



Explosionsschutzdokument

Bereits in unserem **ECONOVA-AKTUELL 02/2003**, verfügbar auf unserer Internetseite www.econova.info/aktuelles, hatten wir über das Explosionsschutzdokument gemäß § 6 Betriebssicherheitsverordnung und dessen Anwendungsbereich berichtet. Gut zwei Jahre später liegen aus mehreren Projekten zur Erstellung des Explosionsschutzdokumentes nun entsprechende Erfahrungen vor. Referenzprojekte sind auf Seite 4 aufgeführt.

Es gibt mittlerweile im Internet verschiedene Arbeitshilfen zur Erstellung des Explosionsschutzdokumentes, an denen man sich bei der Erstellung orientieren kann. Dazu gehören z.B. der Leitfaden (KOM 2003/515) zur Richtlinie 1999/92/EG, die Arbeitshilfe des Landesinstituts für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin Sachsen sowie branchenspezifische Informationen der Berufsgenossenschaften. Ergänzend zu den dort verfügbaren Informationen möchten wir aus unserer Erfahrung heraus im Folgenden auf einige allgemeine und spezielle Aspekte des Explosionsschutzdokuments eingehen. Hinweisen möchten wir an dieser Stelle auch auf den Beitrag zur TRBS 1203 zum Thema "befähigte Person" auf Seite 4.

Mit dem Ex-Schutz-Dokument werden die Gefährdungen und die Schutzmaßnahmen im Explosionsschutz eines Betriebes abgebildet. Sowohl die Zoneneinteilung - oder die Methode zur Einstufung - als auch die Schutzmaßnahmen sind dabei überwiegend den technischen Regelwerken oder Normen entnommen, die den Stand der Technik zum Zeitpunkt der Erstellung wiedergeben. Auch die o.g. Handlungsleitfäden können dabei berücksichtigt sein. In Einzelfällen - je nach Betriebsart - sind die Zoneneinteilungen und deren Begründung auch "kleine gutachterliche Beiträge".

Die verwendeten Grundlagen sollten in jedem Fall über ein Literaturverzeichnis mit Angabe der Fassung, also dem Stand der technischen Regel belegt werden. Es empfiehlt sich auch, den Errichtungszeitpunkt der betrachteten Anlagen in die Dokumentation aufzunehmen. Bei Regeländerungen gibt es i.d.R. Bestandsschutz für Altanlagen. Für diese gelten die Regeln zum Zeitpunkt der Errichtung. Nur so kann in einigen Jahren noch nachvollzogen werden, wie und auf welcher Basis die Einteilung der Ex-Schutz-Zonen zu Stande gekommen ist und ob die getroffenen Schutzmaßnahmen noch ausreichend sind. Deshalb ist ein ausgewogenes Maß an "gutachterlichem Formalismus" aus Gründen der Nachvollziehbarkeit als Investition für zukünftige Änderungen bzw. Fortschreibungen zu empfehlen.

Mit dem Explosionsschutzdokument wird die systematische Gefährdungsermittlung zu Ex-Gefahren gemäß §3 (2) BetrSichV dokumentiert. Durch die systematische Abarbeitung werden hier nun erstmals Fälle diskutiert und betrachtet, die in der Vergangenheit aufgrund der vermeintlichen "ungefährlichen Kleinmengen" oder aufgrund der vermeintlichen "ungefährlichen Stoffe" oftmals nicht betrachtet worden sind. Dazu gehört z.B. die Frage, ob eine natürliche Raumlüftung für Reinigungstätigkeiten mit brennbaren Lösemiteln in geringem Umfang (z.B. 100 ml Fläschchen mit IPA) zur sicheren Vermeidung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre ausreichend ist. Dazu gehört auch die Betrachtung bestimmter Stoffe. Da in der Vergangenheit aufgrund der Wasserlöslichkeit bzw. der Viskosität nicht von der VbF erfasst, wurden wasserlösliche Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt $> 21^{\circ} \text{C}$ und hochviskose Flüssigkeiten, ähnlich wie Stäube, etwas stiefmütterlich behandelt. Hier hat die systematische Durchführung der Gefährdungsbeurteilung teilweise zu Ertüchtigungsmaßnahmen geführt.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Was gibt es Neues?

- 11/2004 **Merkblatt für Stapler** - Neuregelung
- 11/2004 **TRBS 1203** - Technische Regeln für Betriebssicherheit - Befähigte Personen - Allgemeine Anforderungen (siehe auch Textteil) - Neuregelung
- 11/2004 **TRBS 1203-1** - Befähigte Personen - Besondere Anforderungen - Explosionsgefährdungen - Neuregelung
- 11/2004 **TRBS 1203-2** - Befähigte Personen - Besondere Anforderungen - Druckgefährdungen - Neuregelung
- 12/2004 **KrW-/AbfG** - Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz - Änderungen
- 12/2004 **BBodSchG** - Bundes-Bodenschutzgesetz - Änderungen
- 12/2004 **ChemVOCFarbV** - Chemikalienrechtliche Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) durch Beschränkung des Inverkehrbringens lösemittelhaltiger Farben und Lacke - Lösemittelhaltige Farben- und Lack-Verordnung - Neue Verordnung (siehe auch Textteil)
- 12/2004 Verordnung zur Anpassung der Gefahrstoffverordnung an die EG-Richtlinie 98/24/EG und andere EG-Richtlinien vom 23. Dezember 2004 - führt zu Änderungen bei vielen Verordnungen (siehe folgend)
- 12/2004 **GefStoffV** - Gefahrstoffverordnung - Neufassung (siehe auch Textteil)
- 12/2004 **BetrSichV** - Betriebssicherheitsverordnung - Änderungen
- 12/2004 **BImSchG** - Bundes-Immissionsschutzgesetz - Änderungen
- 12/2004 **2. BImSchV** - Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen halogenierten organischen Verbindungen - Änderungen
- 12/2004 **4. BImSchV** - Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - Änderungen
- 12/2004 **31. BImSchV** - Verordnung zur Begrenzung flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Anlagen - Änderungen
- 12/2004 **BBodSchV** - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung - Änderungen
- 12/2004 **BaustellV** - Baustellenverordnung - Änderungen
- 12/2004 **9. GPSGV** - Maschinenverordnung - Änderungen
- 12/2004 **TEHG** - Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz - Änderungen
- 12/2004 **OrtsDruckV** - Verordnung über ortsbewegliche Druckgeräte - Neufassung
- 01/2005 **GGVSE** - Gefahrgutverordnung Strasse Eisenbahn - Neufassung
- 01/2005 **12. BImSchV** - Störfallverordnung - Novelle im Entwurf verabschiedet (siehe auch ECONOVA-Aktuell 01/2004 auf unserer Internetseite www.econova.info/aktuelles, dort findet man auch den Link zum Entwurf) - nach derzeitigem Kenntnisstand könnte im Rahmen der Novelle der speziell deutsche Anhang VII wegfallen, der die Einhaltung der Grundpflichten gemäß StörfallV für kleinere Ammoniak- und Flüssiggastanks sowie staubexplosionsgefährdete Bereiche festgelegt hat
- 03/2005 **ElektroG** - Elektro- und Elektronikgerätegesetz - Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten - Neuregelung

Novelle GefStoffV

Am 01. Januar 2005 trat die komplett überarbeitete Gefahrstoffverordnung in Kraft. Diese bringt im wesentlichen 3 Neuerungen. Die Begriffe "Maximale Arbeitsplatzkonzentration" (MAK), "Biologischer Arbeitsplatztoleranzwert" (BAT), "Technische Richtkonzentration" (TRK) und "Auslöseschwelle" wurden durch die beiden neuen Begriffe "Arbeitsplatzgrenzwert", dem MAK ähnlich, und "Biologischer Grenzwert", dem BAT ähnlich, ersetzt. Neue Werte liegen aber derzeit noch nicht vor, so dass vorläufig die alten Werte herangezogen werden müssen.

Zweitens wurden die Pflichten zur Gefährdungsbeurteilung ausgeweitet. Die bisherige Regelung sah vor, dass der Unternehmer sich auf die Angaben im Sicherheitsdatenblatt verlassen kann. Dies ist in der Novelle der GefStoffV so nicht mehr ausdrücklich formuliert, in Zweifelsfällen muss sich der Unternehmer "selbst" um die ordnungsgemäße Einstufung und Beurteilung des Stoffes, anhand von "ohne weiteres zugänglichen Quellen", kümmern. Hier kann man dem Unternehmer eigentlich nur raten nur Produkte zu kaufen, zu denen auch ein plausibles Sicherheitsdatenblatt - ohne Zweifel - erhältlich ist.

Die Pflicht zur Gefährdungsermittlung gilt auch, wenn Stoffe nicht kennzeichnungspflichtig sind, aber aufgrund ihrer chemischen, physikalischen oder toxischen Eigenschaften und der Art und Weise, wie sie am Arbeitsplatz verwendet werden oder vorhanden sind, eine Gefährdung für die Gesundheit und die Sicherheit der Beschäftigten darstellen können. Hier könnte z.B. das Thema "Feinstaub" eingeordnet werden.

Als dritte Neuerung wurde ein System von 4 Schutzstufen, in Abhängigkeit von der Gefährlichkeit der vorhandenen Gefahrstoffe, eingeführt. Es gibt aber nur für bestimmte Stoffe bisher eine eindeutige Zuordnung zu den Schutzstufen, wesentlich ist aber, dass erstmalig in Schutzstufe 1 (man könnte hier haushaltsähnliche Stoffe, wie z.B. handelsübliche Reinigungsmittel oder Farben und Lacke einstufen) Erleichterungen vorgesehen sind, so entfallen hier die Unterweisung sowie die Betriebsanweisungen gemäß GefStoffV.

Und zum Schluss als kleiner Service für alle, die Fundstellen suchen (alt § (Absatz) ⇒ neu)

- Gefahrstoffverzeichnis: § 16 (3a) ⇒ § 7 (8)
- Betriebsanweisung: § 20 (1) ⇒ § 14 (1)
- Unterweisung: § 20 (2) ⇒ § 14 (2)

Gefahrstoffbeauftragter?

Unsicherheit herrscht derzeit in einer Reihe von Unternehmen, in denen Gefahrstoffe gehandhabt werden. Auslöser für die Verunsicherung sind Vertriebsbriefe von verschiedenen Anbietern von Qualifizierungsmaßnahmen. Bezugnehmend auf die kürzlich verabschiedete Novelle der Gefahrstoffverordnung wird den Unternehmen die Notwendigkeit der Bestellung eines Gefahrstoffbeauftragten suggeriert. Die Kursanbieter beziehen sich hierbei auf die §§ 6 (1) und 7 (7) der neuen Gefahrstoffverordnung. Hier ist die Rede von der Notwendigkeit von fachkundigen Personen für die Durchführung bestimmter Aufgaben. Diese Formulierungen werden von den Kursanbietern sehr eigennützig im Sinne einer Notwendigkeit der Bestellung eines Gefahrstoffbeauftragten interpretiert. Um den Unternehmen in dieser "Misere" behilflich zu sein, werden gleichzeitig die entsprechenden Kurse zur Erlangung der notwendigen Fachkunde angeboten.

Sicherlich kann die von der Gefahrstoffverordnung geforderte Fachkunde durch die Teilnahme an solchen Kursen erlangt werden, die Notwendigkeit der Teilnahme besteht jedoch in den wenigsten Fällen. In den meisten Betrieben in denen mit Gefahrstoffen umgegangen wird, sind fachkundige Personen bereits vorhanden, ohne dass man sich dessen bewusst ist. Jeder, der aufgrund seines beruflichen Werdegangs Erfahrungen im Umgang mit Gefahrstoffen gemacht hat, gilt im Sinne des Gesetzes als fachkundige Person. Fachkunde wird im Gegensatz zur Sachkunde in der Regel durch berufliche Tätigkeit und Erfahrung erworben. In § 7 (7) der GefStoffV ist daher auch explizit die Rede von Fachkräften für Arbeitssicherheit und Betriebsärzten als fachkundige Personen. Es besteht daher nur in den wenigsten Fällen die Notwendigkeit der Ausbildung einer weiteren Person.

TRBS 1203 - befähigte Person

Im November 2004 ist die erste Technische Regel Betriebssicherheitsverordnung zur Betriebssicherheitsverordnung verabschiedet worden.

Die Technische Regel konkretisiert die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) hinsichtlich der Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen sowie der Ableitung von geeigneten Maßnahmen. Bei Anwendung der beispielhaft genannten Maßnahmen kann der Arbeitgeber insoweit die Vermutung der Einhaltung der Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung für sich geltend machen. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, hat er die gleichwertige Erfüllung der Verordnung schriftlich nachzuweisen.

Derzeit sind neben dem Teil "Allgemeine Anforderungen" die Teile 1203-1 "Explosionsgefährdungen" sowie 1203-2 "Druckgefährdungen" in Kraft getreten. Die befähigte Person für Druckgefährdungen entspricht praktisch dem bisherigen Sachkundigen gemäß Druckbehälterverordnung.

Etwas anders sieht es bei der befähigten Person für Explosionsgefährdungen aus. Gab es früher hier die Prüfung durch eine Elektrofachkraft gemäß ElexV, so geht der Anlagenbegriff in der BetrSichV über die elektrischen Anlagen hinaus und bezieht auch nicht elektrische Anlagen mit ein. Da aber ca. 80 bis 90 % der Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen nach wie vor elektrisch sind, bietet es sich an die erstmaligen sowie alle 3 Jahre wiederkehrenden Prüfungen durch die bisherige Elektrofachkraft mit entsprechender Zusatzqualifikation für nicht elektrische Anlagen durchführen zu lassen.

ChemVOCFarbV

Zweck dieser Verordnung die sich an die Hersteller bzw. Importeure von Farben und Lacken richtet, ist es, den Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen in bestimmten Farben und Lacken zur Beschichtung von Bauwerken, ihren Bauteilen und dekorativen Bauelementen sowie in Produkten der Fahrzeugreparaturlackierung zu begrenzen. Stichtage sind der 01.01.2007 und der 01.01.2010.

Referenzen Ex-Schutz-Dokument

Bisher wurden von uns folgende Ex-Schutz-Dokumente erstellt, bzw. befinden sich in Arbeit:

- Chemische Vielzweckanlage, vornehmlich brennbare Flüssigkeiten, teilweise Feststoffzugabe (in geringem Umfang staubend), geschlossene Rührbehälter, Inertisierung, Vakuumpumpen, Absaugung, Umfüll- und Transportvorgänge, IBC-Behälter
- Chemischer Produktionsbetrieb, vornehmlich brennbare Feststoffe/Stäube (teilweise lösemittelfeucht), Mühlen, Filter, Absaugung, Umfüll- und Transportvorgänge
- Farben- und Lackfabrik, vornehmlich brennbare Flüssigkeiten, teilweise Feststoffzugabe, offene Rührbehälter, Perlmühlen, Absaugung, Umfüll- und Transportvorgänge, Tanklager oberirdisch, stehende Tanks (ehem. VbF-Lager), Gebinde-lager Fertigprodukte (ehem. VbF-Lager)
- Herstellung von Strassenbauprodukten, vornehmlich brennbare Flüssigkeiten (teilweise erwärmt), teilweise Feststoffzugabe, geschlossene Rührbehälter, keine Inertisierung, Absaugung, Umfüll- und Transportvorgänge, Tanklager oberirdisch, liegende Tanks, Gebindelager Fertigprodukte (ehem. VbF-Läger)
- Tanklager in der chemischen Industrie, brennbare Flüssigkeiten, 12 oberirdische Tanks, stehend, teilweise emailliert (ehem. VbF-Lager), Umfüll- und Transportvorgänge
- Großbäckerei, brennbare Stäube (vornehmlich Mehl), Knetwerke, Absaugung, Umfüll- und Transportvorgänge, Silos in unterschiedlichen Größen
- Herstellung von feinmechanischen und elektronischen Bauteilen, brennbare Flüssigkeiten, Reinigungs- und Prüftätigkeiten, Vakuumpumpen, Umfüll- und Transportvorgänge, Fasslager, Abfalllager gebrauchte Lösemittel
- Herstellung von Hilfs- und Aromastoffen für die Nahrungsmittelindustrie, Umgang mit Stoffen, die auf Temperaturen oberhalb ihres Flammpunktes erwärmt werden

Weitere Informationen?

ECONOVA
Ingenieure + Berater GmbH

D - 68219 Mannheim • Besselstr. 21
Internet: www.econova.info
Telefon: 0621 • 87683 - 0
Telefax: 0621 • 87683 - 44

(Fortsetzung von Seite 1)

Explosionsschutzdokument ff.

Zoneneinteilungen mussten teilweise auch neu vorgenommen werden, da in der Vergangenheit die Begriffe der Häufigkeit, die der Zoneneinteilung zu Grunde liegen - z.B. häufig, selten, sehr selten, gelegentlich, kurzzeitig etc. -, oftmals sehr subjektiv angewendet wurden. Unterschiedliche Personen kamen zu unterschiedlichen Zeiten zu einem anderen Ergebnis. Insbesondere der schnelle Übergang von der zeitlich sehr eingegrenzten ZONE 2 zu ZONE 1 traf oftmals auf Erstaunen. Für die Erstellung des Explosionsschutzdokument ergibt sich deshalb die dringende Empfehlung, für den gesamten Betriebsbereich gültige objektive Kriterien festzulegen. Dies gilt für Bewertungsmaßstäbe aller Art, für Einstufungskriterien sowie für Begrifflichkeiten, die wesentliche Voraussetzung für die Zoneneinteilung sein können, z.B. technische Dichtheit von Anlagen.

Bei den Schutzmaßnahmen im Explosionsschutz nimmt die Betrachtung der Zündquelle Elektrostatik die herausragende Rolle ein. Der überwiegende Teil der notwendigen Ertüchtigungsmaßnahmen und des ermittelten Handlungsbedarfes in den von uns erstellten Explosionsschutzdokumenten hat mit Elektrostatik zu tun. Dies mag daran liegen, dass auch nicht elektrische Bauteile, handgeführte Geräte oder passive Bauelemente eine potentielle elektrostatische Zündquelle bilden können, so dass hier der Betreiber stringent über die in Ex-Bereiche eingebrachten Materialien, deren Einbindung und Handhabung wachen muss. Aufgrund der hervorragenden Stoffeigenschaften von Kunststoffen vergisst man oftmals, dass der Einsatz innerhalb einer Ex-Schutz-Zone erfolgen soll.

Das Thema Datenbeschaffung stellt ein eigenes Problem dar. Im Beispiel für das Explosionsschutzdokument im Kapitel E6 der berufsgenossenschaftlichen Regel (BGR 104) werden alle möglichen sicherheitstechnischen Kenngrößen gelistet, hier sollte man das vorangestellte z.B. aus

drücklich beachten und sich im Vorfeld überlegen, welche Kenngrößen man überhaupt benötigt. Hier kann es sich auch anbieten, einen "Universalstoff" zu definieren oder, wie wir es machen, ein Standardstoffspektrum. Das gleiche gilt für andere Abfragen in den oben genannten Arbeitshilfen.

Der größte Aufwand ergibt sich in Betrieben, die Maßnahmen zum Explosionsschutz bisher nicht getroffen haben und aufgrund der systematischen Betrachtung nun Ex-Schutz-Zonen ausweisen müssen. Dies ist besonders im Zusammenhang mit Stäuben der Fall. Da die Anlagentechnik nicht grundsätzlich oder großflächig ausgetauscht werden kann, werden hier schwerpunktmäßig Ansätze zur Vermeidung von Ex-Atmosphäre oder zur Begrenzung der Zonenausdehnung aufgezeigt und umgesetzt. In diesem Fall dient das Explosionsschutzdokument auch als Planungshilfe.

Relativ einfach ist die Erstellung des Explosionsschutzdokumentes dort, wo es in der Vergangenheit bereits hohe Anforderungen zum Explosionsschutz gab, so z.B. bei Anlagen, die unter die ehemalige VbF gefallen sind und Anzeige- bzw. Erlaubnisbedürftig waren. Hier war im Rahmen der Genehmigungsverfahren teilweise bereits eine entsprechende Dokumentation vorzulegen. Ebenfalls gut dokumentiert im Bereich Explosionsschutz sind Anlagen, die der Störfallverordnung unterliegen. Im Rahmen des Explosionsschutzdokumentes sind hier zumeist nur formale Anpassungen und Abgrenzungen vorzunehmen.

Hinsichtlich der in § 3 (2) Betriebssicherheitsverordnung geforderten Betrachtung des Ausmaßes von Explosionen sollte versucht werden, das Kapitel möglichst klein zu halten. Hier zeigt sich der Leitfaden KOM 2003/515 praxisorientierter, da er von vorn herein jede Explosion als potentiell gefährlich einstuft und rät, die Schwerpunkte der Dokumentation auf die Vermeidung von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre sowie auf die Vermeidung von Zündgefahren zu legen.