstechnik verfügbar, aufgrund seiner Erfahrung ergänzt und wirtschaftlich tragbar sind. Dazu gehören Massnahmen, mit denen das Gefahrenpotential herabgesetzt, Störfälle verhindert und deren Einwirkungen begrenzt werden.

<sup>2</sup> Bei der Wahl der Massnahmen müssen betriebliche und umgebungsbedingte Ursachen für Störfälle sowie Eingriffe Unbefugter berücksichtigt werden.

<sup>3</sup> Beim Treffen der Massnahmen sind namentlich die im Anhang 2 genannten Grundsätze zu berücksichtigen.

**Art. 4** Besondere Sicherheitsmassnahmen für Betriebe

Muss der Inhaber aufgrund der Art des Betriebs sowie dessen Gefahrenpotentials und dessen Umgebung offensichtlich erwarten, dass er eine Risikoermittlung durchführen muss oder steht dies nach Artikel 6 fest, so muss er neben den allgemeinen

<sup>16</sup> Fassung gemäss Ziff. II 8 der V vom 18. Mai 2005 über die Aufhebung und Änderung von Verordnungen im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Chemikaliengesetzes, in Kraft seit 1. Aug. 2005 (AS 2005 2695).

Sicherheitsmassnahmen auch die im Anhang 3 festgelegten besonderen Sicherheitsmassnahmen treffen.

#### Art. 5 Kurzbericht des Inhabers

<sup>1</sup> Der Inhaber eines Betriebs muss der Vollzugsbehörde einen Kurzbericht einreichen. Dieser umfasst:

- a. eine knappe Beschreibung des Betriebs mit Übersichtsplan und Angaben zur Umgebung;
- b.<sup>17</sup> eine Liste der Höchstmengen der im Betrieb vorhandenen Stoffe, Zubereitungen oder Sonderabfälle, welche nach Anhang 1.1 die Mengenschwellen überschreiten, sowie die anwendbaren Mengenschwellen;
- c.<sup>18</sup> die Risikobewertung nach Artikel 8 der Einschliessungsverordnung vom 25. August 1999<sup>19</sup>;
- d. die Grundlagen allfälliger Sach- und Betriebshaftpflichtversicherungsverträge;
- e. Angaben über die Sicherheitsmassnahmen;
- f. eine Einschätzung des Ausmasses der möglichen Schädigungen der Bevölkerung oder der Umwelt infolge von Störfällen.

<sup>2</sup> Der Inhaber eines Verkehrswegs muss der Vollzugsbehörde einen Kurzbericht einreichen. Dieser umfasst:

- a. eine knappe Beschreibung der baulichen und technischen Gestaltung des Verkehrswegs mit Übersichtsplan und Angaben zur Umgebung;
- b. Angaben über das Verkehrsaufkommen, die Verkehrsstruktur und das Unfallgeschehen auf dem Verkehrsweg;
- c. Angaben über die Sicherheitsmassnahmen;
- d. eine Einschätzung der Wahrscheinlichkeit eines Störfalls mit schweren Schädigungen der Bevölkerung oder der Umwelt.

<sup>3</sup> Der Inhaber muss den Kurzbericht ergänzen, wenn sich die Verhältnisse wesentlich geändert haben oder relevante neue Erkenntnisse vorliegen.

#### Art. 6 Beurteilung des Kurzberichts, Risikoermittlung

<sup>1</sup> Die Vollzugsbehörde prüft, ob der Kurzbericht vollständig und richtig ist.

<sup>2</sup> Insbesondere prüft sie:

<sup>17</sup> Fassung gemäss Ziff. II 8 der V vom 18. Mai 2005 über die Aufhebung und Änderung von Verordnungen im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Chemikaliengesetzes, in Kraft seit 1. Aug. 2005 (AS **2005** 2695).

<sup>18</sup> Fassung gemäss Anhang 5 Ziff. 2 der Einschliessungsverordnung vom 25. Aug. 1999, in Kraft seit 1. Nov. 1999 (SR **814.912**).

<sup>19</sup> SR **814.912**

- a. bei Betrieben, ob die Einschätzung des Ausmasses der möglichen Schädigungen (Art. 5 Abs. 1 Bst. f) plausibel ist;
- b. bei Verkehrswegen, ob die Einschätzung der Wahrscheinlichkeit eines Störfalls mit schweren Schädigungen (Art. 5 Abs. 2 Bst. d) plausibel ist.

<sup>3</sup> Sie beurteilt, nach einer allfälligen Besichtigung vor Ort, ob die Annahme zulässig ist, dass:

- a. bei Betrieben schwere Schädigungen für die Bevölkerung oder die Umwelt infolge von Störfällen nicht zu erwarten sind;
- b. bei Verkehrswegen die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Störfall mit schweren Schädigungen eintritt, hinreichend klein ist.

<sup>4</sup> Ist diese Annahme nicht zulässig, so verfügt sie, dass der Inhaber eine Risikoermittlung nach Anhang 4 erstellen muss.

#### **Art. 7** Beurteilung der Risikoermittlung

<sup>1</sup> Die Vollzugsbehörde prüft die Risikoermittlung und beurteilt, ob das Risiko tragbar ist. Sie hält ihre Beurteilung in einem Kontrollbericht fest.

<sup>2</sup> Bei der Beurteilung der Tragbarkeit des Risikos berücksichtigt sie die Risiken in der Umgebung und beachtet namentlich, dass die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Störfall eintritt, um so geringer sein muss, je:

- a. schwerer die Schutzbedürfnisse der Bevölkerung oder der Umwelt vor schweren Schädigungen infolge von Störfällen gegenüber den privaten und öffentlichen Interessen an einem Betrieb oder einem Verkehrsweg wiegen;
- b. grösser das Ausmass der möglichen Schädigungen der Bevölkerung oder der Umwelt ist.

#### **Art. 8** Zusätzliche Sicherheitsmassnahmen

<sup>1</sup> Ist das Risiko nicht tragbar, so ordnet die Vollzugsbehörde die erforderlichen zusätzlichen Massnahmen an. Zu diesen gehören nötigenfalls auch Betriebs- und Verkehrsbeschränkungen sowie Betriebs- und Verkehrsverbote.

<sup>2</sup> Bei Massnahmen, die in die Zuständigkeit eines anderen Gemeinwesens fallen, stellt die Vollzugsbehörde der zuständigen Behörde die entsprechenden Anträge. Der Bundesrat koordiniert wenn nötig die Anordnung der Massnahmen.

#### **Art. 9** Information über die Kontrollergebnisse

Die Vollzugsbehörde gibt auf Anfrage die Zusammenfassung der Risikoermittlung nach Anhang 4 und den Kontrollbericht bekannt. Vorbehalten bleiben die gesetzlichen Geheimhaltungspflichten.

**Art. 10** Angaben zum Transport gefährlicher Güter

<sup>1</sup> Der Inhaber von Eisenbahnanlagen, auf denen gefährliche Güter nach RSD<sup>20</sup> transportiert werden, muss zu den durchgeführten Transporten alle zur Ermittlung und Beurteilung des Risikos erforderlichen Angaben wie Zeitpunkt, Klassierung und Masse sowie Abgangs- und Bestimmungsort periodisch erheben und der Vollzugsbehörde in aufbereiteter Form mitteilen.<sup>21</sup>

<sup>2</sup> Der Transportunternehmer, der gefährliche Güter nach SDR<sup>22</sup> transportiert, muss der Vollzugsbehörde des Kantons, in dem er seinen Wohnsitz oder seine Geschäftsniederlassung hat, mitteilen:

- a. seinen Namen und seine Adresse;
- b. auf Ersuchen alle weiteren zur Ermittlung und Beurteilung des Risikos erforderlichen Angaben zu den durchgeführten Transporten wie Zeitpunkt, Klassierung und Masse sowie Abgangs- und Bestimmungsort.

<sup>3</sup> Bei den Dienststellen des Eidgenössischen Departementes für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport<sup>23</sup>, die gefährliche Güter nach SDR oder nach der Verordnung vom 1. Juni 1983<sup>24</sup> über den militärischen Strassenverkehr transportieren, sorgt die Direktion der Eidgenössischen Militärverwaltung auf Ersuchen des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (Bundesamt) für die Erhebung der Angaben nach Absatz 2.

<sup>4</sup> Der Transportunternehmer, der gefährliche Güter nach ADNR<sup>25</sup> transportiert, muss der Vollzugsbehörde mitteilen:

- a. seinen Namen und seine Adresse;
- b. auf Ersuchen alle weiteren zur Ermittlung und Beurteilung des Risikos erforderlichen Angaben zu den durchgeführten Transporten wie Zeitpunkt, Klassierung und Masse sowie Abgangs- und Bestimmungsort.

**3. Abschnitt: Bewältigung von Störfällen****Art. 11**

<sup>1</sup> Der Inhaber muss alle Anstrengungen unternehmen, um Störfälle zu bewältigen.

<sup>20</sup> SR 742.401.6

<sup>21</sup> Fassung gemäss Ziff. II 8 der V vom 18. Mai 2005 über die Aufhebung und Änderung von Verordnungen im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Chemikaliengesetzes, in Kraft seit 1. Aug. 2005 (AS 2005 2695).

<sup>22</sup> SR 741.621

<sup>23</sup> Bezeichnung gemäss nicht veröffentlichtem BRB vom 19. Dez. 1997.

<sup>24</sup> [AS 1983 627, 1985 890, 1986 22, 1991 95, 1992 1737. AS 1994 2211 Art. 63 Ziff. 1]

<sup>25</sup> Siehe heute die V vom 11. Febr. 2004 (SR 510.710).

[AS 1971 1957, 1977 768, 1983 486, 1987 1454, 1990 1356]. Heute: die V vom 29. Nov. 2001 (SR 747.224.141).

<sup>2</sup> Er muss insbesondere:

- a. Störfälle unverzüglich bekämpfen und der Meldestelle melden;
- b. unverzüglich den Ereignisort sichern und weitere Einwirkungen verhindern;
- c. entstandene Einwirkungen baldmöglichst beseitigen.

<sup>3</sup> Er muss der Vollzugsbehörde innert dreier Monate nach dem Störfall einen Bericht einreichen. Der Bericht umfasst:

- a. eine Beschreibung des Ablaufs, der Einwirkungen und der Bewältigung des Störfalls;
- b. Angaben über die Wirksamkeit der Sicherheitsmassnahmen;
- c. eine Auswertung des Störfalls.

<sup>4</sup> Kann der Inhaber den Bericht nicht fristgerecht erstellen, so muss er der Vollzugsbehörde ein begründetes Gesuch um Fristverlängerung und einen Zwischenbericht über den Stand der Abklärungen einreichen.

#### **4. Abschnitt: Aufgaben der Kantone**

##### **Art. 12** Meldestelle

<sup>1</sup> Die Kantone bezeichnen eine Meldestelle. Diese hat die Aufgabe, die Meldung von Störfällen jederzeit entgegenzunehmen und die Ereignisdienste unverzüglich zu benachrichtigen.

<sup>2</sup> Die Kantone sorgen zudem dafür, dass eine zentrale Stelle bezeichnet wird, welche die Meldung von Störfällen unverzüglich an die Alarmstelle des Bundes bei der Schweizerischen Meteorologischen Anstalt (ARMA) weiterleitet.

##### **Art. 13** Information und Alarmierung

<sup>1</sup> Die Kantone sorgen dafür, dass die betroffene Bevölkerung bei einem Störfall rechtzeitig informiert und gegebenenfalls alarmiert wird sowie Verhaltensanweisungen erhält.

<sup>2</sup> Sie sorgen zudem dafür, dass die Nachbarkantone und die Nachbarstaaten rechtzeitig informiert und gegebenenfalls alarmiert werden, wenn Störfälle erhebliche Einwirkungen über die Kantons- oder Landesgrenze hinaus haben können.

##### **Art. 14** Koordination der Ereignisdienste

Die Kantone koordinieren die Ereignisdienste mit der Einsatzplanung der Inhaber.

##### **Art. 15** Koordination der Betriebskontrollen

Die Kantone koordinieren soweit möglich die Betriebskontrollen, die sie aufgrund dieses und anderer Erlasse durchführen müssen.

**Art. 16** Information des Bundesamtes

<sup>1</sup> Die Kantone informieren das Bundesamt periodisch in Form einer Übersicht über die auf ihrem Gebiet vorhandenen Gefahrenpotentiale und Risiken (Risikokataster) sowie über die getroffenen Massnahmen.

<sup>2</sup> Zu diesem Zweck stellen ihnen die zuständigen Stellen des Bundes und der Kantone auf Anfrage die erforderlichen Angaben zur Verfügung.

<sup>3</sup> Vorbehalten bleiben die gesetzlichen Geheimhaltungspflichten.

**5. Abschnitt: Aufgaben des Bundes****Art. 17** Datensammlung des Bundesamtes

<sup>1</sup> Die zuständigen Stellen des Bundes und der Kantone teilen dem Bundesamt auf Anfrage die Angaben mit, die sie in Anwendung dieser Verordnung erhoben haben.

<sup>2</sup> Das Bundesamt sorgt für die Verarbeitung der Angaben und stellt sie den zuständigen Stellen zur Verfügung, soweit dies für die Anwendung dieser Verordnung erforderlich ist.

<sup>3</sup> Vorbehalten bleiben die gesetzlichen Geheimhaltungspflichten.

**Art. 18** Angaben zur Ein-, Aus- und Durchfuhr von gefährlichen Gütern auf der Strasse

Auf Ersuchen des Bundesamtes sorgt die Zollverwaltung dafür, dass dem Bundesamt die für die Ermittlung und Beurteilung des Risikos erforderlichen Angaben der ein-, aus- und durchgeführten gefährlichen Güter zur Verfügung gestellt werden.

**Art. 19** Verarbeitung der Angaben zum Transport gefährlicher Güter auf der Strasse

Das Bundesamt sorgt für die Verarbeitung der Angaben zum Transport gefährlicher Güter auf der Strasse (Art. 10 und 18).

**Art. 20** Information

Bei Störfällen, die erhebliche Einwirkungen über die Landesgrenze hinaus haben können, informieren die zuständigen Stellen des Bundes die interessierten schweizerischen Vertretungen im Ausland und die betroffenen ausländischen Behörden.



**Art. 21** Fachkommissionen

<sup>1</sup> Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation<sup>26</sup> kann zur Beratung des Bundesamtes Fachkommissionen einsetzen, in welchen die interessierten Kreise angemessen vertreten sind.

<sup>2</sup> Beratungsstelle für Betriebe, in denen eine Tätigkeit mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Mikroorganismen durchgeführt wird, ist die Eidgenössische Fachkommission für biologische Sicherheit.<sup>27</sup>

**Art. 22** Richtlinien

Das Bundesamt veröffentlicht bei Bedarf Richtlinien, welche die wesentlichen Bestimmungen der Verordnung erläutern; dazu gehören insbesondere die Bestimmungen über den Geltungsbereich, die Sicherheitsmassnahmen, die Erstellung des Kurzberichts und der Risikoermittlung sowie deren Prüfung und Beurteilung.

**6. Abschnitt: Schlussbestimmungen****Art. 23<sup>28</sup>** Vollzug

<sup>1</sup> Die Kantone vollziehen diese Verordnung, soweit diese den Vollzug nicht dem Bund überträgt.

<sup>2</sup> Wenden Bundesbehörden andere Bundesgesetze oder völkerrechtliche Vereinbarungen oder Beschlüsse an, die Gegenstände dieser Verordnung betreffen, so vollziehen sie dabei auch diese Verordnung. Für die Mitwirkung des Bundesamtes und der Kantone gilt Artikel 41 Absätze 2 und 4 USG; gesetzliche Geheimhaltungspflichten bleiben vorbehalten.

**Art. 24** Änderung bisherigen Rechts

1. Die Verordnung vom 19. Dezember 1983<sup>29</sup> über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten wird wie folgt geändert:

*Art. 101 Abs. 2 Bst. e*

...

<sup>26</sup> Die Bezeichnung der Verwaltungseinheit wurde gemäss Art. 16 Abs. 3 der Publikationsverordnung vom 17. Nov. 2004 (SR **170.512.1**) angepasst.

<sup>27</sup> Eingefügt durch Anhang 5 Ziff. 2 der Einschliessungsverordnung vom 25. Aug. 1999, in Kraft seit 1. Nov. 1999 (SR **814.912**).

<sup>28</sup> Fassung gemäss Ziff. II 8 der V vom 2. Febr. 2000 zum Bundesgesetz über die Koordination und Vereinfachung von Entscheidverfahren (AS **2000 703**).

<sup>29</sup> SR **832.30**. Die hiernach aufgeführte Änd. ist eingefügt in der genannten V.

2. Die Rohrleitungsverordnung vom 11. September 1968<sup>30</sup> wird wie folgt geändert:

*Art. 14 Ziff. 16*

...

*Art. 26 Abs. 1 Ziff. 9 und Abs. 3*

...

### **Art. 25** Übergangsbestimmungen

<sup>1</sup> Der Inhaber muss der Vollzugsbehörde den Kurzbericht (Art. 5) einreichen:

- a. für Betriebe bis 1. April 1993;
- b. für Eisenbahnanlagen, die dem inländischen und internationalen Durchgangsverkehr dienen wie Hauptbahnen nach Artikel 2 des Eisenbahngesetzes vom 20. Dezember 1957<sup>31</sup> bis 1. April 1993; für die übrigen Eisenbahnanlagen bis 1. April 1994;
- c. für Europastrassen, Autobahnen und Autostrassen nach der Verordnung vom 6. Juni 1983<sup>32</sup> über die Durchgangsstrassen bis 1. April 1993; für die übrigen Durchgangsstrassen bis 1. April 1994;
- d. für den Rhein bis 1. April 1993.

<sup>2</sup> Die Angaben nach Artikel 10 Absatz 1 sind der Vollzugsbehörde erstmals für das Jahr 1991 mitzuteilen; die Angaben nach Artikel 10 Absatz 2 Buchstabe a und Absatz 4 Buchstabe a sind der Vollzugsbehörde bis 1. Oktober 1991 mitzuteilen.

<sup>3</sup> Die Vollzugsbehörde befreit die Auskunftspflichtigen von ihren Pflichten nach den Absätzen 1 und 2, wenn sie bereits über entsprechende Angaben verfügt.

### **Art. 26** Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. April 1991 in Kraft.

<sup>30</sup> [AS 1968 1120, 1970 969, 1976 789, 1983 600, 1986 1436, 1991 748 Art. 24 Ziff. 2, 1993 879 Anhang 3 Ziff. 15 2609, 1996 2418. AS 2000 746 Art. 37]

<sup>31</sup> SR 742.101

<sup>32</sup> Heute: der Durchgangsstrassenverordnung vom 18. Dez. 1991 (SR 741.272).

## Geltungsbereich und Kurzbericht

Anhang 1.<sup>133</sup>  
(Art. 1 und 5)

## Mengenschwellen für Stoffe, Zubereitungen oder Sonderabfälle

1 ...

### 2 Ermittlung der Mengenschwellen

#### 21 Stoffe oder Zubereitungen

<sup>1</sup> Für Stoffe oder Zubereitungen, die in der Tabelle von Ziffer 3 aufgeführt sind, gelten die dort festgelegten Mengenschwellen.

<sup>2</sup> Für die übrigen Stoffe oder Zubereitungen ermittelt der Inhaber die Mengenschwelle nach den in Ziffer 4 festgelegten Kriterien.

<sup>3</sup> Die Kriterien sind in drei Bereiche zusammengefasst (Ziff. 41: Giftigkeit; Ziff. 42: Brand- und Explosionseigenschaften; Ziff. 43: Ökotoxizität). Innerhalb eines Bereichs darf nur eine Mengenschwelle ermittelt werden, wobei in der Reihenfolge der Kriterien (Buchstaben) vorgegangen werden muss. Ist in einem Bereich die Mengenschwelle bestimmt, so muss zum nächsten Bereich übergegangen werden. Massgebend ist die tiefste der so ermittelten Mengenschwellen.

<sup>4</sup> Die Mengenschwelle für ein Kriterium oder für einen Bereich muss nicht ermittelt werden, wenn der Inhaber glaubhaft darlegen kann, dass die Daten nur mit unverhältnismässigem Aufwand beschafft werden können.

#### 22 Sonderabfälle

<sup>1</sup> Für Sonderabfälle, die in der Tabelle von Ziffer 5 aufgeführt sind, gelten die dort festgelegten Mengenschwellen.

<sup>2</sup> Der in der Tabelle verwendete Code entspricht dem Kategorien-Code nach Anhang 3 der Verordnung vom 12. November 1986<sup>34</sup> über den Verkehr mit Sonderabfällen

<sup>33</sup> Bereinigt gemäss Ziff. II 8 der V vom 18. Mai 2005 über die Aufhebung und Änderung von Verordnungen im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Chemikaliengesetzes, in Kraft seit 1. Aug. 2005 (AS 2005 2695).

<sup>34</sup> SR 814.610

### 3                    **Stoffe und Zubereitungen mit festgelegten Mengenschwellen (Ausnahmeliste)**

| Nr. | Stoffbezeichnung   | CAS Nr. <sup>1</sup> | MS (kg) <sup>2</sup> |
|-----|--|----------------------|----------------------|
| 1   | Acetylen   | 74-86-2              | 5 000                |
| 2   | 4-Aminodiphenyl und seine Salze  |                      | 1                    |
| 3   | Arsen(III)oxid, Arsen(III)säure und ihre Salze   |                      | 100                  |
| 4   | Arsen(V)oxid, Arsen(V)säure und/oder ihre Salze  |                      | 1 000                |
| 5   | Benzidin und seine Salze   |                      | 1                    |
| 6   | Benzin (Normalbenzin, Superbenzin)   |                      | 200 000              |
| 7   | Bis(chlormethyl)ether  | 542-88-1             | 1                    |
| 8   | Chlor  | 7782-50-5            | 200                  |
| 9   | Chlormethyl-methylether  | 107-30-2             | 1                    |
| 10  | Dimethylcarbamoylchlorid   | 79-44-7              | 1                    |
| 11  | Dimethylnitrosamin   | 62-75-9              | 1                    |
| 12  | Heizöl, Dieselöl   |                      | 500 000              |
| 13  | Hexamethylphosphortriamid  | 680-31-9             | 1                    |
| 14  | Kerosin  |                      | 200 000              |
| 15  | 4,4'-Methylen-bis (2-chloranilin) und seine Salze,<br>pulverförmig   |                      | 10                   |
| 16  | 2-Naphthylamin und seine Salze   |                      | 1                    |
| 17  | Atemgängige pulverförmige Nickelverbindungen<br>(Nickelmonoxid, Nickeldioxyde, Nickelsulfide,<br>Trinickelsulfid, Dinickeltrioxyd) |                      | 1 000                |
| 18  | 4-Nitrodiphenyl  | 92-93-3              | 1                    |
| 19  | Methylisocyanat  | 624-83-9             | 150                  |
| 20  | Polychlordibenzofurane, in TCDD-Äquivalenten<br>berechnet  |                      | 1                    |
| 21  | Polychlordibenzodioxine (einschliesslich TCDD),<br>in TCDD-Äquivalenten berechnet  |                      | 1                    |
| 22  | 1,3-Propansulton   | 1120-71-4            | 1                    |
| 23  | Schwefeldichlorid  | 10545-99-0           | 1 000                |
| 24  | Wasserstoff  | 1333-74-0            | 5 000                |

<sup>1</sup> Identifikationsnummer eines Stoffes im Chemical Abstract System

<sup>2</sup> MS(kg) = Mengenschwelle in kg

## 4 Kriterien zur Ermittlung der Mengenschwellen

### 41 Giftigkeit

| Kriterien                       | Werte für Kriterien      |                           |                             |                              |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|
|                                 | MS <sup>1</sup> = 200 kg | MS <sup>1</sup> = 2000 kg | MS <sup>1</sup> = 20 000 kg | MS <sup>1</sup> = 200 000 kg |
| a. EU-Klassierung               | T <sup>+</sup>           | T, C                      | Xn                          | Xi                           |
| b. akute Toxizität              |                          |                           |                             |                              |
| – oral(mg/kg)                   | < 25                     | 25 bis ≤ 200              | 200 bis ≤ 2000              |                              |
| – dermal (mg/kg)                | < 50                     | 50 bis ≤ 400              | 400 bis ≤ 2000              |                              |
| – inhalativ (mg/l 4h)           | < 0,5                    | 0,5 bis ≤ 2               | 2 bis ≤ 20                  |                              |
| c. SDR <sup>2</sup> Klassierung |                          |                           |                             |                              |
| – Kl. 8                         |                          | VG <sup>3</sup> I, II     |                             | VG <sup>3</sup> III          |
| – Kl. 6.1                       | VG <sup>3</sup> I        | VG <sup>3</sup> II        | VG <sup>3</sup> III         |                              |

<sup>1</sup> MS = Mengenschwelle  
<sup>2</sup> SR **741.621**  
<sup>3</sup> Verpackungsgruppe

## 42 Brand- und Explosionseigenschaften

| Kriterien  | Werte für Kriterien      |                           |                             |                              |
|--|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|
|  | MS <sup>1</sup> = 200 kg | MS <sup>1</sup> = 2000 kg | MS <sup>1</sup> = 20 000 kg | MS <sup>1</sup> = 200 000 kg |
| a. Brandgefährlichkeitsgrad nach SI <sup>2</sup> |                          | E1                        | E2, AF, HF, F1, F2, O1, O2  | F3, F4, O3                   |
| b. EU-Klassierung                                |                          | E                         | F <sup>+</sup> , F, O, R10  |                              |
| c. Flammpunkt (°C)                               |                          |                           | ≤ 55                        | >55                          |
| d. SDR <sup>3</sup> Klassierung                  |                          |                           |                             |                              |
| – Kl. 3  |                          |                           | VG <sup>4</sup> I, II       | VG <sup>4</sup> III          |

<sup>1</sup> MS = Mengenschwelle  
<sup>2</sup> Sicherheitsinstitut  
<sup>3</sup> SR **741.621**  
<sup>4</sup> Verpackungsgruppe

### 43 Ökotoxizität

| Kriterien   | Werte für Kriterien      |                           |                             |                              |
|---|--------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|
|   | MS <sup>1</sup> = 200 kg | MS <sup>1</sup> = 2000 kg | MS <sup>1</sup> = 20 000 kg | MS <sup>1</sup> = 200 000 kg |
| a. akute Toxizität für Daphnien:<br>EC50 <sup>2</sup> (mg/l) nach einem Tag                       |                          | ≤ 10                      |                             |                              |
| b. akute Toxizität für Fische <sup>3</sup> :<br>LC50 <sup>4</sup> (mg/l) nach zwei bis vier Tagen |                          | ≤ 10                      |                             |                              |

<sup>1</sup> MS = Mengenschwelle

<sup>2</sup> Mittlere effektive Konzentration der Schwimmunfähigkeit für 50 % der Daphnien

<sup>3</sup> Die Bestimmungen der Tierschutzgesetzgebung sind zu beachten

<sup>4</sup> Mittlere letale Konzentration

### 5 Mengenschwellen für Sonderabfälle

| Code   | Beschreibung des Sonderabfalls                               | MS (kg) <sup>35</sup> |
|--|--|-----------------------|
| <i>a. Anorganische Abfälle mit gelösten Metallen</i> |  |                       |
| 1010   | Saure und chromfreie Abwässer, Bäder, Schlämme               | 2 000                 |
| 1011   | Säuren, metallfrei oder nur eisenhaltig                      | 2 000                 |
| 1012   | Säuren aus Anodisierung von Leichtmetallegerungen            | 2 000                 |
| 1013   | Säuren mit Magnesium   | 2 000                 |
| 1014   | Säuren mit Nichteisenmetallen, ohne Chrom VI                 | 2 000                 |
| 1015   | Batteriesäuren   | 2 000                 |
| 1016   | Saure Ätz- und Beizbäder, kupferhaltig                       | 2 000                 |
| 1020   | Alkalische, chrom- und cyanidfreie Abwässer, Bäder, Schlämme | 2 000                 |
| 1021   | Alkalische Anodisierbäder                                    | 2 000                 |
| 1022   | Alkalische Bäder mit Nichteisenmetallen, cyanidfrei          | 2 000                 |
| 1023   | Ammoniakalische Kupferbäder                                  | 2 000                 |
| 1030   | Cadmiumcyanidhaltige Abwässer, Bäder, Schlämme               | 200                   |
| 1040   | Cadmiumhaltige, cyanidfreie Abwässer, Bäder, Schlämme        | 200                   |
| 1050   | Saure, chromhaltige Abwässer, Bäder, Schlämme                | 2 000                 |
| 1051   | Reinigungsbäder für Entwicklungsautomaten, mit Dichromat     | 20 000                |
| 1052   | Säuren, Chrom VI-haltig                                      | 200                   |
| 1060   | Säurefreie, chromhaltige Abwässer, Bäder, Schlämme           | 2 000                 |

<sup>35</sup> MS(kg) = Mengenschwellen in kg

| Code   | Beschreibung des Sonderabfalls   | MS (kg) <sup>35</sup> |
|--|--|-----------------------|
| 1061   | Metallhydroxidschlämme mit Chrom VI  | 200                   |
| 1062   | Chromhaltige Gerbereischlämme  | 2 000                 |
| 1070   | Cyanidhaltige Abwässer, Bäder, Schlämme  | 200                   |
| 1071   | Cyanidhaltige Metallhydroxidschlämme   | 200                   |
| 1081   | Quecksilberhaltige Abwässer, Bäder, Schlämme   | 20 000                |
| 1082   | Arsenhaltige Abwässer, Bäder, Schlämme   | 20 000                |
| 1083   | Selenhaltige Abwässer, Bäder, Schlämme   | 20 000                |
| <i>b. Lösungsmittel und lösungsmittelhaltige Abfälle</i> |  |                       |
| 1210   | Halogenierte Lösungsmittel (Chlorgehalt > 2%)  | 2 000                 |
| 1211   | Chlorhaltige, leichtentzündliche Lösungsmittelgemische, auch stark verschmutzt                     | 2 000                 |
| 1212   | Chlorhaltige, nicht leichtentzündliche Lösungsmittelgemische, auch stark verschmutzt               | 2 000                 |
| 1220   | Schwach halogenierte Lösungsmittel (Chlorgehalt ≤ 2%)  | 20 000                |
| 1221   | Nicht od. schwach halogenierte Lösungsmittel (Chlorgehalt ≤ 1%)                                    | 20 000                |
| 1222   | Chlorfreie Lösungsmittelgemische, auch stark verschmutzt   | 20 000                |
| 1230   | Wässrige, mit halogenierten Lösungsmitteln verunreinigte Abfälle                                   | 20 000                |
| 1250   | Nicht wässrige, halogenierte Destillationsrückstände aus der Aufbereitung von Lösungsmitteln       | 2000                  |
| 1260   | Nicht wässrige, nicht halogenierte Destillationsrückstände aus der Aufbereitung von Lösungsmitteln | 20 000                |
| <i>c. Flüssige, ölige Abfälle</i>                        |  |                       |
| 1410   | Ölemulsionen, aus Mineralölen  | 200 000               |
| 1412   | Ölemulsionen, nitritartig  | 20 000                |
| 1430   | Bearbeitungsöle, nicht wassermischbar  | 200 000               |
| 1432   | Chlorierte Schneid- und Bearbeitungsöle  | 2 000                 |
| 1440   | Hydrauliköle   | 200 000               |
| 1450   | Chlorierte Isolieröle  | 2 000                 |
| 1460   | Nicht chlorierte Isolieröle  | 200 000               |
| 1470   | Motoren- und Getriebeöle (weniger als 50 ppm PCB <sup>36</sup> enthaltend)                         | 20 000                |
| 1471   | Schmieröle, enthaltend max. 10 ppm PCB, 0,5% Cl und 1,0% H <sub>2</sub> O                          | 20 000                |
| 1472   | Ölabscheider- und Benzinabscheiderabfälle  | 20 000                |
| 1473   | Tankreinigungs- und Ölschlämme   | 20 000                |
| 1480   | Mineralölgemische  | 200 000               |
| 1491   | Alkalische Entfettungsbäder  | 200 000               |
| 1510   | Öle, PCB oder PCT <sup>37</sup> haltig (mehr als 50 ppm PCB enthaltend)                            | 200                   |

<sup>36</sup> Polychlorierte Biphenyle

<sup>37</sup> Polychlorierte Terphenyle

| Code   | Beschreibung des Sonderabfalls   | MS (kg) <sup>35</sup> |
|--|--|-----------------------|
| 1511   | PCB- und PCT-haltige Isolieröle (mehr als 50 ppm PCB enthaltend)                                     | 200                   |
| <i>d. Mal-, Lack-, Kleb-, Kitt- und Druckabfälle</i>   |  |                       |
| 1620   | Malerei-, Lack- und Klebstoffabfälle mit organischer Phase (mit Lösungsmittel)                       | 20 000                |
| 1640   | Abfälle von Druckfarben oder von Farbstoffen mit organischer Phase (mit Lösungsmittel)               | 20 000                |
| <i>e. Abfälle und Schlämme aus der Herstellung, Zubereitung und Bearbeitung von Materialien (Metalle, Glas usw.)</i> |  |                       |
| 1711   | Schlämme, die Chrom, Kobalt, Kupfer, Molybdän, Nickel, andere Schwermetalle oder Beryllium enthalten | 20 000                |
| 1730   | Fette, Fettstoffe, Schmiermittel oder Filmbildner anorganischer Herkunft                             | 20 000                |
| 1740   | Seifen, Fettstoffe, Schmiermittel oder Filmbildner pflanzlicher oder tierischer Herkunft             | 200 000               |
| 1741   | Speiseöl-, Speisefettabfälle, Abfälle aus Fettabscheidern  | 200 000               |
| <i>f. Feste anorganische Abfälle von mechanischen oder thermischen Bearbeitungen und Behandlungen</i>                |  |                       |
| 1810   | Magnesiumhaltige Späne und Teilchen  | 2 000                 |
| 1830   | Härtesalze und andere feste, cyanidhaltige Härtereiabfälle   | 200                   |
| 1831   | Härtesalz, cyanidhaltig  | 200                   |
| 1832   | Härtereischlamm, cyanidhaltig  | 200                   |
| 1840   | Härtesalze und andere feste, nicht cyanidhaltige Härtereiabfälle                                     | 2 000                 |
| 1841   | Warmbadsalze, nitrithaltig, cyanidfrei   | 2 000                 |
| 1842   | Härtereischlamm, nitrithaltig, cyanidfrei  | 2 000                 |
| 1843   | Nitritbäder  | 2 000                 |
| 1844   | Brüniersalzabfälle   | 2 000                 |
| <i>g. Siede-, Schmelz- und Verbrennungsrückstände</i>  |  |                       |
| 2031   | Tiegelausbruch und Salzschnmelzen, cyanid- oder nitrithaltig   | 2 000                 |
| 2033   | Leichtmetallkrätze, magnesiumhaltig  | 2 000                 |
| <i>h. Abfälle von Synthesen und anderen Verfahren der organischen Chemie</i>   |  |                       |
| 2230   | Flüssige Destillationsrückstände aus der Synthese organischer Produkte                               | 2 000                 |
| 2231   | Feste Destillationsrückstände  | 2 000                 |
| <i>i. Feste anorganische Abfälle von chemischen Behandlungen</i>   |  |                       |
| 2630   | Feste anorganische Salzzrückstände, cyanidhaltig   | 200                   |
| 2650   | Verbrauchte Katalysatoren aus chemischen Prozessen   | 200                   |
| 2660   | Schwefelrückstände   | 200 000               |



| Code   | Beschreibung des Sonderabfalls  | MS (kg) <sup>35</sup> |
|--|---|-----------------------|
| <i>k. Abfälle der Abwasserreinigung und der Wasseraufbereitung</i>               |   |                       |
| 2810   | Entwässerte Metallhydroxidschlämme (mit Cyanid oder Chrom VI)                             | 200                   |
| 2811   | Metallhydroxidschlämme, stichfest, frei von Cyanid und Chrom VI                           | 20 000                |
| 2820   | Nichtentwässerte Metallhydroxidschlämme (mit Cyanid oder Chrom VI)                        | 200                   |
| 2821   | Metallhydroxidschlämme, nicht stichfest, frei von Cyanid und Chrom VI                     | 20 000                |
| 2871   | Säureteer   | 20 000                |
| 2880   | Schlämme der Gaswaschung  | 20 000                |
| 2890   | Schlämme der Entkarbonisierung  | 20 000                |
| <i>l. Verunreinigte Materialien und Geräte</i>                                   |   |                       |
| 3061   | Geräte, die PCB <sup>38</sup> enthalten   | 200                   |
| 3063   | PCB-haltige Schlämme  | 200                   |
| <i>m. Fehlchargen, Ausschusswaren sowie verbrauchte Waren, Geräte und Stoffe</i> |   |                       |
| 3230   | Sprengstoffabfälle und Abfälle mit explosiven Eigenschaften                               | 200                   |
| 3240   | Pestizidrückstände  | 200                   |
| 3241   | Pflanzenschutzmittel, einschliesslich Herbizide und Wachstumsregulatoren                  | 200                   |
| 3251   | Holzschutzmittelreste, sofern Kresole oder Pentachlorphenol enthaltend                    | 200                   |
| 3252   | Schlämme mit organischen Holzschutzmitteln, das heisst mit Kresolen oder Pentachlorphenol | 200                   |
| 3253   | Schlämme mit anorganischen Holzschutzmitteln  | 2 000                 |
| 3262   | Chemikalienreste unbekannter Zusammensetzung  | 200                   |

<sup>38</sup> Polychlorierte Biphenyle

*Anhang 1.2*<sup>39</sup>  
(Art. 1 und 5)

<sup>39</sup> Aufgehoben durch Anhang 5 Ziff. 2 der Einschliessungsverordnung vom 25. Aug. 1999 (SR **814.912**).

## Grundsätze beim Treffen allgemeiner Sicherheitsmassnahmen

Anhang 2.1<sup>40</sup>  
(Art. 3)

### Betriebe mit Stoffen, Zubereitungen oder Sonderabfällen

Der Inhaber eines Betriebs mit Stoffen, Zubereitungen oder Sonderabfällen muss beim Treffen der allgemeinen Sicherheitsmassnahmen insbesondere die folgenden Grundsätze berücksichtigen; er muss:

- a. einen geeigneten Standort auswählen und die erforderlichen Sicherheitsabstände einhalten;
- b. gefährliche Stoffe oder Zubereitungen soweit möglich durch weniger gefährliche ersetzen oder ihre Mengen beschränken;
- c. gefährliche Prozesse, Verfahren oder Betriebsabläufe soweit möglich vermeiden;
- d. tragende Gebäudeteile so gestalten, dass durch die bei einem Störfall zu erwartenden Beanspruchungen keine weiteren schwerwiegenden Einwirkungen entstehen;
- e. Stoffe, Zubereitungen oder Sonderabfälle unter Berücksichtigung ihrer Eigenschaften geordnet lagern und in einem Verzeichnis erfassen;
- f. die Anlagen mit den erforderlichen sicherheitstechnischen Einrichtungen ausrüsten sowie die erforderlichen baulichen, technischen und organisatorischen Schutzvorkehrungen treffen;
- g. die Anlagen mit zuverlässigen Mess-, Steuer- oder Regeleinrichtungen ausstatten, die, soweit dies sicherheitstechnisch geboten ist, jeweils mehrfach vorhanden, verschiedenartig und voneinander unabhängig sind;
- h. die Anlagen mit ausreichenden Warn- und Alarmeinrichtungen ausrüsten;
- i. die Einrichtungen und den Betrieb der sicherheitstechnisch bedeutsamen Anlageteile überwachen und regelmässig warten;
- k. die innerbetrieblichen Zuständigkeiten für das Treffen und die Kontrolle der Sicherheitsmassnahmen festlegen;
- l. die verfügbaren Informationen über risikoreiche Verfahren und Prozesse im Betrieb sammeln, auswerten und an das betroffene Personal weitergeben;

<sup>40</sup> Bereinigt gemäss Ziff. II 8 der V vom 18. Mai 2005 über die Aufhebung und Änderung von Verordnungen im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Chemikaliengesetzes, in Kraft seit 1. Aug. 2005 (AS 2005 2695).

- m. genügend und geeignetes Personal einsetzen und es im Hinblick auf die Verhinderung, Begrenzung und Bewältigung von Störfällen ausbilden;
- n. den Zutritt zum Betrieb regeln;
- o. die zur Bewältigung von Störfällen erforderlichen Einsatzmittel bereitstellen und sich mit den Ereignisdiensten absprechen.

Anhang 2.2<sup>41</sup>  
(Art. 3)

## Betriebe mit Mikroorganismen

Der Inhaber eines Betriebs, in dem eine Tätigkeit mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Mikroorganismen durchgeführt wird, muss:

- a. einen geeigneten Standort auswählen und die erforderlichen Sicherheitsabstände einhalten;
- b. gefährliche Mikroorganismen soweit möglich durch weniger gefährliche ersetzen;
- c. die Sicherheitsmassnahmen nach Anhang 4 der Einschliessungsverordnung vom 25. August 1999<sup>42</sup> ergreifen;
- d. betriebsinterne Verhaltensregeln zur Verhinderung, Begrenzung und Bewältigung von Störfällen aufstellen und das Personal in deren Anwendung ausbilden;
- e. die zur Bewältigung von Störfällen erforderlichen Einsatzmittel bereitstellen und sich mit den Ereignisdiensten absprechen;
- f. die verfügbaren Informationen über risikoreiche Verfahren und Prozesse im Betrieb sammeln, auswerten und an das Personal weiterleiten.

<sup>41</sup> Fassung gemäss Anhang 5 Ziff. 2 der Einschliessungsverordnung vom 25. Aug. 1999, in Kraft seit 1. Nov. 1999 (SR **814.912**).

<sup>42</sup> SR **814.912**

*Anhang 2.3*  
(Art. 3)**Verkehrswege**

Der Inhaber eines Verkehrswegs muss beim Treffen der allgemeinen Sicherheitsmassnahmen insbesondere die folgenden Grundsätze berücksichtigen; er muss:

- a. eine geeignete Linienführung und einen angemessenen Ausbaustandard wählen und die erforderlichen Sicherheitsabstände einhalten;
- b. den Verkehrsweg baulich so gestalten, dass durch die bei einem Störfall zu erwartenden Beanspruchungen keine weiteren schwerwiegenden Einwirkungen entstehen;
- c. den Verkehrsweg mit den erforderlichen sicherheitstechnischen Einrichtungen ausrüsten sowie die erforderlichen baulichen, technischen und organisatorischen Schutzvorkehrungen treffen;
- d. den Verkehrsweg mit ausreichenden Warn- und Alarmeinrichtungen ausrüsten;
- e. die Einrichtungen und den Betrieb der sicherheitstechnisch bedeutsamen Teile des Verkehrswegs überwachen und regelmässig warten;
- f. die erforderlichen verkehrslenkenden oder -beschränkenden Massnahmen für den Transport gefährlicher Güter treffen;
- g. die verfügbaren Informationen über den Transport gefährlicher Güter sammeln, auswerten und an das betroffene Personal weitergeben;
- h. zusammen mit den Ereignisdiensten eine Einsatzplanung für Störfälle erarbeiten und auf der Basis dieser Einsatzplanung periodisch Übungen durchführen.

## Besondere Sicherheitsmassnahmen

Anhang 3.1<sup>43</sup>  
(Art. 4)

### Betriebe mit Stoffen, Zubereitungen oder Sonderabfällen

Der Inhaber eines Betriebs mit Stoffen, Zubereitungen oder Sonderabfällen muss:

- a. die Menge und die Standorte der im Betrieb vorhandenen Stoffe, Zubereitungen oder Sonderabfälle, welche nach Anhang 1.1 die Mengenschwellen überschreiten, in einem Verzeichnis erfassen; dieses ist bei wesentlichen Änderungen sofort und im Übrigen wöchentlich fortzuschreiben;
- b. die sicherheitstechnisch relevanten Eigenschaften der Stoffe oder Zubereitungen nach Buchstabe a schriftlich festhalten;
- c. die bei der regelmässigen Kontrolle der Sicherheitsmassnahmen festgehaltenen Kontrollnachweise fünf Jahre aufbewahren; vorbehalten bleiben besondere Vorschriften;
- d. bedeutsame Störungen im Betrieb, ihre Ursachen sowie die getroffenen Massnahmen dokumentieren; die Dokumente sind während der Betriebsdauer aufzubewahren, höchstens aber zehn Jahre;
- e. die Daten und die Dokumente nach den Buchstaben a-d sicher aufbewahren und über deren aktuellen Stand der Vollzugsbehörde auf Anfrage Auskunft geben;
- f. zusammen mit den Ereignisdiensten eine Einsatzplanung für Störfälle erarbeiten und auf der Basis dieser Einsatzplanung periodisch Übungen durchführen;
- g. das Personal über die Ergebnisse der Risikoermittlung informieren.

<sup>43</sup> Bereinigt gemäss Ziff. II 8 der V vom 18. Mai 2005 über die Aufhebung und Änderung von Verordnungen im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Chemikaliengesetzes, in Kraft seit 1. Aug. 2005 (AS 2005 2695).

*Anhang 3.2*<sup>44</sup>  
(Art. 4)

## **Betriebe mit Mikroorganismen**

Der Inhaber eines Betriebs, in dem eine Tätigkeit mit gentechnisch veränderten oder pathogenen Mikroorganismen durchgeführt wird, muss:

- a. eine Liste der im Betrieb verwendeten Mikroorganismen mit Angabe der Arbeits- und Aufbewahrungsorte führen;
- b. bedeutsame Störungen im Betrieb, ihre Ursachen sowie die getroffenen Massnahmen dokumentieren; die Dokumente sind während der Betriebsdauer aufzubewahren, höchstens aber zehn Jahre;
- c. die Daten und die Dokumente nach den Buchstaben a und b sicher aufbewahren und über deren aktuellen Stand der Vollzugsbehörde auf Anfrage Auskunft geben;
- d. zusammen mit den Ereignisdiensten eine Einsatzplanung für Störfälle erarbeiten und auf der Basis dieser Einsatzplanung periodisch Übungen durchführen;
- e. das Personal über die Ergebnisse der Risikoermittlung und die Einsatzplanung für Störfälle informieren;
- f. die Bevölkerung, die von einem Störfall betroffen sein könnte, periodisch in geeigneter Weise über die Einsatzplanung und das Verhalten bei einem Störfall informieren.

<sup>44</sup> Bereinigt durch Anhang 5 Ziff. 2 der Einschliessungsverordnung vom 25. Aug. 1999, in Kraft seit 1. Nov. 1999 (SR **814.912**).



## Risikoermittlung

Anhang 4.1<sup>45</sup>  
(Art. 6)

### Betriebe mit Stoffen, Zubereitungen oder Sonderabfällen

#### 1 Grundsätze

<sup>1</sup> Die Risikoermittlung muss alle Angaben enthalten, welche die Vollzugsbehörde benötigt, um das vom Betrieb ausgehende Risiko für die Bevölkerung oder die Umwelt gemäss Artikel 7 prüfen und beurteilen zu können. Dazu gehören insbesondere alle Angaben, die in den Ziffern 2–5 aufgeführt sind.

<sup>2</sup> In begründeten Fällen können einzelne Angaben weggelassen oder durch andere, gleich gute oder besser geeignete ersetzt werden.

<sup>3</sup> Umfang und Detaillierungsgrad der einzelnen Angaben richten sich nach den jeweiligen Umständen, insbesondere sind die Art des Betriebs, dessen Gefahrenpotential und dessen Umgebung sowie die Sicherheitsmassnahmen zu berücksichtigen.

<sup>4</sup> Die Grundlagen der Risikoermittlung, insbesondere Versuchsergebnisse, Erfahrungsdaten, Literaturquellen, Resultate von Berechnungen und Detailanalysen sind für die Vollzugsbehörde bereitzuhalten.

#### 2 Grunddaten

##### 21 Betrieb und Umgebung

- Bezeichnung des Betriebs mit Situationsplan, einschliesslich vorhandener Bewilligungen, Plangenehmigungen oder Konzessionen,
- Charakterisierung des Betriebs (Hauptaktivitäten, Organisationsstruktur, Personalbestand usw.),
- Angaben zur Umgebung mit Übersichtsplan,
- Einteilung des Betriebs in Untersuchungseinheiten und deren Begründung.

<sup>45</sup> Bereinigt gemäss Ziff. II 8 der V vom 18. Mai 2005 über die Aufhebung und Änderung von Verordnungen im Zusammenhang mit dem Inkrafttreten des Chemikaliengesetzes, in Kraft seit 1. Aug. 2005 (AS 2005 2695).

**22 Liste der vorhandenen Stoffe, Zubereitungen oder Sonderabfälle pro Untersuchungseinheit**

- Bezeichnung (chemische Name, CAS-Nummer, Handelsname usw.),
- maximale Menge,
- Ortsangabe,
- Angaben zu den physikalisch-chemischen Eigenschaften.

**23 Beschreibung der Anlagen pro Untersuchungseinheit**

- Baustruktur,
- Verfahren und Prozesse,
- Lagerhaltung,
- Anlieferung und Abtransport,
- Ver- und Entsorgung,
- Anlagenspezifische Störfälle.

**24 Sicherheitsmassnahmen pro Untersuchungseinheit**

- Berücksichtigte Regelwerke und Erfahrung,
- Massnahmen zur Herabsetzung des Gefahrenpotentials,
- Massnahmen zur Verhinderung von Störfällen,
- Massnahmen zur Begrenzung der Einwirkungen von Störfällen.

**3 Analyse pro Untersuchungseinheit****31 Methoden**

- Beschreibung der verwendeten Methoden.

**32 Gefahrenpotentiale**

- Übersicht über die wesentlichen Gefahrenpotentiale und deren Charakterisierung.

**33 Wesentliche Störfallszenarien****331 Freisetzungsvorgänge**

- mögliche Ursachen,
- Darstellung wesentlicher Freisetzungsvorgänge,
- Abschätzung der Eintretenswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung der Sicherheitsmassnahmen.

**332 Wirkung der Freisetzung**

- Darstellung der Wirkungen anhand von Ausbreitungsüberlegungen,
- Abschätzung der Eintretenswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung der Sicherheitsmassnahmen.

**333 Folgen für Bevölkerung und Umwelt**

- Darstellung des Ausmasses der möglichen Schädigungen der Bevölkerung oder der Umwelt,
- Abschätzung der Eintretenswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung der Sicherheitsmassnahmen.

**4 Schlussfolgerungen**

- Darlegung des Risikos pro Untersuchungseinheit unter Berücksichtigung der Sicherheitsmassnahmen,
- Einschätzung des vom gesamten Betrieb ausgehenden Risikos.

**5 Zusammenfassung der Risikoermittlung**

- Charakterisierung des Betriebs und der wesentlichen Gefahrenpotentiale,
- Beschreibung der Sicherheitsmassnahmen,
- Beschreibung der wesentlichen Störfallszenarien,
- Einschätzung des vom gesamten Betrieb ausgehenden Risikos.

Anhang 4.2<sup>46</sup>  
(Art. 6)

## Betriebe mit Mikroorganismen

### 1 Grundsätze

<sup>1</sup> Die Risikoermittlung muss alle Angaben enthalten, welche die Vollzugsbehörde benötigt, um das vom Betrieb ausgehende Risiko für die Bevölkerung oder die Umwelt gemäss Artikel 7 prüfen und beurteilen zu können. Dazu gehören insbesondere alle Angaben, die in den Ziffern 2–5 aufgeführt sind.

<sup>2</sup> In begründeten Fällen können einzelne Angaben weggelassen oder durch andere, gleich gute oder besser geeignete ersetzt werden.

<sup>3</sup> Umfang und Detaillierungsgrad der einzelnen Angaben richten sich nach den jeweiligen Umständen, insbesondere sind die Art des Betriebs, dessen Gefahrenpotentials und dessen Umgebung sowie die Sicherheitsmassnahmen zu berücksichtigen. Angaben, die mit einem Stern (\*) bezeichnet sind, gelten in der Regel nur für Produktionsanlagen.

<sup>4</sup> Die Grundlagen der Risikoermittlung, insbesondere Versuchsergebnisse, Erfahrungsdaten, Literaturquellen, Resultate von Berechnungen und Detailanalysen sind für die Vollzugsbehörde bereitzuhalten.

### 2 Grunddaten

#### 21 Betrieb und Umgebung

- Bezeichnung des Betriebs mit Situationsplan, einschliesslich vorhandener Bewilligungen oder Plangenehmigungen,
- Charakterisierung des Betriebs,
- Namen der verantwortlichen Personen,
- Angaben zur Umgebung mit Übersichtsplan.

#### 22 Tätigkeiten mit Mikroorganismen

- Risikobewertung nach Artikel 8 der Einschliessungsverordnung vom 25. August 1999<sup>47</sup>, insbesondere Identität und Eigenschaften der Mikroorganismen sowie Art und Umfang der Tätigkeit:

<sup>46</sup> Bereinigt durch Anhang 5 Ziff. 2 der Einschliessungsverordnung vom 25. Aug. 1999, in Kraft seit 1. Nov. 1999 (SR **814.912**).

<sup>47</sup> SR **814.912**

- a. die verwendeten Ausgangsorganismen oder gegebenenfalls verwendetes Empfängervektorsystem,
  - b. die Herkunft und beabsichtigte Funktion(en) des genetischen Materials, das für die Veränderung in Frage kommt,
- Zweck der Verwendung in geschlossenen Systemen,
  - Kulturvolumina,
  - \* Art des angestrebten Produkts sowie der Nebenprodukte, die bei der Tätigkeit erzeugt werden oder werden können.

## **23 Anlagen**

- Beschreibung der Teile der Anlagen,
- ...
- \* ...
- \* Höchstzahl der Personen, die in der Anlage arbeiten, und der Personen, die unmittelbar mit den Mikroorganismen arbeiten.

## **24 Abfälle, Abwasser und Abluft**

- ...
- Art und Menge der Abfälle und des Abwassers, die sich aus der Verwendung der Mikroorganismen ergeben,
- endgültige Form und Bestimmung der inaktivierten Abfälle.

## **25 Sicherheitsmassnahmen**

- Klasse der Tätigkeit nach der Einschliessungsverordnung vom 25. August 1999<sup>48</sup>
- Massnahmen nach der Einschliessungsverordnung ,
- Massnahmen zur Verhinderung von Störfällen,
- Massnahmen zur Begrenzung der Einwirkungen von Störfällen.

## **3 Analyse**

### **31 Methoden**

- Beschreibung der verwendeten Methoden.

<sup>48</sup> SR 814.912

## **32 Gefahrenpotentiale**

- Übersicht über die wesentlichen Gefahrenpotentiale und deren Charakterisierung.

## **33 Wesentliche Störfallszenarien**

- mögliche Ursachen für Störfälle,
- Darstellung wesentlicher Freisetzungsvorgänge und ihrer Wirkung anhand von Ausbreitungsüberlegungen,
- Darstellung des Ausmasses der möglichen Schädigungen der Bevölkerung oder der Umwelt,
- Abschätzung der Eintretenswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung der Sicherheitsmassnahmen.

## **4 Schlussfolgerungen**

- Darlegung des Risikos unter Berücksichtigung der Sicherheitsmassnahmen,
- Einschätzung des vom Betrieb ausgehenden Risikos.

## **5 Zusammenfassung der Risikoermittlung**

- Charakterisierung des Betriebs und der wesentlichen Gefahrenpotentiale,
- Beschreibung der Sicherheitsmassnahmen,
- Beschreibung der wesentlichen Störfallszenarien,
- Einschätzung des vom Betrieb ausgehenden Risikos.

## Verkehrswege

### 1 Grundsätze

<sup>1</sup> Die Risikoermittlung muss alle Angaben enthalten, welche die Vollzugsbehörde benötigt, um das vom Verkehrsweg ausgehende Risiko für die Bevölkerung oder die Umwelt gemäss Artikel 7 prüfen und beurteilen zu können. Dazu gehören insbesondere alle Angaben, die in den Ziffern 2-5 aufgeführt sind.

<sup>2</sup> In begründeten Fällen können einzelne Angaben weggelassen oder durch andere, gleich gute oder besser geeignete ersetzt werden.

<sup>3</sup> Umfang und Detaillierungsgrad der einzelnen Angaben richten sich nach den jeweiligen Umständen, insbesondere sind die Besonderheiten, die Lage und die Umgebung des Verkehrswegs, das Verkehrsaufkommen, die Verkehrsstruktur und das Unfallgeschehen sowie die Sicherheitsmassnahmen zu berücksichtigen.

<sup>4</sup> Die Grundlagen der Risikoermittlung, insbesondere Versuchsergebnisse, Erfahrungsdaten, Literaturquellen, Resultate von Berechnungen und Detailanalysen sind für die Vollzugsbehörde bereitzuhalten.

### 2 Grunddaten

#### 21 Verkehrsweg und Umgebung

- Bezeichnung des Verkehrswegs mit Situationsplan,
- Angaben zur baulichen, technischen und organisatorischen Gestaltung des Verkehrswegs,
- Angaben zu den sicherheitstechnischen Einrichtungen,
- Angaben zur Umgebung mit Übersichtsplan.

#### 22 Verkehrsaufkommen, Verkehrsstruktur und Unfallgeschehen

- Angaben zum Verkehr wie gesamtes Verkehrsaufkommen, Anteil Güterschwerverkehr,
- Angaben über Anteil des Transports gefährlicher Güter am gesamten Güterschwerverkehr,
- Angaben über Unfallrate, Unfallschwerpunkte und generelles Unfallgeschehen.

### **23                    Sicherheitsmassnahmen**

- berücksichtigte Regelwerke und Erfahrung,
- Massnahmen zur Herabsetzung des Gefahrenpotentials,
- Massnahmen zur Verhinderung von Störfällen,
- Massnahmen zur Begrenzung der Einwirkungen von Störfällen.

### **3                      Analyse**

#### **31                    Methoden**

- Beschreibung der verwendeten Methoden,
- Beschreibung der Erhebungsmethode für die Festlegung des Anteils Transport gefährlicher Güter.

#### **32                    Gefahrenpotentiale**

- Übersicht über die wesentlichen Gefahrenpotentiale und deren Charakterisierung.

#### **33                    Wesentliche Störfallszenarien**

- mögliche Ursachen für Störfälle,
- Darstellung wesentlicher Freisetzungsvorgänge und ihrer Wirkung anhand von Ausbreitungsüberlegungen,
- Darstellung des Ausmasses der möglichen Schädigungen der Bevölkerung oder der Umwelt,
- Abschätzung der Eintretenswahrscheinlichkeit unter Berücksichtigung der Sicherheitsmassnahmen.

### **4                      Schlussfolgerungen**

- Darlegung des Risikos unter Berücksichtigung der Sicherheitsmassnahmen,
- Einschätzung des vom Verkehrsweg ausgehenden Risikos.



## **5 Zusammenfassung der Risikoermittlung**

- Charakterisierung des Betriebs und der wesentlichen Gefahrenpotentiale,
- Beschreibung der Sicherheitsmassnahmen,
- Beschreibung der wesentlichen Störfallszenarien,
- Einschätzung des vom Verkehrsweg ausgehenden Risikos.

