

### Das Explosionsschutzdokument: Rechtliche Pflicht und praktisches Instrument

Der Explosionsschutz zählt zu den sensibelsten Disziplinen des betrieblichen Arbeitsschutzes. Unternehmen, die mit brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben arbeiten, sind verpflichtet, entsprechende Gefährdungen systematisch zu analysieren und geeignete Schutzmaßnahmen zu dokumentieren. Das zentrale Werkzeug hierfür ist das Explosionsschutzdokument.

Der vorliegende Beitrag beleuchtet, warum ein solches Dokument unverzichtbar ist, auf welchen Rechtsgrundlagen es basiert und welche Mindestinhalte es umfassen muss.

#### Einleitung

Explosionen zählen zu den gravierendsten Schadensereignissen in industriellen Prozessen. Sie können binnen Sekunden Leben gefährden und erhebliche Sachschäden verursachen. Zur Prävention solcher Ereignisse hat der Gesetzgeber klare Vorgaben entwickelt, deren zentrales Instrument das Explosionsschutzdokument darstellt. Arbeitgeber müssen darin die Gefährdungen durch explosionsfähige Atmosphären ermitteln, bewerten und Maßnahmen festlegen.

#### Verfassungsrechtliche Einordnung

Die Pflicht, Beschäftigte vor Explosionsrisiken zu schützen, ist unmittelbar mit den Grundrechten verknüpft. Artikel 2 Absatz 2 des Grundgesetzes stellt klar:

„Jeder hat das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit.“

Dieser allgemeine Schutzauftrag wird durch den § 5 Arbeitsschutzgesetze (ArbSchG), § 4 des Gesetzes für überwachungsbedürftige Anlagen (ÜAnlG) und Verordnungen wie § 9 Absatz 4 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und § 6 Absatz 8 Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) konkretisiert. Das Explosionsschutzdokument ist damit nicht nur eine Verwaltungspflicht, sondern ein Ausdruck der verfassungsrechtlich verankerten Fürsorgepflicht.

#### Nationale Rechtsgrundlagen

##### Arbeitsschutzgesetz und Gefahrstoffverordnung

Das Arbeitsschutzgesetz und das Gesetz für überwachungsbedürftige Anlagen, gültig im Explosionsschutz verpflichtet Arbeitgeber, Gefährdungen für ihre Beschäftigten zu ermitteln und geeignete Maßnahmen abzuleiten. Die Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) präzisiert diese Pflicht mit Blick auf explosionsfähige Atmosphären.

§ 6 Absatz 4 GefStoffV verlangt ausdrücklich, dass die Gefährdungsbeurteilung die Wahrscheinlichkeit und das Ausmaß gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre berücksichtigt. Werden solche Gefahren festgestellt, ist ein Explosionsschutzdokument zu erstellen.

##### Ein zentraler Leitsatz lautet:

*„Im Rahmen seiner Verpflichtung nach § 5 ArbSchG in Verbindung mit § 6 Absatz 8 GefStoffV hat der Arbeitgeber die Gefährdung seiner Beschäftigten durch Explosionen zu ermitteln, zu beurteilen und die notwendigen Schutzmaßnahmen abzuleiten.“*

##### Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Die Betriebssicherheitsverordnung ergänzt diese Anforderungen, insbesondere hinsichtlich der sicheren Verwendung von Arbeitsmitteln:

- **§ 3 Absatz 1 BetrSichV** verpflichtet zur Gefährdungsbeurteilung,
  - Arbeitgeber haben durch eine Gefährdungsbeurteilung die für Sicherheit und Gesundheitsschutz relevanten Maßnahmen zu ermitteln.
- **§ 3 Absatz 3 BetrSichV** verweist dabei ausdrücklich auf die Gefahrstoffverordnung,
  - fordert, dass bei Tätigkeiten in explosionsgefährdeten Bereichen die Gefährdungen nach Maßgabe der GefStoffV beurteilt werden.
- **§ 4 BetrSichV** fordert die Umsetzung des Standes der Technik.
  - stellt klar, dass die Maßnahmen auf den Stand der Technik auszurichten sind.

Von besonderer Bedeutung ist hier die sogenannte Vermutungswirkung:

„Bei ihrer Einhaltung kann von einer Erfüllung der Anforderungen aus der BetrSichV ausgegangen werden (§ 4 Absatz 3 Satz 2 BetrSichV).“

Darüber hinaus verpflichtet **§ 9 Absatz 4 BetrSichV** zur Umsetzung technischer, organisatorischer und personenbezogener Maßnahmen im Explosionsschutz.

### Europäische Dimension: Richtlinie 1999/92/EG (ATEX 137)

Die europäische Richtlinie 1999/92/EG – auch als ATEX 137 bezeichnet – legt Mindestvorschriften zum Schutz von Arbeitnehmern fest, die durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet sein können.

Sie fordert:

- die Ermittlung und Bewertung von Explosionsrisiken,
- eine Zoneneinteilung nach Häufigkeit und Dauer explosionsfähiger Atmosphäre (0/1/2 für Gase, 20/21/22 für Stäube),
- die Erstellung eines Explosionsschutzdokuments,
- die Umsetzung technischer und organisatorischer Schutzmaßnahmen.

Die Vorgaben der Richtlinie sind in Deutschland durch die GefStoffV und BetrSichV umgesetzt.

### Konkretisierungen durch technische Regeln und DGUV

#### TRGS 720–725

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe bieten detaillierte Hilfestellung zur Umsetzung:

- TRGS 720: Grundlagen explosionsfähiger Gemische,
- TRGS 721: Vermeidung von explosionsfähigen Gemischen, Beurteilung der Explosionsgefährdung,
- TRGS 722: Vermeidung oder Einschränkung gefährlicher explosionsfähiger Gemische,
- TRGS 723: Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Gemische,
- TRGS 724: Maßnahmen des konstruktiven Explosionsschutzes,
- TRGS 725: Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen im Rahmen von Explosionsschutzmaßnahmen.

Ihre Einhaltung gewährleistet Rechtssicherheit, da hierdurch die Vermutungswirkung nach § 4 Absatz 3 BetrSichV greift.

#### DGUV-Regelwerk

Die **DGUV Information 213-106** empfiehlt eine praxisorientierte Gliederung des Explosionsschutzdokuments, beginnend bei allgemeinen Angaben über die Beschreibung der Tätigkeiten und Stoffe bis hin zur Zündquellenbewertung und den vorgesehenen Schutzmaßnahmen.

Die **DGUV Regel 113-001** wiederum ist eine umfassende Sammlung aller technischen Regeln, Verordnungen und Gesetze die Berücksichtigung finden sollten und einer ausführlichen Beispielsammlung hinsichtlich der Zoneneinteilung für Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen. <https://www.bgrci.de/ex-rl-beispielsammlung/dguv-regel-113-001>

## **Inhaltliche Anforderungen an das Explosionsschutzdokument**

Ein vollständiges Explosionsschutzdokument sollte mindestens folgende Aspekte abdecken:

- 1. Angabe des Betriebes/Betriebsteils/ Arbeitsbereichs**
  - Beschreibung zum Unternehmen
- 2. Verantwortliche Person für den Betrieb/Betriebsteil/Arbeitsbereich, Erstellungsdatum und Anhänge sowie mitgeltende Dokumente**
  - verantwortliche Personen, Dokumentenstand
- 3. Kurzbeschreibung der baulichen und geografischen Gegebenheiten**
  - Beschreibung des Umfeldes der betrachtenden Anlage
- 4. Verfahrensbeschreibung – für den Explosionsschutz wichtige Verfahrensparameter**
  - Betriebsarten, Abläufe / Prozesse
- 5. Stoffdaten (für brennbaren Flüssigkeiten, Gasen und Stäube)**
  - eingesetzte Stoffe, Mengen, Kenngrößen, Eigenschaften der Gefahrstoffe
- 6. Beurteilung des Auftretens von gefährlichen explosionsfähigen Gemischen**
  - Identifizierung explosionsfähiger Atmosphären, sicherheitstechnische Kenngrößen
    - 6.1 Möglichkeit der Entstehung explosionsfähiger Gemische**
    - 6.2 Möglichkeit der Entstehung gefährlicher explosionsfähiger Gemische**
    - 6.3 Festlegung von Bereichen, innerhalb derer gefährliche explosionsfähige Gemische entstehen können**
- 7. Explosionsschutzmaßnahmen (Explosionsschutzkonzept)**
  - Primärer Explosionsschutz: Vermeidung explosionsfähiger Atmosphäre.
  - Sekundärer Explosionsschutz: Vermeidung wirksamer Zündquellen.
  - Tertiärer Explosionsschutz: Konstruktive Maßnahmen (Druckentlastung, flammenlose Entlastung, Inertisierung).
  - 7.1 Vermeidung der Bildung gefährlicher explosionsfähiger Gemische**
    - Reduzierung der vorhandenen Mengen an brennbaren Stoffen
    - Verdünnen und Abführen von gefährlichen explosionsfähigen Gemischen
    - Herabsetzen des Sauerstoffgehaltes unter die Sauerstoffgrenzkonzentration
    - technische (z. B. Inertisierung, Lüftung), organisatorische (Arbeitsanweisungen, Zutrittsregelungen) und personenbezogene Maßnahmen
  - 7.2 Zoneneinteilung bei Auftreten von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre**
    - Nach Häufigkeit und Dauer
  - 7.3 Vermeidung wirksamer Zündquellen**

- Bewertung elektrischer, mechanischer und thermischer Zündquellen

#### **7.4 Beschränkung der Auswirkungen einer Explosion auf ein unbedenkliches Ausmaß**

- Konstruktive Schutzmaßnahmen zum Schutz bei Explosionen (vgl. TRGS 724)

#### **7.5 Wirksamkeitsprüfung**

- Verfahren und Intervalle zur Kontrolle der Maßnahmen (vgl. TRGS 725)

#### **7.6 Organisatorische Schutzmaßnahmen**

- Alarmpläne, Evakuierungskonzepte, Verantwortlichkeiten, Zusammenarbeit

**Neu mit aufzunehmen ist die Cybersicherheit nach der TRBS 1115-1.**

#### **Bedeutung für die betriebliche Praxis**

Das Explosionsschutzdokument ist mehr als ein formaler Nachweis. Es erfüllt mehrere Funktionen gleichzeitig:

- **Arbeitsinstrument für den Arbeitgeber**, um Gefährdungen strukturiert zu beherrschen.
- Es dient der **Sicherheit der Beschäftigten** und der Verhinderung von Schadensfällen.
- **Grundlage für den kontinuierlichen Verbesserungsprozess** im Explosionsschutz.
- Es schafft **Rechtssicherheit für den Arbeitgeber**, indem die Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben nachgewiesen wird.
- Es stellt eine **zentrale Grundlage für die Kommunikation mit Aufsichtsbehörden und Berufsgenossenschaften** dar.

Unterbleibt die Erstellung oder ist das Dokument unzureichend, drohen neben ordnungsrechtlichen Konsequenzen auch haftungsrechtliche Risiken im Schadensfall.

#### **Schlussfolgerung**

Die Erstellung eines Explosionsschutzdokuments ist im deutschen und europäischen Arbeitsschutzrecht eindeutig vorgeschrieben. Sie ergibt sich in Deutschland aus dem Zusammenspiel von Grundgesetz, Arbeitsschutzgesetz, Gefahrstoffverordnung, Betriebssicherheitsverordnung und der europäischen ATEX-Richtlinie.

Die technischen Regeln (TRGS 720–725) und DGUV-Veröffentlichungen bieten konkrete Hilfestellungen und sichern durch die Vermutungswirkung die Rechtskonformität.

Das Dokument muss die Gefährdungen umfassend darstellen, Zündquellen analysieren und die Schutzmaßnahmen nachvollziehbar dokumentieren. In dieser Funktion ist es ein zentrales Instrument, um die verfassungsrechtlich garantierte körperliche Unversehrtheit der Beschäftigten mit dem Stand der Technik und den betrieblichen Abläufen in Einklang zu bringen.

**Fazit für die Praxis:** Das Explosionsschutzdokument ist nicht nur eine gesetzliche Pflicht, sondern ein strategisches Steuerungsinstrument für den sicheren Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen.

#### **Literatur und Normenverzeichnis**

1. Grundgesetz (GG), Art. 2 Abs. 2
2. Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), § 5

- 
- 3. Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), § 6 Abs. 4 und 8
  - 4. Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), § 3 Abs. 1 und 3, § 4, § 9 Abs. 4
  - 5. Richtlinie 1999/92/EG (ATEX 137)
  - 6. DGUV Information 213-106: Explosionsschutzdokument
  - 7. DGUV Regel 113-001: Arbeiten in Bereichen mit explosionsgefährlicher Atmosphäre
  - 8. Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 720–725)

### Hilfestellungen durch BG/DGUV:

Die BG/DGUV bieten praxisnahe Handreichungen, die das Ex-Schutz-Dokument konkret unterstützen:

- **DGUV Regel 113-001 „Explosionsschutz-Regeln“**  
→ Grundlage für die Umsetzung der TRGS, praxisnah aufbereitet.
- **DGUV Information 213-106 „Explosionsschutzdokument“**  
→ Konkrete Empfehlungen zum Aufbau und Musterbeispiele für die Dokumentation.
- **Branchenorientierte Leitfäden der BG RCI**  
→ Explosionsschutz in Chemie, Lebensmittel, Baustoffindustrie etc.
- **Hilfsmittel der DGUV und DEKRA zur RL 1999/92/EG**  
→ Handlungshilfen für die Erstellung von Explosionsschutzdokumenten.

### Links:

#### **DGUV Information 113-001 „Explosionsschutz-Regeln (EX-RL)“**

<https://www.bgrci.de/ex-rl-beispielsammlung/dguv-regel-113-001>

#### **BG RCI "Beispielsammlung"**

<https://www.bgrci.de/ex-rl-beispielsammlung>

#### **DGUV Information 213-106 "Explosionsschutzdokument"**

[https://www.bgrci.de/fileadmin/BGRCI/Downloads/DL\\_Praevention/Explosionsschutzportal/Dokumente/DGUV\\_Information\\_213-106\\_Explosionsschutzdokument.pdf](https://www.bgrci.de/fileadmin/BGRCI/Downloads/DL_Praevention/Explosionsschutzportal/Dokumente/DGUV_Information_213-106_Explosionsschutzdokument.pdf)

#### **FSA-Praxisleitfäden und weitere Veröffentlichungen**

<https://www.fsa.de/produkte/veroeffentlichungen/fsa-praxisleitfaeden/>