

Sicherheit in der chemischen Industrie

Dieses immer aktuell bleibende Thema wurde an der Wintertagung des Schweizerischen Chemiker-Verbandes am 6. Februar 1965 in Basel in sieben Vorträgen behandelt. Fünf dieser Vorträge kommen im Oktober- und im November-Heft zum Abdruck.

Die Bedeutung der Sicherheit in ethischer und ökonomischer Sicht*

Von MAX F. AEBI

Sandoz AG, Basel

Sehr geehrte Damen und Herren,

Es ist für mich eine große Freude und Ehre, als Nicht-chemiker in Ihrem Kreise erscheinen und Ihre Wintertagung über «Die Sicherheit in der chemischen Industrie» durch ein kurzes Einführungsreferat einleiten zu dürfen. Seit Jahren beschäftige ich mich als Ingenieur neben den übrigen Berufsaufgaben mit den Problemen der Unfallverhütung in der chemischen Industrie, und ich habe daher sehr gerne Ihrer Einladung zur Teilnahme an dieser interessanten Tagung Folge geleistet.

Es war eine sehr glückliche Idee Ihres Vorstandes, für die diesjährige Tagung dieses wichtige und dankbare Thema zu wählen. Dankbar deshalb, weil die Erfahrung ja zeigt, wie sich die andauernden Bemühungen zur Erhöhung der Sicherheit in den Betrieben lohnen, indem die Zahl der Unfälle mit all dem damit verbundenen persönlichen Leid und materiellen Verlust reduziert werden kann. Jeder von Ihnen weiß auch, daß es dabei nicht damit getan ist, Weisungen und Richtlinien zu erlassen. Es ist vielmehr notwendig, jedem im Betriebe die Augen für die Probleme der Unfallverhütung zu öffnen, damit er seinen Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit für sich und seine Mitmenschen im Betriebe leisten kann. Dies gilt ebenso sehr für den Konstrukteur, der Anlagen entwirft, wie für den Monteur, der sie aufbaut, oder den Betriebsmann. Sie alle können an ihrer Stelle zur Betriebssicherheit beitragen.

Wenn wir von der Sicherheit in der chemischen Industrie sprechen, denken wir in erster Linie an die Gefahren, die durch den Umgang mit chemischen Stoffen in fester, flüssiger oder gasförmiger Form bestehen, oder durch Druck, Temperatur und anderes mehr. Der größte Teil der Unfälle, auch in der chemischen Industrie, ist in-

dessen nicht auf den Umgang mit Chemikalien oder die entsprechenden Apparaturen zurückzuführen, sondern auf ganz allgemeine menschliche Betätigungen und auf die Handhabung von mechanischen Geräten, wie sie auch in anderen Industrien gebraucht werden. Unsere Bemühungen, die Sicherheit in der chemischen Industrie zu erhöhen, müssen sich daher über das ganze weite Gebiet der Betriebssicherheit in der Industrie ganz allgemein erstrecken. Zusätzlich zu diesen allgemeinen Unfallrisiken sind allerdings die spezifischen Gefahren in der chemischen Industrie zu berücksichtigen, die – wenn sie auch nicht häufig zu einem Unfall führen – beim Eintreffen doch sehr schwerwiegende Folgen haben können.

Außer den sehr umfangreichen Aufgaben der Unfallverhütung muß in der chemischen Industrie zusätzlich noch der große Problembereich der Berufskrankheiten berücksichtigt werden. Wie Sie also sehen können, ist der Bereich der Sicherheitsprobleme oder umgekehrt der Gefahren in der chemischen Industrie sehr weit gespannt. Es sind Probleme, die den Chemiker und den Ingenieur gleichermaßen beschäftigen, so daß überall in der chemischen Industrie diese beiden Berufsgattungen in Fragen der Betriebssicherheit eng zusammenarbeiten müssen.

Während zur Zeit des Zunftwesens der Meister sich für das körperliche Wohlergehen seiner Gesellen verantwortlich fühlte, ging später im Verlaufe der industriellen Revolution diese Einstellung teilweise verloren. Aus dem kleinen, fast familiären Gewerbebetrieb entstand der größere, unpersönliche Fabrikbetrieb mit all seinen mechanischen Einrichtungen, in dem der Mensch in erster Linie als billige Arbeitskraft betrachtet wurde. Wohl gab es auch damals fortschrittlich gesinnte Arbeitgeber, die nicht nur der Arbeitsleistung, sondern auch dem Wohlergehen ihrer Belegschaft ihre Aufmerksamkeit

* Einleitendes Referat am Symposium über Sicherheit in der chemischen Industrie, veranstaltet durch den Schweizerischen Chemiker-Verband am 6. Februar 1965 in Basel.

schenkten, doch waren in dieser Beziehung sehr große Unterschiede vorhanden. Dementsprechend gingen auch die Auffassungen über den Umfang der Maßnahmen zum Schutze der Belegschaft sehr weit auseinander, was schon im letzten Jahrhundert zur Schaffung des Fabrikgesetzes führte, das in der Folge mehrmals revidiert und ergänzt wurde. Weitere zahllose Verordnungen, Vorschriften usw. sorgen heute für die Sicherheit des Personals in den Betrieben. Alle diese Vorschriften können indessen nur den Rahmen für die notwendigen Maßnahmen geben, da sie nicht auf die besonderen Verhältnisse des Einzelalles zugeschnitten werden können. Es ist vielmehr ein ausdrücklicher Wille zur Erhöhung der Betriebssicherheit notwendig, der zusammen mit der entsprechenden Sachkenntnis die zweckmäßigen Anordnungen trifft. Aus diesem Grunde genügt es nicht, lediglich nach den herrschenden Vorschriften zu handeln und im übrigen die Sicherheitsprobleme nicht selbst zu überdenken.

Im Laufe der letzten Jahrzehnte hat sich nun das soziale Empfinden der Arbeitgeber stark gewandelt und entwickelt. Die gemeinsame Arbeit aller Beschäftigten zur Erzielung eines wirtschaftlichen Erfolges vollzieht sich in modern geleiteten Unternehmungen im Sinne einer guten und echten Zusammenarbeit zwischen der Leitung des Unternehmens und der ganzen Belegschaft. Die Verantwortung für das Geschehen im Betrieb trägt dabei der Unternehmer. Er ist es, der sich nicht nur für die Geschäftstätigkeit, sondern auch für das Betriebsklima und die Arbeitsbedingungen verantwortlich fühlt. Aus dieser Einstellung heraus resultiert auch die moralische und ethische Verpflichtung des Arbeitgebers, als des stärkeren Teils für das Wohl und die Sicherheit der Mitarbeiter im Betrieb zu sorgen. Diese Verpflichtung steht gegenüber allen Gesetzen und Vorschriften im Vordergrund. Wie man vom leitenden Personal jedes Betriebes erwartet, daß es für die Arbeitsleistung der anvertrauten Belegschaft verantwortlich ist, so erwartet man auch von ihm, daß es sich um das persönliche Wohl der Mitarbeiter kümmert.

Es ist somit die vornehme Pflicht des verantwortlichen Arbeitgebers und seiner leitenden Mitarbeiter, die Anordnungen hinsichtlich Einrichtungen und Betriebsführung dauernd im Hinblick auf die Sicherheit der anvertrauten Personen zu überprüfen. Selbstverständlich tun sie dies im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften. Sie prüfen dann aber, ob im bestimmten Fall weitergehende Anordnungen nötig sind oder ob die behördlichen Bestimmungen Nachteile aufweisen und andere Maßnahmen rechtfertigen. Die sittliche Verpflichtung, für das Wohl der anvertrauten Belegschaft zu sorgen, kommt somit vor der einfachen Erfüllung von Vorschriften. Wer seine Aufgabe dieser Art auffaßt, wird auch bei den Behörden Gehör finden für den Fall, daß er eine Sicherheitsmaßnahme etwas anders auszuführen gedenkt, als sie im Reglement vorgeschrieben ist. Entziehen sich indessen die Unternehmer dieser moralischen Verpflichtung, aus freien Stücken für die Si-

cherheit der ihnen anvertrauten Belegschaft zu sorgen, indem sie jeweils nur gerade diejenigen Maßnahmen ausführen, die verlangt werden, so besteht die sehr große Gefahr, daß die zuständigen behördlichen Stellen gezwungen sein werden, anstelle von Richtlinien und Empfehlungen viel weiter ins Detail gehende Vorschriften zu erlassen. Diese können dann im Einzelfall für den Arbeitsablauf sehr schwerwiegende Nachteile haben. Ganz abgesehen von der ethischen Seite liegt es somit im eigenen Interesse des Arbeitgebers, unvoreingenommen für die Betriebssicherheit zu sorgen.

Welcher Art sind nun, ganz allgemein gesehen, die vorzuziehenden Sicherheitsmaßnahmen? In erster Linie sind die Betriebseinrichtungen an sich betriebssicher zu gestalten, und das Personal muß in der Ausführung seiner Arbeit geschult sein. Die Erfüllung dieser beiden Forderungen ist eine selbstverständliche Aufgabe der Unternehmensführung, die kaum zu Diskussionen Anlaß gibt. Die Statistik zeigt denn auch eindeutig, daß nur ein kleiner Prozentsatz der Unfälle auf Mängel an den Betriebseinrichtungen allein oder auf unvorhersehbare Betriebsverläufe zurückzuführen sind. In weitaus den meisten Fällen überwiegen die menschlichen Faktoren beim Unfallgeschehen. Unter diesen spielen interessanterweise körperliche Mängel und Schwächen eine relativ geringe Rolle. Psychologische und soziale Faktoren stellen vielmehr die fast ausschließlich wirksame Quelle bei der Entstehung von Unfällen dar, die nicht durch technische Faktoren bedingt sind. Man spricht dann von «menschlichem Versagen» und kommt leicht zu der irrigen Annahme, daß alle diese Unfälle durch einen «mangelnden» Willen der Beteiligten ausgelöst seien und daher durch entsprechende Appelle vermieden werden können. Eingehende Untersuchungen haben indessen gezeigt, daß meistens das menschliche Fehlverhalten, auch dasjenige, das zu einem Unfall führt, auf eine Störung der bewußten und besonders unbewußten seelischen Abläufe zurückgeführt werden kann. Deshalb können Störungen des menschlichen Gleichgewichts, die von einem völlig privaten Bereich ausgehen, ihre Auswirkungen auch auf das Arbeitsverhalten haben. Wer sich mit den Problemen der Vermeidung von Unfällen auseinandersetzt und sich für die Sicherheit der ihm anvertrauten Belegschaft verantwortlich fühlt, muß wissen, daß die durch menschliches Versagen bedingten Unfälle weder durch den Appell an den guten Willen noch durch einen Anruf der Vernunft wesentlich beeinflusst werden können. Es ist vielmehr nötig, das Vorkommen von Fehlhandlungen in Rechnung zu stellen und durch entsprechende Arbeitsplatzgestaltung, im weitesten Sinne des Wortes verstanden, dafür zu sorgen, daß sie nicht zu einem Unfall führen können. Je stärker sich der Mensch bewußt auf seine Arbeit konzentrieren muß, um so eher können in Nebenbereichen unbewußte Fehlhandlungen vorkommen.

Nach dieser ganz allgemeinen Formulierung der vorzuziehenden Sicherheitsmaßnahmen, nämlich

- betriebssichere Einrichtungen
- Schulung der Belegschaft
- Reduktion der Auswirkungen von Fehlhandlungen

muß auf zwei Punkte hingewiesen werden, die den Sicherheitsmaßnahmen Grenzen setzen:

Erstens wird es nie möglich sein, mit wirtschaftlichen Mitteln und ohne die Arbeitstätigkeit an sich stillzulegen alle Unfallgefahren auszumerzen. Wie überall im Leben bleiben auch im Industriebetrieb Unfallgefahren bestehen, die zusammen mit menschlichen Fehlhandlungen zu Unfällen führen können. Menschen, die sich ausschließlich mit den Problemen der Unfallverhütung beschäftigen, laufen Gefahr, diese Tatsache zu übersehen. Es ist eben notwendig, in jedem Einzelfall die angemessene Mitte zwischen Arbeitsmöglichkeit und Unfallschutz zu suchen.

Zweitens wird der Arbeitnehmer, der weiß, daß sein Arbeitgeber für seine Sicherheit sorgt, leicht verleitet, sich nicht mehr selbst aktiv um sein Wohl und seine Sicherheit zu kümmern. Er gewöhnt sich daran, daß ihm Betriebsanlagen anvertraut werden, die weitgehend *fool-proof* sind, und diese Erkenntnis reduziert sein eigenes Gefühl für Verantwortung. Derjenige aber, der sich der Gefahren seiner Umgebung bewußt ist, wird eine entsprechende Aufmerksamkeit und auch eine unbewußte Verhaltensweise wachhalten, die demjenigen allmählich abhanden kommen, der sich dauernd in gesicherten Bahnen bewegt. Die Nachteile dieses mangelnden bewußten und unbewußten Sicherheitsverhaltens zeigen sich dann plötzlich, wenn solche Leute in andern Lebensbezirken die volle Verantwortung für ihr Handeln auf sich nehmen müssen. Ich denke dabei an die Führung von Motorfahrzeugen.

Bei aller Bejahung der Bestrebungen zur Erhöhung der Sicherheit in den Betrieben mußte auf diese beiden Punkte hingewiesen werden.

Neben all den Schmerzen, Kummer und Leid, die ein Unfall zur Folge hat, darf aber auch die wirtschaftliche Seite nicht außer acht gelassen werden. Dank den heutigen Versicherungsleistungen ist diese Seite indessen für den Verunfallten nicht mehr von gleicher Bedeutung wie noch vor wenigen Jahren. Daß diese Sicherstellung des Einkommens bei Unfällen einen negativen Einfluß auf den Gesundungswillen des Betroffenen haben kann, sei nur nebenbei erwähnt. Jeder Mensch hat aber im Betrieb seinen Arbeitsplatz, an dem er eine bestimmte Aufgabe erfüllt. Jeder Ausfall infolge Unfalls hat daher eine Leistungsverminderung zur Folge, sofern nicht – was in den seltensten Fällen zutreffen wird – Reservepersonal zur Verfügung steht, das dann nicht anderswo fehlt. Dadurch entsteht im Betrieb ein mehr oder weniger großer Produktionsausfall. Noch größer kann der materielle Verlust werden, wenn parallel zum Unfall eine Beschädigung der Betriebsanlagen auftritt. Wenn auch das persönliche Wohl der Belegschaft im Vordergrund steht, muß doch auf diese ökonomische Seite des Unfallgeschehens hingewiesen werden. Neben der moralischen Verpflichtung gegenüber der anvertrauten Belegschaft wird daher der Unternehmer auch im eigenen wirtschaftlichen Interesse für die Sicherheit in seinem Betriebe sorgen.

Nach dieser allgemeinen einleitenden Übersicht über die Bedeutung der Sicherheit im Industriebetrieb werden Sie nun von berufener Seite verschiedene eingehende Vorträge über Unfallverhütung und Betriebssicherheit zu hören bekommen. Ich zweifle nicht daran, daß Sie daraus wertvolle Hinweise für Ihre Tätigkeit erhalten werden, und ich wünsche der Tagung einen vollen Erfolg.