

Industrieunfälle - Hintergrund und Problemfelder

DI Dr. Michael Struckl

Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit

A-1010 Wien • Stubenring 1

Tel. 01 / 711 00

A. Allgemeiner Hintergrund

Vorbemerkung

Im österreichischen Recht gibt es seit geraumer Zeit den Begriff des „Industrieunfalls“ bzw. „Industrieunfallrechts“. Es handelt sich dabei um ein vergleichsweise sehr spezifisches Rechtsgebiet, das nur wirklichen Kennern der Materie vertraut ist. Nichts desto weniger rechtfertigt schon das beträchtliche Schadenspotential eines derartigen Unfalls eine genauere Betrachtung. Nachfolgend wird vorerst ein allgemeiner Überblick über die Materie geboten, anschließend folgt eine kritische Darstellung der wesentlichsten Problemfelder der Vermeidung von Industrieunfällen.

Entstehungsgeschichte

Am 10. Juli 2006 jährte sich zum dreißigsten Mal der „Seveso-Unfall“. Vor 30 Jahren ereignete sich in der oberitalienischen Ortschaft Seveso nahe Mailand ein folgenschwerer Chemieunfall, der in zweierlei Hinsicht einflussgebend sein sollte: einerseits brachte der Unfall das „Seveso-Gift“ TCDD¹, gemeinhin oft als „Dioxin“ bezeichnet, in die öffentliche Aufmerksamkeit, andererseits wurde damit ein Gesetzgebungsprozess ausgelöst, der ebenfalls bis heute mit dem Namen Seveso verbunden ist.

1982 trat die Richtlinie 82/501/EWG² (kurz „Seveso-Richtlinie“ genannt) über die Gefahren schwerer Unfälle bei bestimmten Industrietätigkeiten in Kraft. Sie wurde in den Folgejahren mehrfach ergänzt und vor zehn Jahren durch die Richtlinie 96/82/EG³ abgelöst, welche die offizielle Kurzbezeichnung „Seveso II“ trägt.

Die Seveso II-Richtlinie wurde schließlich durch die Richtlinie 2003/105/EG⁴ erweitert; in ihrer derzeitigen Form ist die Seveso II-Richtlinie seit 31. Dezember 2003 in Kraft.

Als Motiv für die Entstehung der Seveso-Richtlinien und ihrer nationalen Umsetzungen ist wohl das „industrielle Großunfallspotential“ zu nennen. Darunter sind potentielle Ereignisse zu verstehen, die ganz allgemein

- auf Grund der Eigenschaften der beteiligten Stoffe sehr weit reichende und schadensintensive Konsequenzen haben können und die
- wegen der Komplexität eines Erzeugungsprozesses schwer vorhersehbar bzw. deren Folgen wegen der Anlagengröße schwer abschätzbar sind.

Immer wieder auftretende Unfallereignisse untermauern die Notwendigkeit einer speziellen Regelung für derartige Gefahren:

Markante Industrieunfälle (Auswahl)			
Jahr	Ort	Ereignis	Schaden
1974	Flixborough, GB	Cyclohexan-Explosion	28 Tote, 88 Verletzte
1976	Seveso, IT	2 kg TCDD freigesetzt	Weitreichende Bodenkontamination, 200 Fälle von Chlorakne
1984	Mexico City	Flüssiggasexplosion	500 Tote
1989	Pasadena, USA	Ethylenexplosion	23 Tote, 300 Verletzte
1992	Bhopal, Indien	40 t Methylisocyanat freigesetzt	7.600 Tote
1993	Frankfurt, D	ortho - Nitroanisol freigesetzt	Weitreichende Kontamination
2000	Enschede, NL	Explosion von Pyrotechnikartikeln	23 Tote, 175 Verletzte
2001	Toulouse, F	Explosion von Ammoniumnitrat	29 Tote, bis 5 km Gebäudeschäden
2005	Buncefield, GB	Explosion und Brand eines Benzinlagers	43 Verletzte, bis 1 km Gebäudeschäden

Tab. 1: Auswahl markanter Industrieunfallereignisse

In Österreich begann die Entwicklung eines eigenständigen Störfallrechts⁵, welches später die Kurzbezeichnung „Industrieunfallrecht“ erhalten sollte, mit der Gewerbe-rechtsnovelle 1988⁶. Durch diese Novelle wurde der Begriff „Störfall“ eingeführt und die gesetzliche Grundlage für die Störfallverordnung⁷ geschaffen, welche 1991 in Kraft trat. Die Seveso II-Richtlinie machte eine völlige Neugestaltung dieses Rechtsbereiches notwendig. Erste Entwürfe zielten auf ein einheitliches „Bundes-Industrieunfallgesetz“ ab, danach sollte die Materie im damals geplanten „Umweltgesetz für Betriebsanlagen“ umgesetzt werden, aber letztlich blieb es bei einer neuerlichen Novelle der Gewerbeordnung⁸, durch die mit dem Abschnitt 8a und der Anlage 5 eigene „Seveso“-Bestandteile geschaffen wurden. Damit wurde der Großteil des Richtlinientextes und der Anhang I der Seveso II-Richtlinie umgesetzt. Der Großteil der weiteren Anhänge der Seveso II-Richtlinie wurde durch die Industrieunfallverordnung⁹ ins nationale Recht umgesetzt. Die Angaben zur Umsetzung ins österreichische Recht beziehen sich auf das gewerbliche Betriebsanlagenrecht; die Standorte, die in den Geltungsbereich der Seveso II-Richtlinie fallen, sind zu über 90 % gewerbliche Betriebsanlagen. Daneben gibt es einige Anlagen, die nach anderen Rechtsmaterien genehmigt sind, z. B. nach dem Abfallwirtschaftsgesetz oder dem Mineralrohstoffgesetz. In diesen Materiengesetzen sind jeweils eigene Umsetzungsmaßnahmen enthalten, entweder in Form eigener Bestimmungen oder als Verweis auf die Gewerbeordnung. Die Umsetzungen durch die Gewerbeordnung bzw. nach anderen Materiengesetzen umfassen zwangsläufig auch nur verfassungsrechtliche Kompetenztatbestände des Bundes; für die Anforderungen an die externe Notfallplanung und die Flächennutzung wurden in den jeweiligen Landesgesetzen für Katastrophenschutz bzw. Raumplanung gesonderte Abschnitte aufgenommen.

Die Richtlinie 2003/105/EG und Initiativen zur Rechtsbereinigung führten zu den Gewerbeordnungsnovellen jüngeren Datums¹⁰; zuletzt wurden die nach dem Schieß- und Sprengmittelrecht genehmigten Anlagen, welche auf Grund ihrer Größe der Seveso II-Richtlinie unterliegen, in die Gewerbeordnung übernommen.

Geltungsbereich und Anforderungen

Der Geltungsbereich der Seveso II-Richtlinie wird durch die Überschreitung von Mengenschwellen an gefährlichen Stoffen definiert, die in Anhang I der Richtlinie bzw. in Österreich als Anlage 5 der Gewerbeordnung entweder als Einzelstoffe oder als Stoffkategorien aufgezählt sind. Wenn nach den technischen Möglichkeiten (d. h. bei völliger Ausnutzung einer Lager- oder Erzeugungskapazität) und dem Genehmigungskonsens eine der angegebenen Mengenschwellen überschritten wird, fällt die Betriebsanlage in den Seveso II-Geltungsbereich (wobei - mit bestimmten Einschränkungen - alle Teilmengen innerhalb der Betriebsanlage zusammen zu zählen sind).

Unterliegt die Betriebsanlage der Seveso II-Richtlinie, dann muss ihr Inhaber selbstständig alle nach dem Stand der Technik notwendigen Maßnahmen treffen, um schwere Unfälle¹¹ zu verhüten bzw. deren Folgen zu begrenzen; diese grundlegende Anforderung besteht vollständig gesondert vom gewerbebehördlichen Genehmigungsverfahren¹². Es handelt sich dabei auch um keine Arbeitnehmerschutzbestimmung, obwohl die Schutzinteressen zwangsläufig verflochten sind.

Anhang I der Seveso II-Richtlinie und Anlage 5 der Gewerbeordnung haben für jeden Stoff bzw. jede Stoffkategorie jeweils zwei Mengenschwellen; bei Überschreiten der niedrigeren Mengenschwelle trifft jedenfalls die oben beschriebene Anforderung zu („Schwelle 1“). Bei Überschreiten der höheren Mengenschwelle kommen erweiterte Anforderungen hinzu („Schwelle 2“). Die Verpflichtungen verteilen sich wie folgt:

Pflichten des Inhabers

- **Melde- und Informationspflichten (alle):** der Inhaber eines Seveso II-Betriebes muss der Behörde den Umstand melden, dass sein Betrieb der Richtlinie unterliegt, sowie die maßgebenden Umstände (Stoffmengen) und bestimmte grundlegende Anlagendetails (z. B. Art und Kapazität der Produktion)
- **Sicherheitskonzept (alle):** ein knapp zu haltendes Dokument über die Ziele und allgemeinen Grundsätze des Unternehmens bezüglich Sicherheit
- **Sicherheitsbericht (nur Schwelle 2):** eine zusammenfassende Darstellung, in welcher Form den Zielen und Grundsätzen des Sicherheitskonzeptes entsprochen wird; üblicherweise kann dies an Hand repräsentativer Szenarien demonstriert werden¹³
- **Interner Notfallplan (Schwelle 2):** eigenes Dokument über die innerbetrieblichen Maßnahmen zur Begrenzung der Folgen von Industrieunfällen
- **Sicherheitsmanagementsystem (Schwelle 2):** Aufbau und Nachweis des Vorhandenseins einer systematischen Organisationsstruktur in Hinblick auf Sicherheitsmaßnahmen
- **Öffentlichkeitsinformation (Schwelle 2):** Information der umliegenden Bevölkerung über die Einstufung des Betriebes als solcher nach der Seveso II-Richtlinie sowie Ratschläge über das Verhalten im Gefahrenfall

Pflichten der Behörde

- **Inspektionen:** regelmäßige Prüfung der Übereinstimmung der betrieblichen Realität mit den Angaben im Sicherheitsbericht und internen Notfallplan
- **Sicherheitsbericht:** Beurteilung der Sicherheitsberichts (nur bei Neugenehmigungen)
- **Erstellung externer Notfallpläne:** gesonderte Notfallpläne, die auf die spezifischen Gefahren abgestimmt sind

- Raumplanung: Einschränkungen in der Bebaubarkeit um einen Seveso II-Betrieb zur Reduktion des verbleibenden Restrisikos
- Berichte an die EU-Kommission: Berichte über den Vollzug (Zahl der Inspektionen usw.) und über aufgetretene Industrieunfälle

Relevanz für Österreich

In Österreich fallen derzeit 136 Betriebe unter den Abschnitt 8a der GewO, also in den Geltungsbereich der Seveso II-Richtlinie. Zu beachten ist, dass die österreichische Umsetzung in Anlage 5 der GewO nicht ganz deckungsgleich mit Anhang I der Seveso II-Richtlinie ist, da mit dieser Anlage in der GewO auch die „Helsinki-Konvention“ über grenzüberschreitende Auswirkungen von Industrieunfällen¹⁴ umgesetzt wurde, deren Mengenschwellen etwas unterschiedlich von jenen der Seveso II-Richtlinie sind; praktische Auswirkungen hat dieser Unterschied jedoch kaum.

In Nieder- und Oberösterreich befinden sich die meisten Standorte von „Seveso-Betrieben“:

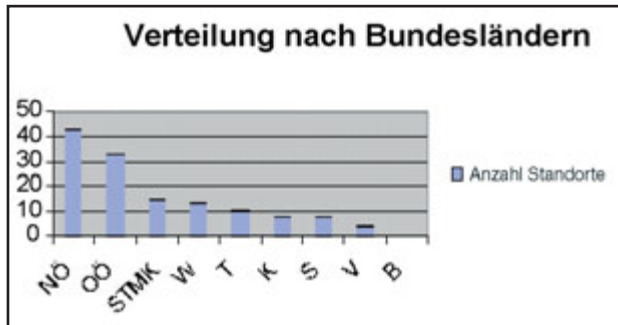


Abb. 1: Zahl der „Seveso-Betriebe“ in den österreichischen Bundesländern

Der größte Teil der Standorte fällt wegen der Lagerkapazität an brennbaren Gasen (zumeist Flüssiggas - Propan/Butan) und brennbaren Flüssigkeiten (Rohöl, Benzin usw.) in den Seveso-Geltungsbereich. Stoffe mit der Einstufung „sehr giftig“ oder „giftig“ sind ebenfalls zu einem hohen Prozentsatz für die Einstufung entscheidend, wobei es sich insgesamt um einige wenige Stoffe oder Stoffgruppen handelt, wie z. B. Ammoniak oder verschiedene Pflanzenschutzmittel. Neben diversen Einzelsubstanzen sind es schließlich noch die „umweltgefährlichen“ Stoffe (eigentlich „wassergefährdende Stoffe“), die für eine Einstufung verantwortlich sind.

In der gesamten Europäischen Union fallen etwa 10.000 Standorte unter die Seveso II-Richtlinie, die meisten zwangsläufig in den Staaten mit hohem Grad an Industrialisierung, wie Deutschland, Frankreich, Großbritannien und Italien. Die MARS (Major Accident Reporting System)-Datenbank der EU-Kommission verzeichnet bis 2004 (Beitritt der zehn neuen Mitgliedsländer) eine annähernd gleichbleibende Tendenz der Meldungen über Industrieunfälle (schwere Unfälle nach der Seveso II-Richtlinie), im Mittel bei etwa 25-30 Unfälle pro Jahr¹⁵.

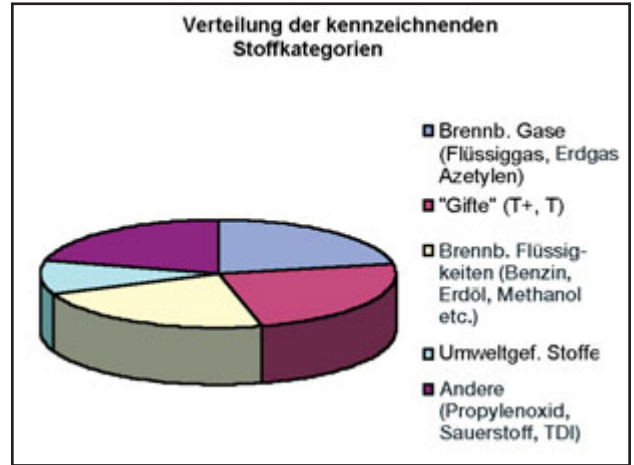


Abb. 2: Verteilung der für die Einstufung als Seveso-Standort kennzeichnenden Stoffkategorien in Österreich

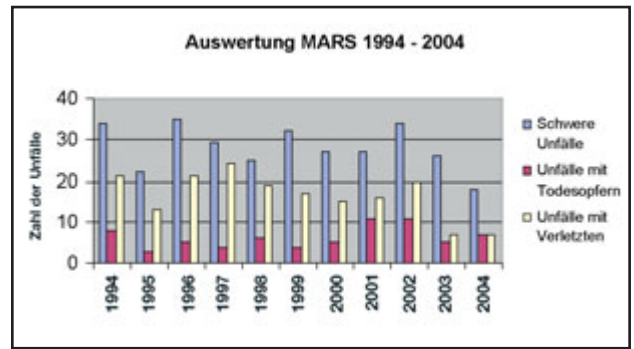


Abb. 3: Schwere Unfälle (Industrieunfälle) in Europa

Hiezu ist ergänzend anzumerken, dass die Meldepflicht und damit die Erfassung in der MARS-Datenbank nach den in Anhang VI der Seveso II-Richtlinie bzw. in § 4 Abs. 2 der Industrieunfallverordnung definierten Kriterien wirksam wird. Beispielsweise sind dies:

- die Freisetzung von mindestens 5 % der Mengenschwelle nach Spalte 3 in Anlage 5 der GewO,
- ein Todesfall eines Betriebsangehörigen oder ein Krankenhausaufenthalt von mindestens sechs Betriebsangehörigen von mindestens 24 Stunden in Zusammenhang mit einem gefährlichen Stoff oder
- ein Sachschaden von mindestens zwei Millionen Euro als Folge eines Unfallereignisses.

Von Österreich wurden seit dem Beitritt zur EU 1995 sechs Industrieunfälle gemeldet, wobei insgesamt ein Todesopfer und 25 Verletzte zu verzeichnen waren. Einige weitere Ereignisse hätten ebenfalls die Meldekriterien erfüllt, waren jedoch juristisch als Transportunfälle einzustufen, welche nicht der Seveso II-Richtlinie unterliegen.

B. Problemfelder

Vorbemerkung

Wie schon in Teil A ausgeführt, kennzeichnen vor allem zwei Merkmale einen Industrieunfall, nämlich die potentiell weit reichenden Folgen beim tatsächlichen Auftreten



und die vergleichsweise geringe Auftretenswahrscheinlichkeit. Beide Merkmale beeinflussen die Herangehensweisen zur Vermeidung und Begrenzung der Unfallfolgen. Nachfolgend werden diese beiden Aspekte näher betrachtet.

Unfallfolgen

Die Folgen eines Industrieunfalls lassen sich grob in die Kategorien

- Stofffreisetzung
- Brand und
- Explosion

gliedern. Unter „Stofffreisetzung“ ist nach gängigem Sprachgebrauch die Bildung einer toxischen Gaswolke zu verstehen. Die MARS-Datenbank der EU-Kommission publizierte per Mitte 2004 folgende Verteilung der Unfalltypen¹⁶:

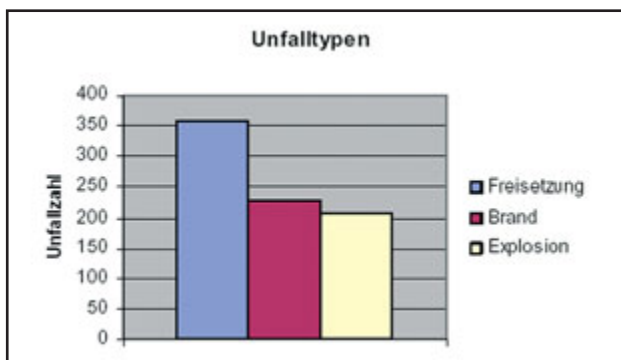


Abb. 4: Verteilung der gemeldeten schweren Unfälle in MARS per Mitte 2004 nach Unfalltypen

Streng genommen ist jeder Industrieunfall primär ein Versagen der sicheren Umschließung eines gefährlichen Stoffes, dessen Freisetzung in weiterer Folge in einer direkten (d. h. toxischen) Auswirkung des Stoffes besteht oder zu einer Sekundärwirkung (Zündung mit Brand bzw. Explosion) führt.

Ein wesentliches Problemfeld der Beurteilung und Vorhersagbarkeit von Industrieunfällen besteht in der Festlegung von anerkannten Endwerten, d. h. Beurteilungswerten, nach denen die Schadenswirkung eingeschätzt wird. Die entsprechenden Werte sind großteils Resultat einer nationalen Konvention oder Arbeitspraxis und nur teilweise rein wissenschaftlich begründet. So existieren beispiels-

weise für die toxische Wirkung luftgetragener Stoffe mehrere Bezugswerte, welche zum Teil deutlich voneinander abweichen, aber je nach nationaler oder regionaler Praxis bzw. Konvention angewendet werden. Die IDLH-Werte („Immediately Dangerous for Life and Health“) geben die Konzentration an, bei der binnen einer halben Stunde eine Flucht ohne lebensgefährliche gesundheitliche Schäden möglich ist. Die ERPG - 2 („Emergency Response Planning Guidelines“) und AEGL - 2 („Acute Expose Guidance Levels“) geben die Konzentrationen an, bei welchen binnen einer Einwirkung von einer Stunde keine irreversiblen Schäden zu erwarten sind; die Zahl 2 steht dabei für einen bestimmten Grad der Einwirkung. Diese Werte stammen durchwegs aus US-amerikanischen Quellen. Die Einsatztoleranzwerte (ETW) wurden vom deutschen Bundesamt für Zivilschutz entwickelt und geben jene Konzentrationen, welche bei einer Einwirkung von vier Stunden zu keinen irreversiblen Gesundheitsschäden bei Einsatzkräften und ungeschützten Personen führen.

Ähnlich verhält es sich mit den Grenzwerten für physikalische Schäden, also Schäden durch thermische Strahlung oder Überdruck in Folge von Bränden oder Explosionen. Je nach EU-Mitgliedsland werden Werte zwischen 1,6 bis 5,0 kW/m² für thermische Strahlung sowie 0,01 bis 0,1 bar für den Explosionsüberdruck als Kriterien herangezogen¹⁸. Auch die Auswahl dieser Grenzwerte erfolgt zumeist nicht ausschließlich nach medizinischen Gesichtspunkten, sondern folgt eher pragmatischen Überlegungen wie z. B. der Kommunizierbarkeit der dadurch erhaltenen Abstände (siehe Beispiele in der nachstehenden Tabelle).

Empfohlene Sicherheitsabstände für Industrieunfälle (Beispiele) ¹⁹	
Ereignis	Abstand
Freisetzung sehr giftiger Gase (Chlor, Acrolein, Phosgen)	1.500 m
Freisetzung von Gasen mittlerer Giftigkeit (Ammoniak, Fluor) ...	500 m
Propanexplosion	200 m
Benzinbrand	200 m

Tab. 3: Empfohlene Sicherheitsabstände zum Schutz vor den Folgen von Industrieunfällen in der deutschen Raumplanung

Grenzwerte für Schadstoffkonzentrationen bei Industrieunfällen (Auswahl) ¹⁷				
(Dimension ppm)				
Stoff	IDLH (30 min)	ERPG - 2 (1 h)	AEGL - 2 (1 h)	ETW (4 h)
Ammoniak	300	150	160	110
SO ₂	100	3	1	1
Chlor	10	3	2,8	1
H ₂ S	100	30	32	20
Acrolein	2	0,5	0,18	0,1
CS ₂	500	50	200	-

Tab. 2: Vergleich von Grenzwerten für Schadstoffkonzentrationen von Kurzzeitemissionen nach Industrieunfällen

Je nach Auswahl der Grenzwerte erhält man Abstände, welche entweder einen sicheren Aufenthalt außerhalb eines Gefahrenbereiches für einen bestimmten Zeitraum definieren oder eine Evakuierung erfordern. Es gibt innerhalb der EU zwar Bestrebungen, hier eine Vereinheitlichung herbei zu führen, diese sind jedoch noch nicht sehr weit gediehen²⁰.

Unfallwahrscheinlichkeit

Das zweite Problemfeld ist die Einschätzung der Auftretenswahrscheinlichkeit eines Industrieunfalls. In Österreich und Deutschland wird die technische Sicherheit deterministisch bestimmt, d. h. sie wird an einem fixen Wert bemessen, der einen Sicherheitsfaktor inkludiert. Dieser Faktor wird „konservativ“, also unter Anwendung eines Vorsorgeprinzips festgelegt. In den beiden Ländern hat es seit Jahrzehnten keinen Industrieunfall mit Todesopfern außerhalb eines Betriebes gegeben. Dies rechtfertigt jedoch nicht von vornherein, ein Szenario eines typischen Industrieunfalls gänzlich außer Acht zu lassen; allerdings liegt z. B. die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von entsprechenden Auslöseereignissen bereits im Falle eines unbemerkten Umschließungsversagens geringer Dimension (z. B. ein 10 mm-Leck in einem Druckbehälter) bei einem Wert von einem Ereignis in 100.000 Jahren! Schutz vor Ereignissen mit derartigen Wahrscheinlichkeiten würde beispielsweise im Hochwasserschutz als unfinanzierbar gelten. Es ist allein das (theoretische) Schadenspotential, welches diese Betrachtungen rechtfertigt. Der Industrieunfall von Toulouse 2001 (sh. Tabelle 1) hat gezeigt, dass auch bei scheinbar bekannten Risiken Unfälle mit erheblichen Folgen auftreten können. Seit 1923 (Oppau in Deutschland) bzw. 1947 (Texas City/USA) war es in der industrialisierten Welt zu keinem größeren Unfall mit Ammoniumnitrat gekommen; man war überzeugt, das Gefahrenpotential des Stoffes im Griff zu haben - wie sich herausgestellt hat, war dies nicht der Fall.

Objektivierbar wäre die Beurteilung der Auftretenswahrscheinlichkeit eines Industrieunfalls und seiner Auslösefaktoren durch eine probabilistische Abschätzung bzw. Berechnung. Ein Eingehen auf die Details wäre in diesem Zusammenhang zu umfangreich; an Hand der nachstehenden Tabelle sollen nur die ungefähren Dimensionen gezeigt werden, die dabei üblicherweise betrachtet werden.

Richtwerte für durchschnittliche Versagenswahrscheinlichkeiten²¹	
Versagensart (Komponente, Vorgang)	Wahrscheinlichkeit pro Jahr
Leckage in der Wandung (Behälter, Rohrleitung)	1.10-5
Überfüllung	1.10-4
Dichtungsversagen	1.10-3
Mechanische Beschädigung	1.10-3
Pumpenausfall	0,1
Messfehler	1 - 2

Tab. 4: Durchschnittliche Zahlenwerte für Versagenswahrscheinlichkeiten von technischen Komponenten

Die probabilistische Vorgangsweise wird aus zwei Gründen problematisch angesehen, speziell in Österreich:

1. Verdeutlicht ihre Anwendung das ausdrückliche Zugeständnis, dass es so was wie ein „Restrisiko“ gibt; es wird gerne vermieden, diesen Umstand explizit festzustellen, was sich jedoch bei einer Beurteilung in Form von Zahlen kaum umgehen lässt
2. Wird die Verlässlichkeit der Zahlen von Versagenswahrscheinlichkeiten bezweifelt; dies ist insofern gerechtfertigt, als die Daten durchwegs aus einigen wenigen Studien stammen, welche ihrerseits Quellen auswerten, die bis 1956 zurückreichen²².

Insgesamt erfordert die Betrachtung von Industrieunfallsszenarien und ihrer Auftretenswahrscheinlichkeiten eine entsprechende Konvention der beteiligten Kreise (Genehmigungsbehörden, Einsatzkräfte, politische Entscheidungsebenen) zumindest auf nationaler Basis, wie sich an ausländischen Beispielen ersehen lässt. Eine rein technische oder wissenschaftliche Entscheidung reicht hingegen für diese spezielle Problematik nicht aus.

C. Schlussfolgerungen und Relevanz für die Einsatzkräfte

Das Industrieunfallrecht wirkt teilweise wie ein Fremdkörper im Gefüge des österreichischen Rechtssystems, da seine Notwendigkeit vielfach kaum akzeptiert wird. Ein bewährtes Genehmigungsregime, ein Vorsorgeprinzip für Sicherheitsmaßnahmen und die erwiesene Effizienz der Einsatzkräfte, namentlich beim Brandschutz, lassen den durch die Seveso II-Richtlinie „aufoktroierten“ Ansatz entbehrlich scheinen. Andererseits ist es vor allem bei der Komplexität vieler technischer Prozesse allzu einfach, die zugegeben geringe Wahrscheinlichkeit eines Großunfalls gleich gänzlich zu negieren. Auch sind es gerade die Unfallfolgen mit den größten potentiellen Konsequenzen, die bisher von den Einsatzorganisationen der allgemeinen Gefahrenabwehr in ihrer Planung oft vernachlässigt wurden, nämlich die möglichen Freisetzungen giftiger luftgetragener Stoffe mit einem denkbaren Auswirkungsbereich von mehreren Kilometern. Österreich ist vor allem säumig bei der Erstellung und Erprobung externer Notfallpläne für Industrieunfälle²³, was vermutlich auf die eingangs beschriebene Grundhaltung zurückzuführen ist.

Industrieunfälle sind Ereignisse, die überaus selten auftreten und der Erfolg ihrer Vermeidung lässt sich nicht quantifizieren. Ihre Entstehung ist jedoch derart spezifisch, dass der Versuch der Vorhersagbarkeit und die Konzepte zu ihrer Vermeidung besondere Methoden mit teilweise großem Aufwand erfordern. Das Ziel eines hohen Schutzniveaus rechtfertigt jedoch aus der Sicht des Autors diesen Aufwand.

- ¹ TCDD = Abkürzung für die Chemikaliengruppe der Tetrachlordibenzodixine (wie z. B. 2,3,7,8 - Tetrachlordibenzodixin, das „Seveso-Gift“)
- ² Richtlinie 82/501/EWG des Rates vom 24. Juni 1982 über die Gefahren schwerer Unfälle bei bestimmten Industrietätigkeiten, ABl. L 230 vom 5.8.1982
- ³ Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen, ABl. L 10 vom 14.1.1997
- ⁴ Richtlinie 2003/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2003 zur Änderung der Richtlinie 96/82/EG des Rates zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen, ABl. L 345 vom 31.12.2003
- ⁵ vgl. Donninger/Struckl „Industrieunfallrecht“, Österreichisches Normungsinstitut, 2003
- ⁶ BGBl. Nr. 399/1988
- ⁷ BGBl. Nr. 593/1991
- ⁸ BGBl. I Nr. 88/2000
- ⁹ BGBl. II Nr. 354/2002
- ¹⁰ BGBl. I Nr. 85/2005 und BGBl. I Nr. 15/2006.
- ¹¹ Die deutsche Fassung der Seveso II-Richtlinie und die Gewerbeordnung sprechen von „schweren Unfällen“, in Österreich gilt „Industrieunfall“ als synonyme Begriff und kommt international in der „Helsinki-Konvention“ (sh. Fußnote 14) vor; Anm.
- ¹² sh. dazu § 84a Abs. 3 GewO

- ¹³ vgl. Fabbri/Struckl/Wood: Guidance on the preparation of a safety report to meet the requirements of Directive 96/82/EC as amended by Directive 2003/105/EC, Joint Research Centre, EUR 22113 EN
- ¹⁴ BGBl. III Nr. 119/2000 „Übereinkommen über die grenzüberschreitenden Auswirkungen von Industrieunfällen
- ¹⁵ Zentrale Meldestelle für schwere Unfälle im BMWA, Jahresbericht 2005
- ¹⁶ Zentrale Meldestelle für schwere Unfälle im BMWA, Jahresbericht 2003
- ¹⁷ <http://www.umweltbundesamt.de/anlagen/AEGL-WEB/Pages/Pages-De/index-d.htm>
- ¹⁸ Vgl. Koinig: „Referenzszenarien zur Richtlinie 96/82/EG“ Schriftenreihe des BMUMJF, Bd. 27/1999
- ¹⁹ http://www.kas-bmu.de/publikationen/sfk/sfk_taa_gs_1.pdf
- ²⁰ <http://www.acutex.info/>
- ²¹ Nach: „Accidental Risk Assessment Methodology for Industries - ARAMIS“ - Forschungsprojekt der EU-Kommission; <http://aramis.jrc.it>
- ²² vgl. Zentrale Meldestelle für schwere Unfälle im BMWA, Jahresbericht 2005
- ²³ vgl. <http://ec.europa.eu/environment/seveso/index.htm#3> ▶



BRANDSCHUTZ TORE SERVICE
GmbH

4680 Haag am Hausruck, Pramwald 8
Tel.: 07732-3630 Fax.: 07732-3176

Niederlassung:
1100 Wien, Liesingbachstraße 230
Tel.: 01-6893344 Fax.: 01-6898606

E-mail: bts-office@abs-austria.com