

## Informationsermittlung und innerbetriebliche Kennzeichnung

- Die Dokumentation der Explosionsgefährdungen, der erforderlichen Explosionsschutzmaßnahmen sowie der Nachweise über den ordnungsgemäßen Einbau und der Prüfungen der autonomen Schutzsysteme und explosionsgeschützten Geräte erfolgt zusammenhängend und leicht einsehbar.
- Die zu nutzenden Schutzsysteme, Anlagen, Werkzeuge sowie die Gerätekategorien von Geräten in den jeweiligen explosionsgefährdeten Bereichen wurden ausgewählt und dokumentiert
- Explosionsgefährdete Bereiche sind gekennzeichnet
- Das Arbeitsverfahren ist so gestaltet, dass keine gefährlichen Wechselwirkungen zwischen Geräten, Anlagen und Gefahrstoffen möglich sind. (z. B: Staplerverkehr, exotherme Reaktionen)
- Nach Möglichkeit werden die Gefahrstoffe von einem Lieferanten bezogen. Dieser kann gefährliche Wechselwirkungen absehen.



W001 Warnung vor feuergefährlichen  
Stoffen



W021 Warnung vor explosionsfähiger  
Atmosphäre



P006 Zutritt für Unbefugte verboten

## Gestaltung des Arbeitsverfahrens

- Die Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen sind auch in den Abdunstungs- und Trockenbereichen bei Normaltemperatur umgesetzt. Dies bezieht sich auch auf die Lüftungseinrichtungen, die Zoneneinteilung sowie die Gerätewahl gemäß ATEX
- In explosionsgefährdeten Bereichen halten sich nur befugte Personen auf, die über die möglichen Gefahren, für die dort auszuführenden Tätigkeiten sowie den besonderen Umgang mit Explosionsschutzsystemen und -geräten unterwiesen sind
- Beschäftigte, die besonders gefährliche Arbeiten bzw. Feuerarbeiten durchführen, sind durch ihre Erfahrung, Ausbildung und Zusatzqualifikationen ausreichend qualifiziert.
- Für Dritte wurden Laufwege außerhalb der explosionsgefährdeten Bereiche eingerichtet und markiert
- In Bereichen mit Zoneneinteilung besteht ein Nutzungsverbot von nicht explosionsgeschützten Geräten nach RL 94/9/EG. Dies gilt auch für batteriebetriebene Geräte wie zum Beispiel Akkuschauber, Mobiltelefone, Radios, Waagen
- Im Falle eines Stromausfalls schalten alle elektrischen Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen automatisch in einen sicheren Zustand um. Es ist sichergestellt, dass Lüftungseinrichtungen weiterlaufen
- Besondere Risiken im Falle einer Betriebsstörung wurden ermittelt und entsprechende Notfallmaßnahmen dokumentiert und unterwiesen
- Die Fluchtweglänge ist aufgrund möglicher explosionsfähiger Atmosphäre auf 20 m verkürzt.
- Beschäftigte tragen mindestens in Bereichen der Zone 1 und 21 (bei MZE < 10 mJ) ableitfähige Schuhe. Diese ermöglichen einen Ableitwiderstand der Person gegen Erde von höchstens 0,1 Gigaohm. Beachten Sie beim Kauf von Sicherheitsschuhen oder Fersenbändern die Herstellerangaben
- Prozesse mit hohen Trenngeschwindigkeiten erfolgt nicht in Zone 1. Hierzu zählt auch das An- und Ausziehen von Kleidung

---

## Wirksamkeitsprüfung, Wartung und Instandhaltung

- In regelmäßigen Abständen wird kontrolliert, ob die Maßnahmen entsprechend der Zonen eingehalten werden. (z. B. Mitarbeiterverhalten oder Berücksichtigung in Verfahrensanweisungen)
- Bei gesetzlichen oder betrieblichen Änderungen z. B. durch neu eingesetzte Gefahrstoffe oder andere Arbeitsverfahren wird die Zuordnung der Zonen überprüft und ggf. angepasst
- Die Aufrechterhaltung der technischen Explosionsschutzsystemen sowie deren Inspektion, Wartung und Instandsetzung wird geregelt und dokumentiert
- Sich gegenseitig beeinflussende Tätigkeiten wie z. B. Instandhaltungs-, Wartungs- und Feuerarbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen werden angezeigt und die Umsetzung von zusätzlichen Schutzmaßnahmen wird durch ein Arbeitsfreigabe- / Koordinierungsverfahren geregelt
- Bei Feuerarbeiten wird die Bildung explosionsfähiger Atmosphäre sicher verhindert. Anlagenteile sind entleert, gespült, entspannt und frei von brennbaren Stoffen. Bei Unsicherheiten wird die Explosionsfreiheit durch eine Messung bestätigt
- Geräte und Anlagen werden bei außerordentlichen Arbeiten gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert
- Für die Wiederinbetriebnahme werden deaktivierte Sicherheitseinrichtungen nach Beendigung der Instandhaltungsarbeiten wieder ordnungsgemäß aktiviert
- Prüfungen der explosionsgeschützten Geräte, Schutzsysteme und Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen werden von befähigten Personen oder von einer zugelassenen Überwachungsstelle (ZÜS) gemäß Betriebssicherheitsverordnung bzw. länderabhängig z. B. von Prüfsachverständigen gemäß Prüfverordnung NRW durchgeführt
- Die Prüffristen und Prüfverantwortliche der wiederkehrenden Prüfungen sind gemäß BetrSichV und in Abhängigkeit der Gefährdungsbeurteilung sowie Herstellerangaben festgelegt
- Rohrleitungen und Anlagen werden zusätzlich regelmäßigen Sichtprüfungen unterzogen

---

## Was gehört in die Betriebsanweisung

- Nur befugtes Personal darf sich in explosionsgefährdeten Bereichen aufhalten!
- Im Arbeitsbereich dürfen nur mechanische und elektrische Geräte mit der Gerätekategorie entsprechend der Zoneneinteilung verwendet werden
- Maßnahmen zur Zündquellenvermeidung müssen eingehalten werden
- In explosionsgefährdeten Bereichen sind Arbeitsschuhe mit ableitfähigen Sohlen zu tragen. Es darf keine Kleidung gewechselt werden. Gefahr durch elektrostatische Entladung besteht
- Feuerarbeiten müssen angemeldet werden und die in der Arbeitsfreigabe benannten besonderen Schutzmaßnahmen sind zu ergreifen
- Gemäß den Angaben im Sicherheitsdatenblatt ist der Kontakt mit starken Oxidationsmitteln und Säuren zu vermeiden

---

## Weiterführende Informationen

- BGI 560 Arbeitssicherheit durch vorbeugenden Brandschutz (bisher ZH 1/112)
- Leitfaden zur Durchführung der RL 1999/92/EG
- Leitlinie zur Anwendung der RL 94/4/EG
- Verordnung über die Prüfung technischer Anlagen und wiederkehrende Prüfungen von Sonderbauten - Prüfverordnung - (PrüfVO NRW)