

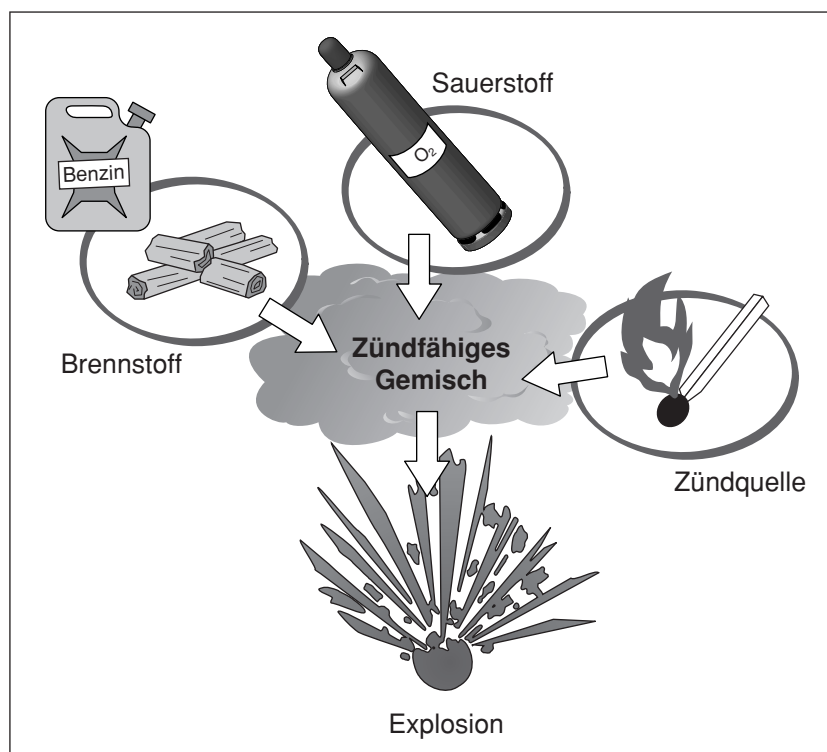
5.2.7.1

Explosionsschutz

Die Anforderungen zum betrieblichen Explosionsschutz werden im Rahmen der Europäischen Union durch Richtlinien geregelt. Die Umsetzung dieser Forderungen in das nationale Recht erfolgt im Wesentlichen durch die Betriebssicherheitsverordnung.

Zur Einhaltung des Explosionsschutzes wurden seit jeher besondere Forderungen an die Ausführung von Anlagen und Betriebsmitteln gestellt. Solche Forderungen sind u.a. beschrieben in den Rechtsverordnungen und in verschiedenen Unfallverhütungsvorschriften.

Danach muss der Arbeitgeber beurteilen, ob durch die Bildung von Brennstoff-Luft-Gemischen am Arbeitsplatz bzw. in der Arbeitsumwelt eine Gefährdung für die Beschäftigten hervorgerufen werden kann.



Auf der Grundlage dieser **Gefährdungsbeurteilung** hat der Arbeitgeber Maßnahmen zu ergreifen, welche die Sicherheit der Beschäftigten gewährleisten. Zu diesen Maßnahmen gehört auch die Bereitstellung explosionsgeschützter Arbeitsmittel.

Gefährdungsbeurteilung

Die Ergebnisse der **Gefährdungsbeurteilung** sowie die daraus abzuleitenden Sicherheitsmaßnahmen sind durch den Arbeitgeber in einem **Explosionsschutzdokument** darzustellen.

Empfehlung für den Aufbau eines Explosionsschutzdokuments

<p>1. Angabe des Betriebsbereichs, Verantwortliche</p> <ul style="list-style-type: none"> • z.B. Anlage, Lager, Gebäude, Raum, Halle
<p>2. Betriebsinterne Bezeichnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • ggf. Abgrenzung gegenüber benachbarten Bereichen
<p>3. Kurzbeschreibung der baulichen und geografischen Gegebenheiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • z.B. Lageplan, Gebäudeplan, Aufstellungsplan (die Nutzung des Ex-Zonenplans ist auch möglich.), Angaben zur Bauweise (z.B. Feuerwiderstandsklasse der Wände und Türen, ggf. gasdichte Türen), zur Lüftung (z.B. natürlich/ technisch, Luftwechselzahl, Anordnung der Lüftungsöffnungen)
<p>4. Verfahrens- und ggf. Tätigkeitsbeschreibung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für den Explosionsschutz maßgebliche Anlagenparameter, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> – Produktionsstoffe, Zwischenprodukte, Hilfsstoffe – Einsatz-/Fördermengen – Verarbeitungszustände (gasförmig, flüssig, Aerosol, Staub) – Druck- und Temperaturbereiche; bei Stäuben ggf. Feuchte – Leitungs- und Behältermaterial (z.B. eingesetzte nichtleitfähige Kunststoffe) • einschließlich An-/Abfahrbetriebszustände, erwartbarer für den Explosionsschutz relevanter Bedienhandlungen <ul style="list-style-type: none"> – z.B. planmäßige Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.
<p>5. Explosionstechnische Kenndaten der brennbaren Gase, Dämpfe, Nebel und Stäube</p> <ul style="list-style-type: none"> • z.B. aus Sicherheitsdatenblättern, sowie weitere Kenndaten, wenn sie für die Auswahl und Anwendung der verschiedenen Explosionsschutzmaßnahmen erforderlich sind, z.B. bei: <ul style="list-style-type: none"> – Konzentrationsbegrenzung / Lüftungsmaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> → untere Explosionsgrenze (UEG) / ggf. obere (OEG) – Inertisierung <ul style="list-style-type: none"> → Sauerstoffgrenzkonzentration (SGK) – Explosionsfeste Bauweise, Explosionsdruckentlastung <ul style="list-style-type: none"> → Maximaler Explosionsdruck / ggf. maximaler zeitlicher Druckanstieg.
<p>6. Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insbesondere Zoneneinteilung <ul style="list-style-type: none"> – Ex-Zonenplan/-pläne oder -beschreibungen, ggf. mit zusätzlichen Erläuterungen • einschließlich der Angabe der Randbedingungen, insbesondere der Maßnahmen des primären Explosionsschutzes <ul style="list-style-type: none"> – d.h. Maßnahmen, welche eine Bildung gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre verhindern oder einschränken • einschließlich Zündquellenbetrachtung <ul style="list-style-type: none"> – z.B. heiße Oberflächen, elektrisch erzeugte Funken, statische Elektrizität, Blitzschlag
<p>7. Beschreibung des Explosionsschutzkonzeptes</p> <ul style="list-style-type: none"> • technische und organisatorische Schutzmaßnahmen des sekundären und tertiären Explosionsschutzes sowie deren Zusammenwirken: <ul style="list-style-type: none"> – Verhinderung der Zündung explosionsfähiger Atmosphäre <ul style="list-style-type: none"> → z.B.: Auswahl der Geräte und Schutzsysteme entsprechend 94/9/EG • Beschränkung der Auswirkungen möglicher Explosionen <ul style="list-style-type: none"> – explosionsfeste Bauweise, Explosionsdruckentlastung, Explosionsunterdrückung, Explosionsentkopplung, Verbot des Aufenthalts an gefährdeten Orten während des Betriebes • Betriebliche Organisation <ul style="list-style-type: none"> – z.B. Unterrichtung und Unterweisung der Arbeitnehmer, Arbeitsfreigabesystem, Betriebsanweisungen, Reinigungspläne