

Chimia 49 (1995) 430–435
 © Neue Schweizerische Chemische Gesellschaft
 ISSN 0009–4293

Antizipation des Störfalls, was bedeutet dies für das Unternehmen?

Hans Künzi*

Unfälle und grössere Schadenereignisse können in der chemischen Industrie trotz aller vorbeugenden Massnahmen vorkommen, denn ein Nullrisiko gibt es nicht. Beträchtliche Risikopotentiale sind vorhanden, einerseits in Form von grossen Mengen explosionsgefährlicher, brennbarer, giftiger oder ätzender Stoffe, andererseits in Form von potentieller chemischer Energie, die bei einer Reaktion umgesetzt wird. Es besteht immer ein gewisses Risiko, dass diese Potentiale ungewollt, zur falschen Zeit oder am falschen Ort unter unkontrollierten Bedingungen aktiviert werden und zu einem Störfall führen. Dazu kommen die vielfältigen, nicht-chemischen Aktivitäten eines Unternehmens, die ebenfalls zu einem Schadenereignis führen können. Mit diesen Risiken muss jedes Chemieunternehmen leben. Selbstverständlich trachtet

jedes Unternehmen danach, die möglichen Störfälle zu antizipieren und mit Hilfe präventiver Massnahmen zu vermeiden bzw. das inhärente Risiko zu minimieren. Leitgedanke dabei ist die grundsätzliche Erkenntnis, dass nur sichere und möglichst umweltverträgliche Prozesse und Aktivitäten für das Unternehmen auf lange Sicht rentabel und interessant sind und von der Öffentlichkeit akzeptiert werden.

S+U-Unternehmenskultur

Im Laufe der Jahre haben die Chemieunternehmen – je nach den firmenspezifischen Gegebenheiten – ihre Haltung im Bereich Sicherheit und Umweltschutz entwickelt. Eine S+U-Unternehmenskultur ist gewachsen, die neue Erkenntnisse und For-

derungen berücksichtigt, wo nötig Korrekturen vornimmt und Erfahrungen aus Schadenereignissen umsetzt. Eine erfolgreiche Unternehmenskultur im Bereich Sicherheit und Umweltschutz zeichnet sich dadurch aus, dass S+U vorrangige Anliegen der Unternehmensleitung sind und von allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern** als Selbstverständlichkeit verstanden werden. Dazu gehört eine grundsätzlich proaktive Haltung, welche das früher übliche und auch heute noch gelegentlich anzutreffende Vorgehen ablöst, welches nur auf Zwänge und gesetzliche Vorschriften reagiert.

Günstige Bedingungen für die S+U-Belange entstehen ausserdem dann, wenn – als Teil der S+U-Unternehmenskultur – alle Mitarbeiter unabhängig von der hierarchischen Stufe ein echtes Verständnis für Sicherheit und Umweltschutz entwickeln und bei jeder Arbeit und bei jedem Projekt die S+U-Aspekte der Aktivität entsprechend in die tägliche Praxis integrieren. Eine solche engagierte und aktive Haltung für S+U kann aber nur entstehen und sich weiterentwickeln, wenn Aus- und Weiterbildung für diese Belange gefördert, Information und Kommunikation darüber aktiv betrieben werden und auch in den Forschungs- und Entwicklungsbereichen zugunsten neuer Erkenntnisse bezüglich S+U gearbeitet wird. Es versteht sich von selbst, dass für eine solche Firmenhaltung bzw. das Gedeihen einer solchen S+U-Unternehmenskultur die notwendigen Ressourcen zur Verfügung stehen müssen.

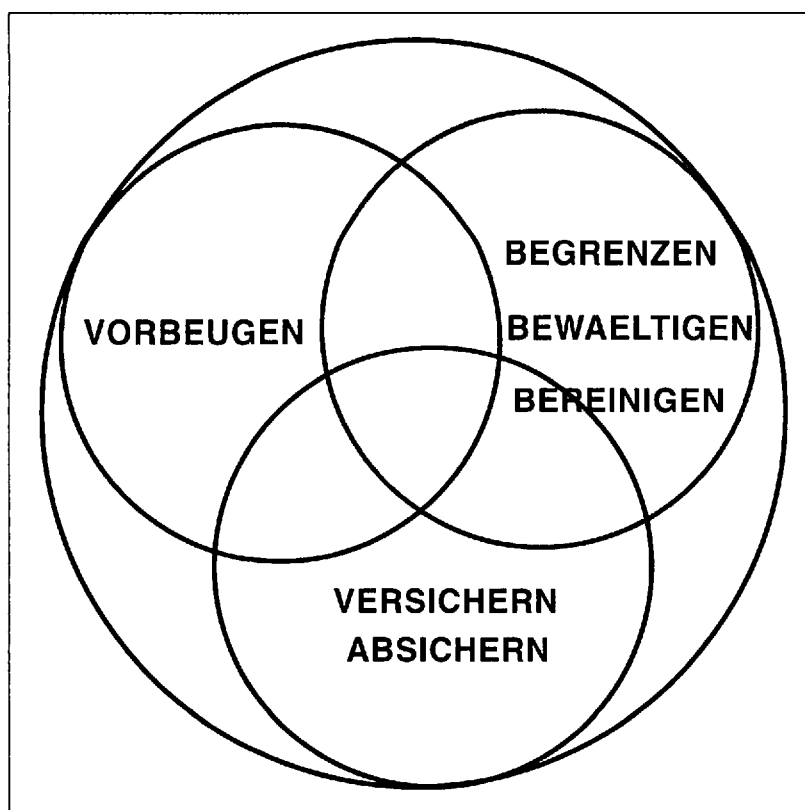


Fig. 1. Risk-Management

Risk-Management

Die eben skizzierte S+U-Unternehmenskultur und damit verbunden die S+U-Unternehmenspolitik finden ihren Niederschlag in einem umfassenden Risk-Management (Fig. 1), das im wesentlichen aus drei sich überlappenden und ergänzenden Elementen besteht:

- dem Element 'Vorbeugen', dem das Hauptgewicht zukommt,
- dem Element 'Begrenzen, Bewältigen, Bereinigen', das dann zum Tragen kommt, wenn trotz aller Prävention doch etwas passiert, und
- dem Element 'Versichern, Absichern'.

*Korrespondenz: Dr. H. Künzi
 Präsident der ESCIS
 F. Hoffmann-La Roche AG
 CH-4002 Basel

** Alle Personen- und Berufsbezeichnungen gelten für beide Geschlechter; im weiteren Verlauf der Präsentation wird nur noch der jeweilige Sammelbegriff verwendet.

Gewährleistung von S+U

Das Risk-Management als umfassendes, quasi strategisches Verhaltensmuster wird durch das Dispositiv für Sicherheit und Umweltschutz konkret in die tägliche Praxis umgesetzt. Dieses Dispositiv stellt sich als ein Beziehungsfeld von sich gegenseitig beeinflussenden und ergänzenden Massnahmengruppen dar, als ein durch drei Trossen gehaltenes und aufgespanntes Netz, das aus organisatorischen, personellen und technischen Massnahmen besteht (Fig. 2).

Zum Bereich der *organisatorischen Massnahmen* gehören vor allem:

- die Festlegung von Richtlinien und Ausführungsbestimmungen, welche die Verhaltensweisen, Bearbeitungsmethoden und Vorgehensprinzipien zur Gewährleistung von Sicherheit und Umweltschutz für alle Mitarbeiter konkretisieren;
- die klare Zuweisung von Rechten, Pflichten und Verantwortung;
- die Aus- und Weiterbildung;
- die Durchführung von Risikoanalysen;
- die Erstellung präziser Verfahrens- und Arbeitsvorschriften;
- die Gewährleistung eines effizienten vorbeugenden Unterhaltes für Produktionsanlagen und andere Installationen;
- die Durchführung von Kontrollen, Inspektionen und Audits sowie
- das Bereitstellen einer den Gefahrenpotentialen und der Umgebung angepassten Ereignisorganisation.

Der zweite Massnahmenbereich umfasst die *personellen Massnahmen* wie:

- das Vermitteln der notwendigen Informationen, damit alle Mitarbeiter die ihnen übertragene Verantwortung auch wahrnehmen können;
- die Instruktion am Arbeitsplatz, als Teil der Aus- und Weiterbildung;
- die Auswahl, Förderung und Motivation des Personals.

Alle diese organisatorischen und personellen Massnahmen, die hier nur im Überblick skizziert und keineswegs umfassend aufgelistet wurden, kann man im wesentlichen zur 'Software' des Sicherheits- und Umweltschutzdispositivs zählen. Zur 'Hardware' des Dispositivs gehören dagegen die *technischen Massnahmen*. Hier seien von den umfangreichen Möglichkeiten erwähnt:

- die Bauweise und Art der Produktionsanlagen;
- die Instrumentierung zur Überwachung und Steuerung der Prozesse;
- die Sicherheits- und Alarmierungseinrichtungen und
- die Umweltschutzinstallationen wie

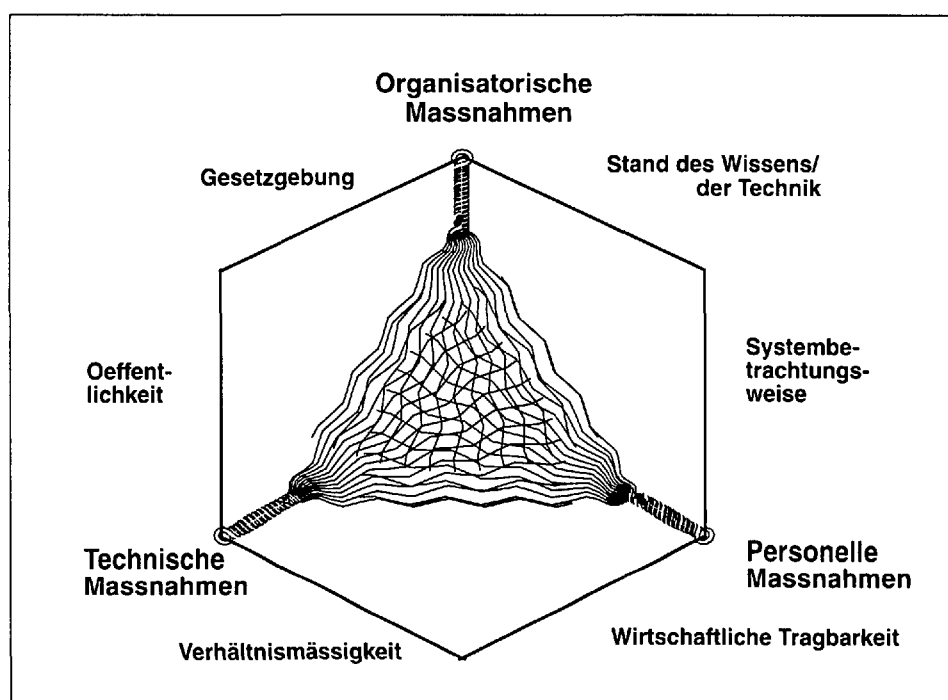


Fig. 2. Das Dispositiv für Sicherheit und Umweltschutz

z.B. die Anlagen zur Minderung der Emissionen in die Luft und ins Abwasser sowie die Kläranlagen und die Installationen zur Abfallentsorgung.

Bei der Umsetzung des Dispositivs und der Realisierung der Massnahmen muss selbstverständlich eine ganze Reihe von Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. So gilt es die vielfältigen gesetzlichen Auflagen zu befolgen, den Stand des Wissens und der Technik zu berücksichtigen sowie die Einflüsse aus der Öffentlichkeit zu beachten. Ausserdem müssen die Massnahmen im Sinne einer umfassenden Systembetrachtungsweise, unter Wahrung der Verhältnismässigkeit gegenüber der Problemstellung, aber auch gegenüber den zur Verfügung stehenden Ressourcen, getroffen werden.

Das skizzierte S+U-Dispositiv legt im Sinne des übergeordneten Risk-Management-Konzeptes das Schwergewicht der Massnahmen auf die Prävention. Die Antizipation des Störfalles, genereller die Vorwegnahme jeglicher potentieller Schadenereignisse, besteht also hauptsächlich darin, solche Ereignisse möglichst zu vermeiden. Erfahrungsgemäss sind aber nicht alle Schadenereignisse vermeidbar, denn ein Null-Risiko gibt es, wie bereits eingangs erwähnt, nicht. Dies insbesondere deshalb, weil einerseits Menschen Fehler begehen und andererseits vorausschauende Sicherheits- und Umweltschutzentscheide vielfach auch Ermessensentscheide sind, die auf einer nicht restlos abzuschließenden Datenbasis beruhen. Deshalb sind – im Sinne eines Regelkreises zusam-

men mit der Prävention – auch die Elemente 'Begrenzen, Bewältigen, Bereinigen' und 'Versichern, Absichern' im Risk-Management adäquat zu berücksichtigen.

Unter den organisatorischen, personellen und technischen Massnahmen des S+U-Dispositivs gibt es eine ganze Anzahl, die für alle drei Elemente des Risk-Managements gleichermassen von Bedeutung sind. Nachfolgend wird am Beispiel der *Roche* auf einige dieser Massnahmen näher eingegangen.

Grundsätze zu S+U

Unabhängig von seiner Grösse und den spezifischen Rahmenbedingungen muss jedes Unternehmen in Erfüllung der gesetzlichen Vorschriften und in Wahrnehmung der Eigenverantwortung als wesentliches Managementelement seine *generelle Haltung im Bereich Sicherheit und Umweltschutz* festhalten. Grössere Chemieunternehmen tun dies heute – insbesondere vor dem Hintergrund der EU-Direktive EMAS und der ISO-Norm 14000 – mit einer Reihe von internen Dokumenten, in welchen *Grundsätze und Ausführungsbestimmungen* (Fig. 3) niedergelegt sind. Es geht dabei – hier beispielhaft dargestellt für die ISO-Norm 14000 – um strategische Grundsätze und Ziele, die in den allgemeinen Unternehmensgrundsätzen und in der Unternehmenspolitik zu Sicherheit und Umweltschutz, quasi auf der Stufe der 'Verfassung', definiert werden. Diese strategischen Grundsätze müssen mittels umfassender Richtlinien zur Gewährleistung

von Sicherheit und Umweltschutz, quasi den 'Gesetzen', auf operationeller Ebene konkretisiert werden. Es geht dabei darum, für alle relevanten Tätigkeitsbereiche des Unternehmens praxisnahe Ausführungsbestimmungen zu Verhaltens- und Vorgehensweisen im Bereich S+U festzuhalten. Ergänzt werden diese Richtlinien, die unternehmensweite und generelle Geltung haben, durch lokale S+U-Handbücher und spezifische Weisungen. Diese Dokumente, quasi auf der 'Verordnungsebene', regeln einerseits im Detail S+U-Fragen auf Werksebene, andererseits schreiben sie ein bestimmtes Verhalten bzw. Vorgehen für gegebene, spezielle Situationen und Aktivitäten vor.

Zuweisung von Verantwortung/Pflichten

In den Dokumenten zu Sicherheit und Umweltschutz müssen insbesondere auch *Verantwortungen, Zuständigkeiten und Pflichten* festgehalten werden. Ganz wesentlich ist dabei die klare Zuweisung von Verantwortlichkeiten auf allen hierarchischen Stufen des Unternehmens. Das Management trägt die Gesamtverantwortung und muss die grundsätzlichen Rahmenbedingungen für eine gedeihliche S+U-Unternehmenskultur bzw. ein effizientes S+U-Dispositiv schaffen. Für die Umsetzung in die Praxis stützt es sich auf die Linienvorgesetzten aller Stufen und überträgt diesen Verantwortung, Rechte und Pflichten im Rahmen ihrer Kompetenzbereiche. Dadurch wird erreicht, dass praxis-

nahe Entscheide vor Ort gefällt werden; dadurch wird vor allem aber auch erreicht, dass die Anliegen bezüglich Sicherheit und Umweltschutz in die tägliche, gelebte Praxis integriert werden. Für die Vorgesetzten in ihrer Linienverantwortung gilt es für die Einhaltung von gesetzlichen Vorschriften und behördlichen Auflagen sowie für die Durchsetzung der firmeninternen Grundsätze und Anordnungen zu sorgen. Sie müssen sicherstellen, dass bei jeder Problembearbeitung – sei das in der Forschung, in der Logistik oder im Betrieb – die entsprechenden Sicherheits- und Umweltschutzanforderungen berücksichtigt werden, und sie müssen die am Arbeitsplatz notwendigen Instruktionen an die Mitarbeiter vermitteln. Die Mitarbeiter ihrerseits tragen eine stufengerechte Mitverantwortung entsprechend ihrem Können, Wissen und ihrer Erfahrung.

Zur Unterstützung der Linienvorgesetzten mit ihrer grossen Verantwortung für die S+U-Belange gibt es spezielle Fachinstanzen für Sicherheit und Umweltschutz. Diese tragen Verantwortung für ihre fachtechnischen Bearbeitungen und Beratungen. Sie müssen die notwendigen S+U-Grundlagen erarbeiten und entsprechend informieren. Neue Erkenntnisse und Resultate müssen zur richtigen Zeit bei den richtigen Leuten zur Verfügung stehen. Nur so können die Linienvorgesetzten korrekt reagieren und ihre Verantwortung wahrnehmen. Die Fachinstanzen müssen als Spezialisten bei der Ausbildung und Instruktion mithelfen und im Auftrag der Unternehmensleitung Kontrollen durchführen. Dies erfolgt durch Audits und In-

spektionen vor Ort, aber auch durch sorgfältiges Überprüfen von Rapporten, Berichten und Projekten.

Wie die Erfahrung zeigt, führen Nachlässigkeiten und Unklarheiten bei der Zuweisung von Verantwortlichkeiten, Rechten und Pflichten dazu, dass die Verantwortung – zumindest in Teilbereichen – nicht wahrgenommen wird. Dies wiederum führt zwingend – früher oder später – zu Unfällen und Schadenereignissen. Aber nicht nur die klare Zuweisung von Verantwortung ist wichtig. Die Verantwortung muss auch stufengerecht sein und den Fähigkeiten und Kompetenzen des Mitarbeiters bzw. Linienvorgesetzten entsprechen. Jedermann kann und muss Verantwortung tragen, denn es sind nicht anonyme Strukturen oder Organisationsformen – die Firma, das Unternehmen –, die Verantwortung tragen, es sind Personen. Diese können ihre Verantwortung aber nur wahrnehmen, wenn sie wirklich auch ihrem effektiven Einflussbereich entspricht. Nicht zulässig ist die Delegation von Verantwortung an einen Verantwortungsträger für Dinge, die er gar nicht oder nur teilweise beeinflussen kann. Diesbezüglich werden gelegentlich Fehler begangen, die, wie oben erwähnt, zu Schadenereignissen und den entsprechenden Schuldvorwürfen führen können.

Aus- und Weiterbildung im S+U-Bereich

Verantwortung übernehmen ist eng mit fachlichen Fähigkeiten und Kompetenz verknüpft. Dies wiederum hängt mit *Aus- und Weiterbildung* zusammen. Die systematische Aus- und Weiterbildung aller Linienvorgesetzten und Mitarbeiter hat in einem erfolgreichen Unternehmen generell einen grossen Stellenwert, insbesondere auch im Bereich Sicherheit und Umweltschutz. Sie ist – vor allem als praxisbezogene Instruktion am Arbeitsplatz – die Grundvoraussetzung für ein gelebtes und tagtäglich funktionierendes S+U-Dispositiv. Die Aus- und Weiterbildung ist aber auch Voraussetzung dafür, dass das persönliche Engagement für Sicherheit und Umweltschutz überhaupt erfolgreich sein kann. Durch systematische und stufengerechte Aus- und Weiterbildung muss dafür gesorgt werden, dass Wissen, Können und Erfahrung der Mitarbeiter entsprechend den ihnen übertragenen Aufgaben gefördert werden. Es geht dabei insbesondere um das Vermitteln von Informationen, Erkenntnissen, Verhaltensweisen und Erfahrungen, um das Aufzeigen von Zusammenhängen, um die Weitergabe von Know-how und um die Schu-

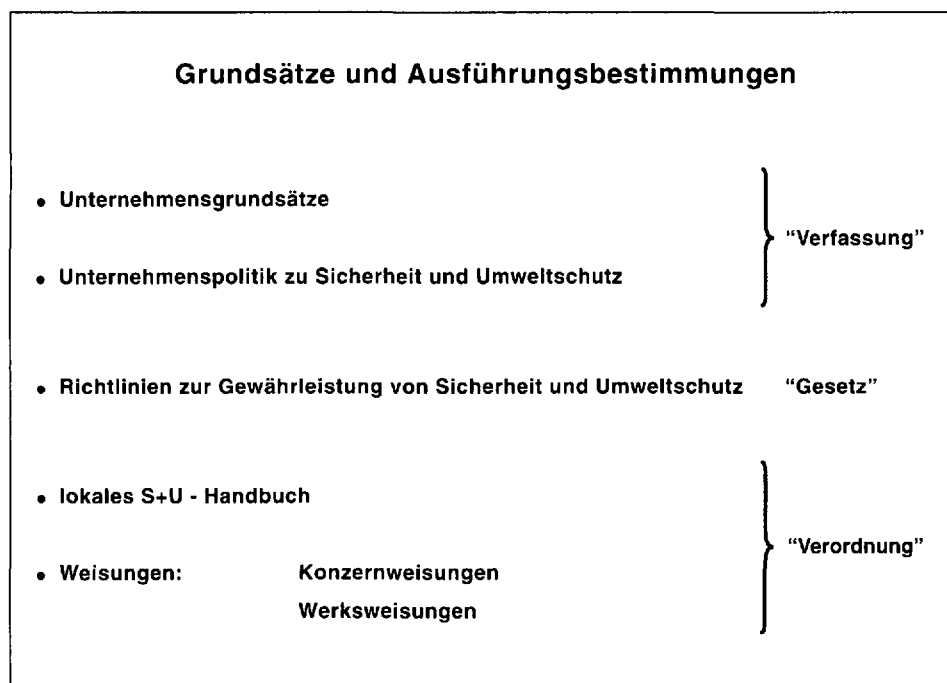


Fig. 3. Grundsätze zu Sicherheit und Umweltschutz



Fig. 4. Die Risikoanalyse: ein zentrales Führungsinstrument

lung derjenigen Fähigkeiten, die zur sichern und umweltgerechten Durchführung der zugewiesenen Aufgaben nötig sind. Der Mitarbeiter aus dem Bereich der chemischen Produktion soll z.B. die Eigenschaften der chemischen Stoffe, mit denen er täglich umzugehen hat, und das Verhalten dieser Stoffe unter wechselnden Bedingungen wie Druck und Temperatur kennen. Er muss aber auch Bescheid wissen über die Grundzüge des Herstellungsverfahrens, die Produktionsanlagen und die spezifischen Bedingungen seines Betriebs. Nur Mitarbeiter, die drohende Gefahren, unsicheres und nicht umweltgerechtes Verhalten dank ihrem erworbenen Wissen auch tatsächlich erkennen können, sind in der Lage, sich sicherheits- und umweltgerecht zu verhalten. Die Kunst bei all diesen Ausbildungen besteht darin, Sicherheit und Umweltschutz als integrale Bestandteile in die Gesamtausbildung einfließen zu lassen.

Aus- und Weiterbildung sind einerseits für die Gewährleistung der Kontinuität des spezifischen Wissensstandes eines Unternehmens von grosser Bedeutung, andererseits auch für die Weitergabe von überliefertem Know-how, traditionellen Verhaltensregeln und Vorgehensweisen und damit generell für die S+U-Unternehmenskultur. Ausserdem kann ein Unternehmen mittels gezielter Aus- und Weiterbildung auf die sich rasch ändernden technischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen flexibel reagieren.

Die Aus- und Weiterbildung in der chemischen Industrie basiert schweremwichtig auf der individuellen Schulung am Arbeitsplatz, auf dem 'on the job training'. Daneben werden zu den verschiedensten S+U-Themen interne Instruktionen, Lehrgänge, Kurse und Seminare durchgeführt, sei das für die Handhabung von Feuerlöschgeräten, für die korrekte Verwendung des persönlichen Schutzmaterials, für die Durchführung von Risikoanalysen oder für die Erstellung von Ökobilanzen. Diese firmeninterne Aus- und Weiterbildung im Bereich Sicherheit und Umweltschutz wird durch ein sehr grosses Angebot an externen Schulungsmöglichkeiten ergänzt, wobei es heutzutage gelegentlich schwierig ist, die richtigen Kurse auszuwählen. Dies um so mehr, als heute von sogenannten Profis Sicherheits- und Umweltschutzkurse angeboten werden, welche letztlich – nämlich finanziell – nur dem Veranstalter nützen. Immerhin darf hier auf verschiedene sehr gute Kurse von Hochschulen, Ingenieurschulen und Verbänden sowie insbesondere auf die Seminare und Schriften der ESCIS hingewiesen werden.

Die Risikoanalyse

Eine weitere organisatorische Massnahme im Rahmen des S+U-Dispositives ist die systematische Durchführung von Risikoanalysen (Fig. 4). Die Risikoanalyse, wie sie in den chemischen Unternehmen

seit Jahren durchgeführt wird, ist nicht nur das wichtigste Instrument für das Risk-Management, sondern generell ein ganz zentrales Führungselement. Dieses Instrument, richtig angewandt, ermöglicht die vorausschauende Beurteilung von Prozessen, Tätigkeiten und Projekten und die Abschätzung der damit verbundenen Risiken. Im generellen Sinne einer Lagebeurteilung ist die Risikoanalyse sinngemäss auf alle Aktivitäten eines Unternehmens anwendbar. Sie ist kein neues Instrument, denn seit Urzeiten stellt sich der Mensch die Fragen: Was ist wenn? Was kann passieren? Was darf passieren? Welches Risiko will ich eingehen? usw. Für die Antizipation des Störfalles bzw. generell von Schadenereignissen stellt die Risikoanalyse in der heutigen Form mit ihrer Methodik und Systematik das Schlüsselinstrument dar. Mittels einer korrekt und zeitgerecht durchgeführten Risikoanalyse können die verschiedensten Aspekte und Belange angegangen werden:

- Meist wird die Risikoanalyse in der chemischen Industrie primär zur Evaluation von Produktionsprozessen und Anlagen verwendet, sekundär für Transporte und Lagerung der involvierten chemischen Stoffe. Dabei geht es hauptsächlich darum, die potentiellen Gefahren zu suchen, die sich daraus ergebenden Risiken abzuschätzen und entsprechende Massnahmen zu deren Reduktion zu treffen. Diese Massnahmen sollen grundsätzlich in erster Linie

der Reduktion der Tragweite dienen und erst in zweiter Linie der Reduktion der Wahrscheinlichkeit. Wenn immer möglich sollten zunächst diejenigen Massnahmen angewendet werden, die zu inhärent sicheren und umweltverträglichen Prozessen führen. Ist dies nicht realisierbar – und dies ist in der heutigen, sich rasant entwickelnden Chemie meist der Fall –, so sind Massnahmen zu treffen, die der Reduktion des Gefahrenpotentials dienen, also z.B. Verwendung kleiner Mengen, Durchführung kontinuierlicher Prozesse mit kleinem hold up usw. Eine weitere Risikominderung kann mittels Verkleinerung der Wahrscheinlichkeit durch Anwendung von Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen erzielt werden. Ergänzt werden alle diese Massnahmen zur Risikominimierung durch die Notfallmassnahmen wie Löschanlagen, Auffanginstallationen und die Ereignisdienste, die im Falle eines Schadenereignisses die Auswirkungen in Grenzen halten sollen. In praktisch analoger Weise lässt sich die Risikoanalyse auch für andere Fragestellungen im technischen Bereich – sei dies die Lagerhaltung, die Energieversorgung oder der Brandschutz in Gebäuden – anwenden.

Neben der Anwendung der Risikoanalyse in der eben kurz skizzierten, quasi klassischen Form, bietet sich das Instrument für die Bearbeitung verschiedenster weiterer Aspekte und Fragestellungen an. Dazu gehört insbesondere die Evaluation von Szenarien denkbarer Schadenereignisse. Dieses Erarbeiten, Abschätzen und Bewerten von Szenarien steht in engem Zusammenhang mit der Antizipation von

Schadenereignissen und Störfällen und führt zu den für ein Unternehmen vitalen Erkenntnissen bezüglich zu treffender Massnahmen bzw. noch tragbarer Risiken.

- Die Risikoanalyse ist aber auch das Instrument, mit dem verschiedene Optionen und Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden können. Dies wiederum erlaubt für verschiedene Situationen – oder eben Szenarien –, vorbehaltene Entschlüsse zu treffen. Auf der Basis der evaluierten Szenarien, der aufgezeigten Optionen und getroffenen vorbehaltenen Entschlüsse kann die Ereignisvorbereitung und die Bereitstellung von Mitteln zur Ereignisbewältigung überprüft bzw. ergänzt werden.
- Die Risikoanalyse ist besonders auch als Kontrollinstrument bei Inspektionen und Audits geeignet und dient bei der Planung von Projekten der frühzeitigen Berücksichtigung von Sicherheits- und Umweltschutzaspekten. In diesem Zusammenhang erweist sie sich auch als ausgezeichnetes Ausbildungs- und Trainingsmittel, das mithilft, insbesondere die komplexen Aspekte bezüglich Systembetrachtungsweise und Verhältnismässigkeit zu behandeln.
- Schliesslich ist die Risikoanalyse das wichtigste Werkzeug zur Erarbeitung von Risikokatastern, sei dies für ein Gebäude oder ein ganzes Werk. Diese Kataster stellen im Rahmen des Risk-Managements eine wesentliche Grundlage für Entscheide bezüglich Prioritäten und Ressourceneinsatz dar.

Die Erkenntnisse und Resultate aus Risikoanalysen bilden selbstverständlich die Basis für die Erarbeitung von Berichten zuhanden der Bewilligungsinstanzen – z.B. Kurzberichte und Risikoermittlungen im

Rahmen der Störfallverordnung –, sie sind aber auch eine vorzügliche Grundlage für die Information von Behörden und Öffentlichkeit. Gerade vor dem Hintergrund des potentiellen Schadenereignisses oder gar Störfalls ist ja die Information über vorhandene Risiken und darüber, was passieren könnte, besonders wichtig. Auf diesen im Rahmen des S+U-Dispositivs sehr wesentlichen Massnahmenbereich der Information und Kommunikation soll hier aber nicht weiter eingegangen werden.

Kontrollen und Instandhaltung

Die Festlegung von Grundsätzen und Ausführungsbestimmungen, die klare Zuweisung von Verantwortlichkeiten, das aktive Betreiben von Aus- und Weiterbildung und die systematische Durchführung von Risikoanalysen genügen für ein erfolgreiches Risk-Management bzw. ein gut funktionierendes S+U-Dispositiv nicht. Wie in jedem andern Managementsystem braucht es auch hier Kontrollen. Dabei geht es im wesentlichen darum, durch Kontrolle von Tätigkeiten sowie Apparaturen und Installationen die Umsetzung angeordneter Massnahmen in die Praxis zu überprüfen. Die Ergebnisse solcher Kontrollen sind im Sinne eines Regelkreises nicht nur für allfällige Korrekturen und Anpassungen wichtig, sie zeigen bei den Apparaturen und Installationen insbesondere die Qualität der sehr wichtigen vorbeugenden Instandhaltung auf. Ausserdem ergeben Überprüfungen und Begehungen rasch ein Bild bezüglich Good Housekeeping, einem Grundelement im S+U-Dispositiv.

Kontrollen müssen von den verschiedensten Instanzen stufengerecht, sich ergänzend und mit unterschiedlichen Zielsetzungen durchgeführt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Kontrollen als Hilfe und Unterstützung verstanden werden. Es muss vermieden werden, dass der Eindruck von Misstrauen entsteht. Verfehlt sind Kontrollen, die bei den verantwortlichen, fachlich kompetenten Linienvorgesetzten und Mitarbeitern entmündigend wirken. Wie die Erfahrung zeigt, liefern Kontrollen mit vernünftigem Aufwand gute Resultate, wenn sie periodisch, repetitiv und mit klaren Kontrollvorgaben durchgeführt werden, wobei selbstverständlich ein angemessener Follow-up nicht fehlen darf.

Ereignisbewältigung

Und dann kommt es trotz aller Massnahmen und Kontrollen doch zu einem Schadenereignis oder einem Störfall; nun

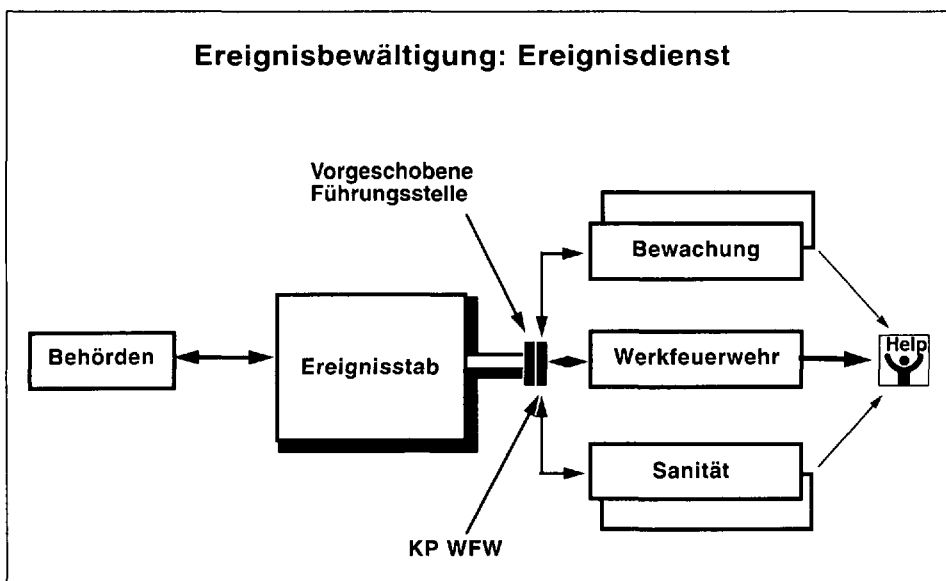


Fig. 5. Ereignisbewältigung: der Ereignisdienst

geht es darum, das Ereignis zu bewältigen. Jedes Chemieunternehmen – je nach Grösse, Gefahrenpotentialen und Umgebung – muss über Mittel zur zeitgerechten Alarmierung und technische Notfallmassnahmen zur Ereignisbewältigung bzw. -begrenzung sowie einen internen und/oder externen Ereignisdienst verfügen. Üblicherweise setzt sich ein solcher Ereignisdienst aus Einsatzkräften bestehend aus Feuerwehr-, Sanitäts- und Werkschutzelementen sowie den Führungselementen zusammen. Basierend auf den Ergebnissen von Risikoanalysen, gemachten Erfahrungen und entsprechend den behördlichen Auflagen müssen für den Ereignisdienst Einsatzpläne und -unterlagen vorbereitet sein. Es versteht sich von selbst, dass der Ereignisdienst periodisch Übungen aufgrund von realistischen Szenarien durchführen muss.

Ereignisdienst

Die Gliederung des Ereignisdienstes (Fig. 5) in Ereignisstab, vorgeschobene Führungsstelle, bestehend aus Vertretern des Ereignisstabes und dem Einsatzleiter mit den technischen Spezialisten sowie den eigentlichen Einsatzkräften hat sich grundsätzlich bewährt, wobei es selbstverständlich von Firma zu Firma Nuancen gibt. Der Einsatzleiter, unterstützt von der vorgeschobenen Führungsstelle, leitet den effektiven Einsatz zur Bewältigung des Schadenereignisses, während der Ereignisstab bei grossen Ereignissen die übergeordnete Führung und die Gesamtverantwortung übernimmt.

Zu den Aufgaben des Ereignisstabes gehören unter anderem die Koordination der Hilfeleistungen, die fachtechnische Beratung, die Sicherstellung der Verbindung zu Unternehmensleitung, Behörden, Ämtern und Medien sowie die Zusammenarbeit mit behördlichen Führungsstäben.

Engagement für S+U (Fig. 6)

Wenn alle die vorgängig dargestellten Massnahmen aus dem S+U-Dispositiv, die insbesondere auch der Antizipation des Störfalles dienen, durch ein Unternehmen ergriffen werden, so hat dies gute Gründe. Einerseits verlangen die gesetzlichen und behördlichen Auflagen und Vorschriften, dass Sicherheit und Umweltschutz aktiv wahrgenommen werden. Andererseits ist es eine moralisch-ethische Verpflichtung, teilweise wegen gemachter bitterer Erfahrungen, Sicherheit und Umweltschutz zu fördern. Es gibt aber noch weitere Gründe,

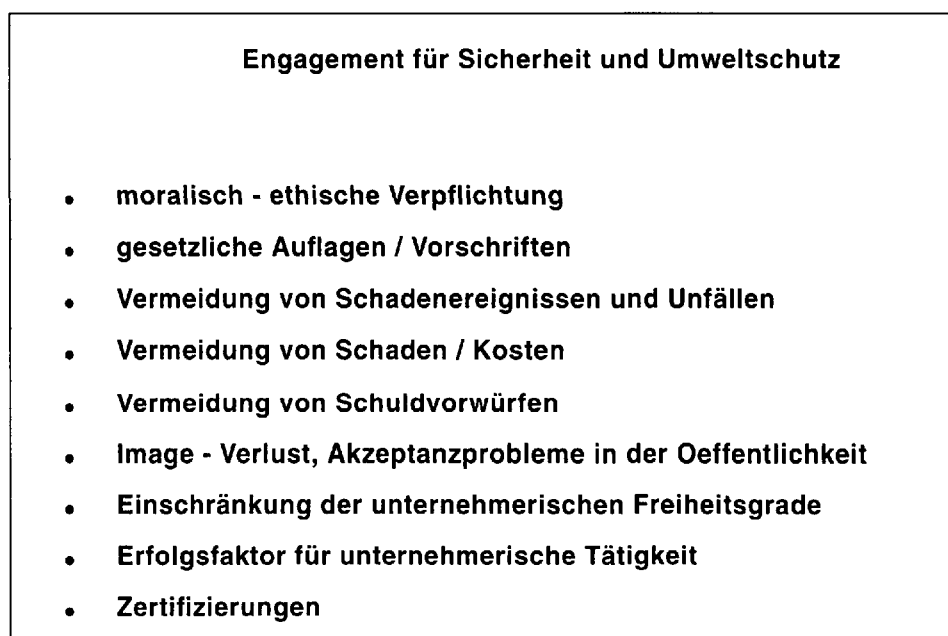


Fig. 6. Engagement für Sicherheit und Umweltschutz

die unmittelbar mit einer erfolgreichen, profitablen Unternehmenstätigkeit zusammenhängen. So können Schadenereignisse oder gar Störfälle Folgen haben, die bezüglich Schadenausmass, Produktionsausfall oder auch Imageverlust für das Unternehmen von weitreichender Bedeutung sein können. Gerade in der heutigen Zeit des scharfen Konkurrenzkampfes und der ständigen, aufmerksamen Beobachtung durch Medien und Öffentlichkeit kann dies sehr negative Auswirkungen auf das Geschäftsgeschehen haben. Oder anders formuliert: Ein hohes Niveau bezüglich Sicherheit und Umweltschutz und damit gute Gewähr, dass Schadenereignisse mit schwerwiegenden Konsequenzen wenig wahrscheinlich sind, ist nicht nur Verpflichtung, sondern auch ein Erfolgsfaktor für die unternehmerischen Tätigkeiten.

Dass Sicherheit und Umweltschutz vorrangige Anliegen einer Unternehmensleitung sind, hat aber auch mit dem besonderen Umfeld, in dem die chemische Industrie tätig ist, zu tun. Da die breite Öffentlichkeit wenig von Chemie und chemischer Produktion versteht – und meist auch gar nicht mehr wissen und verstehen will –, wird den Tätigkeiten und Aktivitäten in einem Chemieunternehmen häufig mit Misstrauen begegnet. Die gelegentlich fast mystischen Vorstellungen von den betrieblichen und naturwissenschaftlichen Zusammenhängen und insbesondere von den Phänomenen und Auswirkungen bei einem Schadenereignis führen zu emotionalen Problemen und Ängsten und damit zu Akzeptanzschwierigkeiten. Vor diesem Hintergrund ist es ein besonderes Anliegen jeder Unternehmensleitung solchen Tendenzen mit einem guten Ausweis bezüglich

Sicherheit und Umweltschutz entgegenzutreten. Dazu kommt, dass im Rahmen von Zertifizierungen Sicherheit und Umweltschutz eine immer grössere Rolle spielen. Auch vor diesem Hintergrund ist klar, dass sich keine Firmenleitung die unternehmerischen Freiheitsgrade durch mässige oder gar ungenügende Leistungen im Bereich Sicherheit und Umweltschutz einschränken lassen will.

S+U als Führungsaufgabe

Durch die Förderung einer echten S+U-Unternehmenskultur, durch die Gewährleistung eines effizienten S+U-Dispositivs im Rahmen eines umfassenden Risk-Management-Konzeptes, schaffen die Chemieunternehmen nicht nur günstige Bedingungen für ihre unternehmerischen Tätigkeiten, sie schaffen damit auch die Voraussetzungen für die einzelnen Linienvorgesetzten und Mitarbeiter, dass sie ihre persönliche Verantwortung und Sorgfaltspflicht in ihrem Zuständigkeitsbereich wahrnehmen können. Wenn die Linienvorgesetzten aller Stufen Sicherheit und Umweltschutz als Führungsaufgabe begreifen, persönliches Engagement dafür zeigen, konsequent als Vorbilder auftreten, fachlich korrekte Massnahmen veranlassen und kontrollieren, vor Ort gehen und Ziele setzen, dann wird die Antizipation des Störfalles erfolgreich sein. Dann ist die Wahrscheinlichkeit eines relevanten Schadenereignisses sehr gering und die Wahrscheinlichkeit, dass ein Schuldvorwurf erhoben wird, zwar nicht Null, aber jedenfalls sehr klein.