

Explosionsschutz

Explosionsgefährdete Bereiche erkennen und Explosionsschutz leben

Der Explosionsschutz spielt eine entscheidende Rolle für den Schutz von Personen, der Vermeidung betrieblicher Unterbrechungen und den Erhalt von Sachwerten.

Der Schutz vor dem Auftreten einer Explosion wird mit Hilfe von technischen und organisatorischen Lösungen sowie gesetzliche Bestimmungen gewährleistet.

Auch scheinbar unbedenkliche Stoffe wie handelsübliches Mehl können unter bestimmten Umständen Explosionen verursachen. In vielen Unternehmen werden regelmäßig Substanzen eingesetzt, deren Kennzeichnung auf ein erhebliches Gefahrenpotenzial hinweist. Werden während der Arbeitsprozesse brennbare Flüssigkeiten, Gase, Dämpfe, Nebel oder Stäube freigesetzt – sei es absichtlich oder unabsichtlich – und kann ein gefährliches explosionsfähiges Gemisch nicht ausgeschlossen werden (g.e.G.), ist eine Gefährdungsbeurteilung nach der GefStoffV durchzuführen und in einem Explosionsschutzdokument zu dokumentieren.

Unsere Leistungen im Überblick

- Erstellen und Fortschreibung von Explosionsschutzdokumenten
- Einzeichnung der ausgewiesenen EX-Zonen in einem EX-Zonenplan
- Durchführen von Gefahrenanalysen (HAZOPs) für EX-Anlagen
- Auslegung/Spezifikation von Apparaten und sicherheitstechnischen Einrichtungen für den Explosionsschutz
- Unterstützung für die Erstellung von Antragsunterlagen in einem Erlaubnisverfahren nach § 18 BetrSichV
- Machbarkeitsstudien und Konzeptstudien unter Einbeziehung des Explosionsschutzes
- Basic- und Detailengineering unter Einbeziehung des Explosionsschutz mit Auslegung und Auswahl der verfahrenstechnischen und sicherheitstechnischen Komponenten

links: gewünschte Feuerwerksinstallation

rechts: Großexplosion mit Brand einer Sonderabfallverbrennungsanlage



Erstellung und Fortschreibung von Explosionsschutzdokumenten

Der Gesetzgeber hat die Verantwortung der Unternehmen im Bereich Explosionsschutz eindeutig festgelegt. Der Explosionsschutz in Deutschland ist hauptsächlich durch die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) geregelt, insbesondere durch § 6, der die Anforderungen an die Gefährdungsbeurteilung und das Explosionsschutzdokument festlegt. Darüber hinaus gibt es die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), die detaillierte Anforderungen und Empfehlungen zum Explosionsschutz geben.

Für den Fall, dass es zu einer explosionsfähigen Atmosphäre kommt, sowie zum Schutz von Arbeitnehmern vor Explosionen, findet die ATEX-Richtlinie 1999/92/EG der Europäischen Union Anwendung. Diese wurde in deutsches Recht durch das Betriebssicherheitsgesetz (BetrSichV) umgesetzt. Die genannten Vorschriften regeln den Explosionsschutz in Betrieben und setzen Standards für die Sicherheit im Umgang mit gefährlichen Stoffen.

Betreiber müssen feststellen, ob eingesetzte Stoffe, Gemische oder Erzeugnisse zu Explosionsgefahren führen können. Wenn eine Explosionsgefahr nicht ausgeschlossen werden kann, muss ein Explosionsschutzdokument erstellt werden. Dieses beschreibt die Vorkehrungen, um den Explosionsschutz sicherzustellen.

Unsere Angebote zur Erstellung eines Explosionsschutzdokumentes:

- Durchführung der Gefährdungsbeurteilung Explosionsschutz
- Identifizierung der explosionsgefährdeten Bereiche
- Bewertung des Risikos im Sinne des Explosionsschutzes unter Berücksichtigung der primären, sekundären und tertiären Schutzmaßnahmen zur Zonenreduzierung (u. a. Inertisierung)
- Empfehlung von Zoneneinteilungen/Dokumentation in einem Explosionszonenplan
- Aufnahme der getroffenen Schutzmaßnahmen zum Explosionsschutz inklusive organisatorischen Ex-Schutz, z. B.:
 - Auswahl geeigneter Geräte, Apparate und Arbeitsmittel
 - Festlegung von Prüf-, Wartungs- und Instandhaltungsunterweisungen
- Zusammenfassende Dokumentation in Form der Erstellung des Explosionsschutzdokumentes
- Aktualisierung des bestehenden Explosionsschutzdokuments u. a. bei Anlagenänderungen

Sicherheitstechnische Einrichtungen

Auslegung/Spezifikation von Apparaten und sicherheitstechnischen Einrichtungen, z. B. von Be- und Entlüftungseinrichtungen und Flammdurchschlagssicherungen.

Weitere Planungsleistungen

- Machbarkeitsstudien und Konzeptstudien
- Durchführung und Moderation von HAZOPs
- Durchführung von Risiko- und Gefahrenanalysen
- Auslegung und Auswahl der verfahrenstechnischen und sicherheitstechnischen Komponenten
- Basic- und Detailengineering
- Bewertung von Genehmigungsbedürftigkeit
- Projektmanagement/Koordination über alle Phasen
- Kostenschätzungen und Investkostenschätzungen

EX-Schutz-Konzepte und Gefahrenanalysen (HAZOPs)

Bewertung/Erstellung von EX-Schutz-Konzepten sowie Durchführung von Gefahrenanalysen (HAZOPs) für EX-Anlagen, u. a. unter Berücksichtigung der TRGS 725, welche Anforderungen an die Zuverlässigkeit von Explosionsschutzmaßnahmen definiert und die insbesondere bei Altanlagen oft noch keine Verwendung gefunden hat.

Genehmigungsprozesse

Unterstützung für die Erstellung von Antragsunterlagen im Erlaubnisverfahren für Anlagentypen, die vom Erlaubnisvorbehalt erfasst sind (vgl. § 18 BetrSichV) sowie Berücksichtigung weiterer Anforderungen, die sich aus der StörfallV (12. BImSchV) ergeben, sofern die Anlage in dessen Anwendungsbereich fällt. Dazu zählt auch die Erstellung von Verfahrens- und Betriebsanweisungen für Ex-Bereiche.

Berücksichtigung relevanter Regelwerke

Die Planung erfolgt unter Berücksichtigung der zuvor genannten technischen Regelwerke sowie weiterer relevanter Regelwerke, insbesondere der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU für die Aufstellung von Geräten in EX-Bereichen, der TRGS 509 (Tanklager) sowie der TRGS 510 (Gebindelager). Zudem berücksichtigen wir den primären (Vermeidung/Einschränkung g.e.G. = TRGS 722), sekundären (Vermeidung der Entzündung/Zündquellenvermeidung g.e.G. = TRGS 723) und tertiären Explosionsschutz (Maßnahmen des konstruktiven Explosionsschutzes = TRGS 724). Auch die TRGS 725 für MSR-Einrichtungen im Rahmen des Explosionsschutzes werden beachtet.

Standorte

Köln-Mitte

Köln-Süd

Gelsenkirchen

Rhein-Main

Rhein-Neckar

Hamburg

PEC

Neben unseren Standorten sind wir mit regionalen Projects Execution Centern (PEC) direkt bei unseren Kunden vor Ort

TEC

Der Experten-Backbone für explizites Know-how

plant-ing.de