

# Damit es nicht zum großen Knall kommt

## Explosionsschutzdokumente erstellen und aktuell halten

**K**önnen explosionsfähige Gemische in einem Betrieb entstehen, die nur einen Funken brauchen, um eine Explosion auszulösen, müssen Unternehmen eine Gefährdungsbeurteilung und ein Explosionsschutzdokument erstellen und beides stets auf dem aktuellen Stand halten. Nicht immer ist die Expertise dafür im Unternehmen vorhanden.

Explosionen und dadurch entstehende hohe Temperaturen, Druckwellen sowie weggeschleuderte Teile von Anlagen oder Fenstern stellen eine große Gefahr für Mensch und Material dar. Zerstörte Anlagen bedeuten für Unternehmen massive wirtschaftliche Schäden, Unfälle mit Verletzten oder gar Toten können strafrechtliche Folgen haben, und Reputationsschäden können langfristig die Konsequenz sein. Explosionsschutz liegt deswegen im Eigeninteresse jedes Betriebs. Darüber hinaus stellt der Ex-Schutz eine gesetzliche Notwendigkeit dar; die Anforderungen dafür werden vom Gesetzgeber genau geregelt.

Folgende Bedingungen müssen zusammentreffen, damit es zu einer Explosion kommt: Brennbar Stoffe wie Gase, Dämpfe oder Stäube, ein Oxidationsmittel wie Sauerstoff, die Bildung des sog. gefährlichen, explosionsfähigen Gemischs, in dem sich brennbare Stoffe mit dem Oxidationsmittel vermengen, und eine Zündquelle wie etwa Funken, Flammen oder elektrostatische Entladungen. Die Flammen breiten sich selbstständig aus und Temperatur und Druck steigen sprunghaft an.

### Das Explosionsschutzdokument

Können nun ohne Anwendung von Schutzmaßnahmen diese gefährli-

chen explosionsfähigen Gemische entstehen oder vorhanden sein, fordert der Gesetzgeber nach § 6 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) ein Explosionsschutzdokument: Die Unternehmensleitung ist unabhängig von der Zahl der Beschäftigten zur Erstellung verpflichtet. Es muss vorliegen, bevor die Tätigkeiten beginnen, bei denen gefährliche explosionsfähige Gemische vorhanden sein oder entstehen können. Ein solches Explosionsschutzdokument ist auch erforderlich, wenn technische oder organisatorische Maßnahmen wie Absauge- oder Lüftungsanlagen installiert werden, die die Entstehung der gefährlichen Gemische verhindern sollen.

Aus dem Explosionsschutzdokument muss hervorgehen, dass die Explosionsgefährdungen ermittelt und bewertet wurden. Es beinhaltet das Explosionsschutzkonzept, das darlegt, welche technischen und organisatorischen Maßnahmen dagegen getroffen wurden. Für alle identifizierten Explosionsgefährdungen müssen Schutzmaßnahmen definiert werden. Das Dokument legt außerdem dar, ob und welche Räume in explosionsgefährdete Bereiche eingeteilt und für welche Bereiche Explosionsschutzmaßnahmen getroffen wurden. Nicht zuletzt geht aus dem Dokument hervor, welche Prüfungen durchzuführen sind.



Insgesamt stellt das Explosionsschutzdokument eine gesonderte Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung dar: Seine Inhalte sind Teil der umfassenden Gefährdungsbeurteilung nach § 5 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und der damit verbunde-

nen Gefährdungsbeurteilung nach § 6 Gefahrstoffverordnung.

### Die Gefährdungsbeurteilung

Mit der Gefährdungsbeurteilung werden potenzielle Gefahrenquellen wie gefährliche Stoffe und explosionsfähige Atmosphären bewertet. Zuerst muss ein Überblick über Arbeitsstätte und Arbeitsbereiche, Verfahrensschritte und Tätigkeiten sowie die eingesetzten Stoffe bzw. sicherheitstechnischen Kenngrößen geschaffen werden. Es wird ermittelt, wo eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann. Dies erfolgt gemäß dem Ablaufschema DGVU-I 213-106, dabei wird u.a. zwischen dem Inneren von Anlagen und der Umgebung unterschieden. Außerdem müssen neben dem Normalbetrieb auch An- und Abfahren, Reinigung von Anlagen sowie Betriebsstörungen berücksichtigt werden. Eventuell muss die Vorgehensweise bei Verfahrens- oder Produktänderungen einbezogen werden. Schutzmaßnahmen können u.a. Maßnahmen sein, die die Bildung explosionsfähiger Gemische und ihre Entzündung verhindern oder konstruktive Maßnahmen, die die Auswirkungen einer Explosion beschränken. Sie werden festgelegt und umgesetzt.

Verhindern Schutzmaßnahmen nicht die Bildung gefährlicher, explosionsfähiger Gemische, müssen Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um ihre Entzündung zu verhindern: Dafür werden die betroffenen Bereiche in sog. Ex-Zonen eingeteilt. Unterschieden wird dabei zwischen einer explosionsgefährdeten Atmosphäre durch brennbare Substanzen wie Gas, Dämpfe oder Nebel (gasexplosionsgefährdete Bereiche) und brennbaren Staub. Es gibt sechs Zonen: Zone 0, 1 und 2 beziehen sich auf erstere und geben wider, ob eine explosionsfähige Atmosphäre ständig oder langfristig vorhanden, im normalen Betrieb oder nur selten oder kurzzeitig auftreten kann. Zone 20, 21 und 22 geben an, ob eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft ständig, langfristig oder häufig vorhanden ist, sie im Normalbetrieb gelegentlich auftritt oder nicht damit zu rechnen ist bzw. nur kurzzeitig. Im Ergebnis werden

die explosionsgefährdeten Bereiche (Zonen) in Textform oder grafisch als Zonenplan dargestellt.

### Aktualisierung der Explosionsschutzdokumente

Die Schutzmaßnahmen müssen zudem in ihrer Wirksamkeit überprüft und die Gefährdungsbeurteilung fortgeschrieben werden: § 6 der Gefahrstoffverordnung schreibt vor, dass die Gefährdungsbeurteilung und damit auch das Explosionsschutzdokument regelmäßig überprüft und aktualisiert werden muss. Wie oft die Prüfung erfolgt, legt die Unternehmensleitung betriebsbezo-

eine Gefährdungsbeurteilung und die Festlegung geeigneter Schutzmaßnahmen nur von einer fachkundigen Person durchgeführt werden darf. Als fachkundig gilt, wer über die dafür erforderlichen Fachkenntnisse verfügt. Die Anforderungen hängen wiederum von der Art der Aufgabe ab: Dazu können eine Berufsausbildung zählen, Berufserfahrung oder spezifische Fortbildungen. Über Fachkunde im Bereich Explosionsschutz verfügen bspw. Personen mit naturwissenschaftlichem Studium und tätigkeitsbezogener Erfahrung. Sind diese im Betrieb nicht vorhanden, müssen Unternehmen Externe hinzuziehen, z.B. Experten der gesetzlichen Unfallversicherung, aus staatlichen Ämtern oder der Privatwirtschaft. Ex-Schutz-Dokumente können von fachkundigen Unternehmen erstellt werden. Das Geschäftsfeld z.B. von TÜV Hessen ist breit aufgestellt, was gerade bei komplexen Anlagen von Vorteil sein kann.

### Vorteile und Nutzen

Die Erstellung von Explosionsschutzdokumenten ist nicht nur eine Pflichtaufgabe, sie bringt auch Nutzen: Alle Tätigkeiten und Prozesse müssen auf Explosionsgefährdungen hin überprüft werden, um Schutzmaßnahmen festzulegen. Dies unterstützt dabei, Einschätzungen zu objektivieren, Informationslücken zu schließen und Unterlagen zu vervollständigen. Das Explosionsschutzdokument erleichtert zudem die Anpassung von Schutzmaßnahmen, die Organisation von Prüfungen, die Anfertigung von Betriebsanweisungen und nicht zuletzt die Unterweisung der Beschäftigten.

### Fazit

Vollständige und aktuelle Explosionsschutzdokumente sind nicht nur ein Beitrag zum Arbeitsschutz in Unternehmen und daher gesetzlich vorgeschrieben, sondern sie sind essenziell für die Sicherheit

# Sicherheit komplett

aus dem Wiley Verlag

Ihre Nr. 1 seit mehr als 30 Jahren

NEWSLETTER  
GIT-SICHERHEIT.de  
Jetzt kostenfrei registrieren

www.git-sicherheit.de/newsletter

Wiley Industry Days  
WIN DAYS  
www.WileyIndustryDays.com

PORTAL IM NEUEN LOOK

Virtuelle Show mit Konferenz, Ausstellung und Networking.

© Charleswey - stock.adobe.com/Andreas\_Budnik.com

Mit unseren digitalen und gedruckten Medien sind Sie immer bestens informiert – über alle Themen der Sicherheit.

WILEY

Probabos, Metadaten, Kontakt: GIT-GS@wiley.com



gen fest. Eine umgehende Anpassung ist notwendig, wenn sich sicherheitsrelevante Veränderungen der Arbeitsbedingungen, Arbeitsmittel, Anlage oder der eingesetzten oder entstehenden Stoffe ergeben haben. Ebenfalls, wenn sich Änderungen einer Anlage oder eines Arbeitsplatzes im explosionsgefährdeten Bereich auf das Explosionsschutzkonzept auswirken oder neue Informationen, insbesondere Erkenntnisse aus dem Unfallgeschehen vorliegen. Ebenso muss eine Aktualisierung erfolgen, wenn die Prüfung von Eignung und Funktion der Schutzmaßnahmen ergeben hat, dass sie nicht wirksam oder nicht ausreichend sind. Ob und inwieweit der Explosionsschutz dabei eine Rolle spielt, muss die Unternehmensleitung beurteilen.

Das Explosionsschutzdokument sollte auch bei einer Organisationsänderung angepasst werden. Ist keine Aktualisierung erforderlich, wird auch das mit Datumsangabe vermerkt. Es ist daher sinnvoll, es mit dem Datum der Erstellung und der letzten Überprüfung bzw. der letzten Änderung zu versehen, um die Aktualität nachweisen zu können.

### Fachkundenachweis

Die Gefahrstoffverordnung (§ 2 Abs. 16 und § 6) schreibt vor, dass

in Unternehmen, in denen explosionsfähige Gemische entstehen können. Sie stellen sicher, dass alle möglichen Gefährdungen identifiziert und bewertet werden, und dass geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Die regelmäßige Aktualisierung dieser Dokumente ist entscheidend, um auf Veränderungen und neue Erkenntnisse zu reagieren und somit die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen zu gewährleisten. Unternehmen sollten jedoch sicherstellen, dass fachkundige Personen, ggf. externe Experten, die Erstellung und Aktualisierung der Explosionsschutzdokumente übernehmen. Damit kommen Unternehmen nicht nur ihrer gesetzlichen Pflicht zum Arbeitsschutz nach, sondern vermeiden wirtschaftliche Schäden und Reputationsverluste.

*Markus Ellenberger, Abteilungsleiter Umwelttechnik, TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH, Darmstadt*

■ markus.ellenberger@tuevhessen.de  
■ www.tuev-hessen.de



Weitere Informationen