



## Die VdS Fachtagung „Umweltrisiken und Anlagensicherheit“

### Ein Bericht

#### Überblick

Am 24. und 25. Oktober 1995 veranstaltete der Verband der Schadenversicherer e.V. (VdS) in Köln eine Fachtagung zum Thema Umweltrisiken und Anlagensicherheit. Von dieser Tagung, an der erstmals auch Haftpflichtexperten teilnahmen, soll hier berichtet werden.

Schadenerfahrungen belegen: Selbst in Anlagen und Betrieben mit einem hohen Sicherheitsstandard sind Unfälle nicht auszuschließen, die nicht nur Sachwerte, sondern auch Mensch und Umwelt bedrohen und letztlich zur Katastrophe eskalieren können. Daher gilt es, dem abgestimmten Handeln aller im denkbaren Schadenfall Beteiligten ein besonderes Augenmerk zu schenken. Die von mehr als 130 Teilnehmern besuchte Veranstaltung kann somit wegweisend für die künftigen Schadenverhütungsaktivitäten auf Verbandsebene sein.

In 19 Fachvorträgen wurden die komplexen Themenschwerpunkte

- ▶ Schadenerfahrung und Schadenauswertung,
- ▶ Ermittlung und Bewertung von Anlagenrisiken und deren mögliche Auswirkungen auf die Umwelt sowie
- ▶ Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung

aus der Sicht der Schadenverhütungsfachleute der Versicherungswirtschaft, Genehmigungs- und Überwachungsbehörden, Einsatzkräfte, Berufsgenossenschaften, der Sachverständigen, Ingenieurbüros und der betroffenen Industrie beleuchtet.

**Wenn Mensch und Technik versagen**  
Piper Alpha, Bophal, Flixborough, Pasadena – tragische Unglücke aus der jüngsten Vergangenheit, Symbole gar, die eines verdeutlichen: Katastrophen dieses Ausmaßes beruhen nur äußerst selten auf einer Ursache allein. Erst die Verketzung und Verflechtung verschiedenster Vorgänge und Mißstände rufen – in einer Art Dominoeffekt – Schadenfälle von der-

art großer Tragweite hervor. Technisches Versagen ist zwar schnell als Ursache genannt, die gründliche Analyse nach dem Unglück bringt es jedoch zumeist an den Tag: Ohne (zusätzliches) menschliches Fehlverhalten wäre der Unfall nicht geschehen.

All diese Schwächen im System müssen auf das Management und die organisatorischen Abläufe zurückgeführt werden. Daher sei – so die Forderung des ersten Referenten – den Betriebsabläufen und der Ausbildung und Führung des Betriebspersonals bei einer umfassenden Risikobeurteilung mehr Beachtung zu schenken. In den Management-Systemen liege die Hauptursache von betrieblichen Störungen mit katastrophalem Ausgang und somit der Schlüssel zum sicheren Betrieb.

Diesen Trend unterstreicht die behördliche Erhebung und Auswertung meldepflichtiger Störfälle nach §11 Störfallverordnung durch die „Zentrale Störfallmelde- und Auswertestelle des Umweltbundesamtes (ZEMA)“.

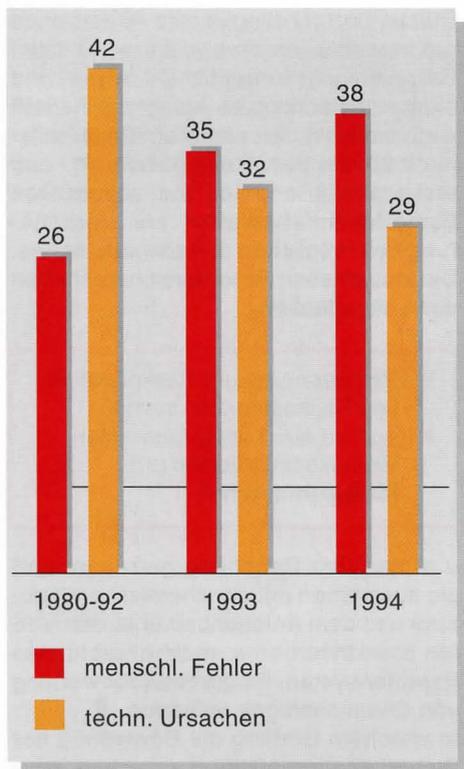
So waren „menschliche Fehler“ nach 26% (1980-1992) und 35% (1993) in nunmehr 38% der Fälle (1994) Primärursache der Störung, während „technisches Versagen“ als Ursache im gleichen Zeitraum von eingangs 42% (1980-1992) auf nur noch 32% bzw. 29% abnahm.

Auch die ZEMA folgert daraus, daß der Sicherheitsorganisation, der Ausbildung und Kommunikation im Betrieb sowie der Vorbereitung sachgerechter Instandsetzung – vor allem durch Fremdfirmen – verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet werden muß.

#### Erkenntniswert von Beinahe-Störfällen

In der engagiert geführten Diskussion wurde deutlich, daß künftig – mithin unabhängig von der Schwere der Auswirkung – auch Beinahe-Ereignisse erfaßt und ausgewertet werden sollen, da aus ihnen sicherheitstechnisch bedeutsame Erkenntnisse gewonnen werden können. So hat die Chemische Industrie ihre Bereitschaft erklärt, ohne Meldeverpflichtung ausgewählte Ereignisse – in Abstimmung mit der Störfall-Kommission – in ein derzeit beim Umweltbundesamt im Aufbau befindliches Störfallinformationssystem einzuspeisen.

#### Schadenerfahrung und Schadenauswertung



Primärursachen der ausgewerten Störfälle im Zeitraum von 1980-1994 im Vergleich

### Novellierung des Umweltstatistikgesetzes

Vom Statistischen Bundesamt konnte schließlich über die bundesweite Auswertung meldepflichtiger Unfälle bei der Lagerung und beim Transport wassergefährdender Stoffe – dies auf Grundlage des Gesetzes über Umweltstatistiken (UStatG) – berichtet werden. Dem gestiegenen Bedarf an ausgewerteten Daten wurde hier durch die Novellierung des Umweltstatistikgesetzes vom 21. September 1994 Rechnung getragen. Es sieht künftig zusätzlich die Erhebung von Daten zu Unfällen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sowie bei der Beförderung in Rohrleitungsanlagen vor.

### Vom Nutzen einer Schadenursachenstatistik

„Glaube keiner Statistik, die Du nicht selbst gefälscht hast“, bemerkte scherzhaft ein Referent aus der Versicherungswirtschaft an, um auf die weitverbreiteten Vorbehalte gegenüber diesen Zahlenwerken hinzuweisen.

Mit Blick auf die Schadenursachenstatistik des VdS wurde auch hier die Frage gestellt, welche Aussagekraft das statistische Basismaterial hat bzw. haben kann. Dem offensichtlichen Bedarf nach einer systematischen Erfassung und

aussagekräftigen Auswertung von Schadenursachen will der VdS Rechnung tragen. Mögliche Synergieeffekte wurden insbesondere in der gemeinsamen Nutzung behördlicher Schadenauswertungen gesehen.

Günstige Rahmenbedingungen für eine konstruktive Zusammenarbeit sind durch entsprechende Mandate des VdS im BMU-Beirat „Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe (LTWS)“ sowie im zugeordneten Fachausschuß „Statistik“ gegeben.

Industrie, Behörden, Sachverständige und Versicherer wählen naturgemäß unterschiedliche Ansätze und Methoden, um Anlagen- und Umweltrisiken zu beurteilen. Ziel dieses Themenblocks war es, diese Ansätze gegenüberzustellen und zu hinterfragen, um Gemeinsamkeiten im Sinne einer ganzheitlichen Anlagenüberwachung herauszuarbeiten.

### Anlagensicherheit aus Sicht der chemischen Industrie

Zunächst stellte ein Referent aus der chemischen Industrie Charakteristika und Anwendungsgebiete der Instrumentarien zur Bewertung der Anlagensicherheit vor. Er betonte dabei die große Bedeutung der Sicherheitsaudits und der systematischen Durchführung von Risikoanalysen für jegliche Aktivitäten. So darf gemäß den Grundsätzen der Konzernleitung eine Tätigkeit nur ausgeführt werden, wenn durch entsprechende Maßnahmen dem Zusammenwirken von Mensch, Anlage, Verfahren, Stoffen, Standort und Umwelt ausreichend Rechnung getragen wird.

„Anlagensicherheit als Ergebnis von systematischer Analyse und Gestaltung von Verfahren und Anlagen im Rahmen eines umfassenden Sicherheitsmanagements“: So lautete der vielversprechende Titel, unter dem die Leitlinien eines bedeutenden Chemie-Unternehmens für verantwortliches Handeln bei Umweltschutz und Sicherheit konkretisiert wurden. Demnach stellen umfassender Umweltschutz, größtmögliche Sicherheit, hohe Qualität der Produkte und optimale Wirtschaftlichkeit gleichrangige Erfolgsfaktoren zum Erreichen der Unternehmensziele dar. Unter einem geeigneten Sicherheitskonzept ist folglich die Gesamtheit der organisatorischen und technischen Merkmale einer Anlage oder eines Betriebes zu verstehen, die dazu dienen,

## Anlagenrisiken und ihre möglichen Auswirkungen auf die Umwelt



- ▶ verfahrenstechnisch unvermeidbare Gefährdungspotentiale zu beherrschen
- ▶ Störungen zu vermeiden und
- ▶ Auswirkungen von Störungen zu begrenzen.

### Die Kohärenz von Arbeitsschutz und Umweltschutz

Der Schutz der Beschäftigten steht im Mittelpunkt der Bemühungen der Berufsgenossenschaften und der Arbeitsschutz-

behörden. In den Referaten „Ganzheitliche Anlagenüberwachung aus Sicht der BG-Chemie“ und „Risikobewertung im Rahmen der behördlichen Überwachungspflicht“ wurde jedoch deutlich, daß Arbeitsschutz und Umweltschutz grundsätzlich nicht voneinander zu trennen sind.

Bei Betriebsbegehungen wird daher insbesondere der Stand der Sicherheitstechnik begutachtet. Zur Anlagensicherheit werden dabei alle Maßnahmen gerechnet, die dazu dienen, schädliche Einwirkungen auf Mensch und Umwelt zu vermeiden oder zu begrenzen.

Eine zunehmende Bedeutung gewinnt das Zusammenspiel zwischen Betreiber, Behörde und Sachverständigen. In seinem praxisnahen Vortrag warb der Vertreter des Landesamtes für Arbeitsschutz und technische Sicherheit, Berlin, deshalb für mehr Vertrauen und eine verbesserte Risikokommunikation – auch mit dem bislang nicht erwähnten Partner Versicherer.

### Restrisiko

– wie verringert, wieviel hinnehmbar?

Probleme bei der Risikobewertung im Rahmen der behördlichen Überwachungspflicht bereitet immer wieder die Definition des gesellschaftlich akzeptierten Restrisikos. Üblicherweise wird dieses in öffentlichen Anhörungsverfahren ermittelt.

Hierbei muß für die Bewertung des Gefahrenpotentials zwischen dem theoretischen und dem realen Schadenausmaß unterschieden werden.

Die entscheidende Frage ist nämlich immer, wann die Kette der Sicherheitsmaßnahmen abgebrochen werden kann, zumal sich bei freiem Spiel die menschliche Phantasie letztlich das Versagen jeder Schutzmaßnahme zur Begrenzung von Schadenauswirkungen vorstellen kann.

Die anschließende Diskussion verdeutlichte nochmals, daß jedes Sicherheitskonzept bei geeigneten organisatorischen und technischen Maßnahmen ansetzen muß, um die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Störfalles zu reduzieren.

### VdS-Expertensystem für die Risikobewertung von Chemieanlagen

Dieser Betrachtungsweise folgen auch die Industrie-Feuerversicherer. In ihren Bewertungskriterien für die brand- und explosionstechnische Anlagensicherheit wird zunächst den primären Sicherheitsmaßnahmen Beachtung geschenkt - und erst anschließend den sog. sekundären Sicherheitsmaßnahmen zur Verringerung des möglichen Schadenausmaßes. Die industriellen Feuerversicherer haben den Leitgedanken

- ▶ Verbesserung der Risikoqualität und Risikoselektion sowie
- ▶ Aufbau einer entsprechenden Risikokommunikation und Risikopartnerschaft

u.a. dadurch Rechnung getragen, daß sie zusammen mit der chemischen Industrie und dem Anlagenbau über den VdS ein objektivierbares, rechnergestütztes Expertensystem für die Risikobewertung von Chemieanlagen aufbauen.

In welchem Umfang die Bewertung der Sicherheitsorganisation – genannt wurde das Programm Safety Management Audit in the Process Industries (SMAPI) der Rückversicherer – in dieses Expertensystem zur feuertechnischen Bewertung von Chemieanlagen eingehen wird, steht noch zur Diskussion.

### Begrenzung von Störfallauswirkungen

Ein Vertreter des Umweltministeriums erläuterte sodann die Anforderungen an betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrpläne gemäß der 3. Störfall VwV.

Danach werden Schutzmaßnahmen zur Verringerung der Auswirkungen von Störfällen auf der Basis von Störfallauswirkungsbetrachtungen gefordert, wenn mit primären Sicherheitsmaßnahmen keine ausreichende Verminderung des Risikos erzielt werden kann. An möglichen Auswirkungen sind in Betracht zu ziehen:

- ▶ Entstehung und Ausbreitung gefährlicher/toxischer Brandprodukte
- ▶ Wärmestrahlung bei offener Flammenbildung
- ▶ Ermittlung der zeitlichen und räumlichen Verläufe der Spitzenkonzentrationen und der Dosis
- ▶ Abschätzung der Gefahr durch Trümmerwurf
- ▶ räumlicher Verlauf der Spitzenüberdruckwerte

Da der Versicherungswirtschaft im Rahmen der Höchstschadenschätzung (PML

-Schätzung) diese Überlegungen nicht neu sind, konnte von VdS-Seite beispielhaft aufgezeigt werden, mit welchen technischen Maßnahmen eine potentielle Schädigung nach Freisetzung von Gasen eingegrenzt werden kann. Als ausgewählte Schadenminderungsmaßnahmen wurden die Effizienz von Dampf-, Wasser- und Luftvorhängen sowie die Abdeckung von Flüssiggaslachen mit Schaum erläutert.

### Verringerung des Gefahrenpotentials durch „Risikopartnerschaft“

In seinem Beitrag zur „Versicherungstechnischen Bewertung von Umweltrisiken aus Sicht der Sach- und Haftpflichtversicherung“ umriß ein Umweltexperte aus der Versicherungswirtschaft die bedeutendsten Formen der umweltrelevanten Versicherungen und seine praktischen Erfahrungen bei der Risikoerfassung und -bewertung. Auch der Versicherer muß sich genaue Kenntnis über alle risikorelevanten Faktoren verschaffen und in der Lage sein, geeignete Schutzmaßnahmen vorzuschlagen. Wegen der drastisch verschärften Haftung und den immensen Aufwendungen der Versicherer für Umweltschäden ruft der Referent zu einer „Risikopartnerschaft“ zwischen Kunden und Versicherer auf. Diese kann durch beiderseitige Auseinandersetzung mit den umweltrelevanten Anlagen und Tätigkeiten realisiert werden. Hierzu muß sich der Versicherungsnehmer seiner Risikosituation bewußt sein und die Bereitschaft zur Vermeidung von Umweltschäden aufbringen. Der Versicherer muß hingegen eine risikoorientierte Erfassung und Bewertung vornehmen, die nachvollziehbar und abgestuft ist.

### Erfassung und Bewertung von Umweltrisiken

Die Umstellung auf die neue Umwelthaftpflichtversicherung erfordert große Investitionen und viel Know-how und Manpower. Viele Versicherer haben deswegen technische Abteilungen oder auch Gesellschaften mit Fachleuten aus den Bereichen Geologie, Chemie, Verfahrenstechnik usw. aufgebaut. Diese werden beim Versicherungskunden tätig, um dessen Umweltrisikosituation aufzunehmen und einzuschätzen. So erhält der Underwriter die notwendigen Informationen für die Ausgestaltung der Deckungen. Diese Arbeit wird unterstützt durch verschiedene am Markt befindliche Expertensysteme, die teilweise in Zusammenarbeit von Erst- und Rückversicherern entstanden sind.

### Der Wert einer kundenorientierten Risikovorsorge

Vor dem Hintergrund der steigenden Entschädigungsleistungen verdeutlichte ein Industrieversicherer den hohen Stellenwert der Risikovorsorge. Serviceleistungen, wie

- ▶ fundierte Beratung zum Riskmanagement,
- ▶ zügige, individuell angepaßte Deckungen zu günstigen Preisen, aber auch
- ▶ Unterstützung bei der Risikovorsorge und
- ▶ im Schadenfall schnelle, unbürokratische Betreuung und Vergütung,

müssen im Rahmen einer kundenorientierten Risikovorsorge selbstverständlich werden. Hierbei spielt das Schadenverhütungsteam aus Ingenieuren und Naturwissenschaftlern eine zunehmend wichtiger werdende Rolle. Weiter berichtete der Referent aus seinen Erfahrungen mit der spartenübergreifenden Unterstützung sowohl der Schadenabteilungen als auch des Underwriting. Dem technischnaturwissenschaftlichen Kundenbetreuer fallen somit wesentliche Aufgaben der Schadenverhütung, -begrenzung und -minderung zu. Dem Versicherungsnehmer ist jedoch weniger an einer Sparten-differenzierung gelegen. Er erwartet im Ernstfall Hilfe und Beratung aus einer Hand, denn weder das Umweltrecht noch die ausfüllenden technischen Regelwerke kennen eine solche Differenzierung, ebensowenig wie die umweltstörfallbedingten Rechtsfolgen.

Welcher Stellenwert kommt Umwelt-Managementsystemen gemäß EG-Öko-Audit-Verordnung aus der Sicht der Beteiligten zu, welche Grenzen sind derartigen Instrumentarien gesetzt?

### Die EG-Öko-Audit-Verordnung

Zunächst wurde seitens des Umweltbundesamtes (UBA) ein historischer Abriss der Entstehungsgeschichte der Öko-Audit-Verordnung (EWG) – Verordnung Nr. 1836 des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung – gegeben und die grundsätzlichen „Spielregeln“ erläutert.

Weitere Betrachtungsfelder waren die Normung von Umweltmanagementsystemen im Kontext der Öko-Audit-Verordnung, die Zusammenhänge zu den Normen BS 7750, ISO 9000 ff. und ISO 14000

## Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung

.....



sowie das derzeitige Zulassungsverfahren für Umweltgutachter.

### **Unternehmerische Selbstverantwortung oder staatliche Aufsicht und Kontrolle?**

In seinem Beitrag erörterte der Referent des Hessischen Umweltministeriums aktuelle „Deregulierungsmöglichkeiten durch das Öko-Audit-System“. Ob es zu einer Deregulierung kommt oder zu einer neuen Kommunikationsstruktur zwischen Staat, Wirtschaft und Öffentlichkeit, wird entscheidend von der Bewußtseinslage der wirtschaftlich und politisch Verantwortlichen abhängen.

Daraus ergibt sich die Frage, ob in Deutschland und Europa die politischen und moralischen Voraussetzungen gegeben sind, wonach Selbstregulierungsvorschriften an die Stelle von Ordnungs- bzw. Polizeirecht treten können.

Zwei Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- ▶ die Technik muß so ausgereift sein, daß man – ausgehend von Gefahren und von Produkten – eine weit geringere Gefährdung von Mensch und Umwelt annehmen kann.
- ▶ Zum anderen muß die innerbetriebliche Organisation in Sachen Umweltschutz nachweislich so gut funktionieren, daß Verstöße nahezu ausgeschlossen sind, zudem muß ständig an weiteren Optimierungen gearbeitet werden.

Deregulierung läßt sich nur auf der Grundlage eines ernsthaften Willens zu höheren Umweltschutzstandards verwirklichen. Nur dann, wenn die Politik und die Wirtschaft gemeinsam das in Sonntagsreden viel zitierte „sustainable development“ ernsthaft erreichen wollen, liegen die Voraussetzungen vor, Ordnungsrecht mehr und mehr zugunsten der Selbstverantwortung der Unternehmen zurückzunehmen. In der Öko-Audit-Verordnung verbirgt sich zweifellos der Optimismus, der für eine auf Eigenverantwortung vertrauende Politik Voraussetzung ist. Bis zur endgültigen Bewertung des Öko-Audit-Systems werden viele praktische Erfahrungen auszuwerten sein.

### **Risikoanalyse und Umweltbetriebsprüfung**

„Kein Unternehmen ohne Risiko“ und „Ohne Emission keine Produktion“ – so lautete der Einstieg in die Thematik „Be-

deutung des Umwelt-Audit-Systems für die Versicherungswirtschaft“.

Jede unternehmerische Tätigkeit ist mit einer Vielzahl spezifischer Risiken verbunden. Der bewußte Umgang mit der komplexen Risikosituation eines Unternehmens ist eine wesentliche Voraussetzung jedes unternehmerischen Erfolgs. Dem Abschluß eines Versicherungsvertrages geht seitens des Versicherers eine intensive Risikoprüfung – insbesondere der technischen Ausstattung der Betriebsstätte – voraus. Für die Beurteilung hinsichtlich der grundsätzlichen Versicherbarkeit und der individuellen Konditionen des Versicherungsschutzes sind das „objektive“ und das „subjektive“ Risiko der vorhandenen Anlagen ausschlaggebend.

Vergleicht man die Vorgehensweise der Versicherer bei einer Risikoanalyse mit den technischen Anforderungen an Umweltbetriebsprüfungen gemäß „EG-Öko-Audit-Verordnung“, so ergeben sich weitgehende Überschneidungen. Zwar werden die einzelnen Aspekte vom Versicherer anders gewichtet als vom Unternehmen selbst, prinzipiell besteht jedoch hinsichtlich der zu ergreifenden Maßnahmen Zielkonformität.

Die Risikoanalyse durch den Versicherer kann als Umweltbetriebsprüfung unter versicherungstechnischen Aspekten angesehen werden. Inwieweit die von der Öko-Audit-Verordnung geforderten Maßnahmen die spezifischen versicherungstechnischen Belange erfüllen, wird die Praxis zeigen.

### **Fazit**

Da diese Fachtagung des „neuen“ VdS erstmals unter Mitwirkung von Haftpflichtexperten durchgeführt werden konnte, ist dies als erfolgreicher Schritt auf dem Weg zu einer zukunftsweisenden Zusammenarbeit zwischen der Sach- und der Haftpflichtsparte auf Verbandsebene zu werten. Die positive Resonanz auf die Veranstaltung bestätigt dies ebenso wie die vielen Anregungen für künftige umweltrelevante Themen. So wurde angemerkt, daß derartige VdS-Fachtagungen durch die Loslösung von zu sehr „sach“-bezogenen Themenstellungen eine zusätzliche Aufwertung erfahren könnten.