



# Explosionsschutzregelungen in

- **Gefahrstoffverordnung**
- **Betriebssicherheitsverordnung**

Hans-Peter Raths  
Bundesministerium für Arbeit und Soziales



# Regelungen zum Explosionsschutz in GefStoffV und BetrSichV

## Rechtslage vor 1. Juni 2015 – Doppelregelung

### ➤ EU-Recht:

- EG-GefahrstoffRL (98/24/EG) enthält Ex-Schutz umfassend.
- EG-Ex-SchutzRL (1999/92/EG) konkretisiert EG-GefahrstoffRL

### ➤ Nationales Recht:

- Ex-Schutz vollständig in der Gefahrstoffverordnung enthalten
  - atmosphärisch und nicht-atmosphärisch
  - „primärer“, „sekundärer“ und „tertiärer“ Ex-Schutz
- Ex-Schutz teilweise in der BetrSichV enthalten (teilweise Umsetzung der Richtlinie 1999/92/EG („sekundärer“ und „tertiärer“ Ex-Schutz, nur atmosphärisch))

### ➤ Doppelregelung in GefStoffV und BetrSichV

# Regelungen zum Explosionsschutz in GefStoffV und BetrSichV

## Neuregelung 2015 – Beseitigung der Doppelregelung

- **Gefahrstoffverordnung**
  - Materielle Anforderungen zum Ex-Schutz
  - § 2 - Begriffsbestimmungen
  - § 6 - Gefährdungsbeurteilung, „Explosionsschutzdokument“
  - § 11 - Besondere Schutzmaßnahmen
  - Anhang I Nummer 1 - Besondere Vorschriften
- **Betriebsicherheitsverordnung**
  - enthält nur noch Prüfregelungen zum Ex-Schutz
  - §§ 14, 15, 16 und Anhang 2 Abschnitt 3 BetrSichV



# Regelungen zum Explosionsschutz in GefStoffV und BetrSichV

## Besondere Neuerungen aus der Änderung 2015

- Das Explosionsschutzdokument ist Bestandteil der Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung nach GefStoffV
- Der Ex-Schutz ist in der Dokumentation gesondert auszuweisen
- **Die Zoneneinteilung nicht mehr obligatorisch, nur optional**
- Prüfungen sind in der BetrSichV geregelt

## Wie bisher: Rangfolge im Explosionsschutz

1. Maßnahmen zur Vermeidung gefährlicher explosionsfähiger Gemische, auch hier gilt Rangfolge (Anhang I Nr. 1.6 Abs. 1)
2. Maßnahmen zur Vermeidung von Zündquellen, wenn gefährliche explosionsfähige Gemische nicht sicher verhindert werden können (Anhang I Nr. 1.6 Abs. 3)
3. Maßnahmen zur Vermeidung der Auswirkungen, wenn Explosionen nicht sicher verhindert werden können (Anhang I Nr. 1.6 Abs. 4)

# Regelungen zum Explosionsschutz in GefStoffV und BetrSichV

## Vermeidung gefährlicher explosionsfähiger Gemische/Atmosphäre (Anhang I Nr. 1.6 Abs. 1 GefStoffV)

### Wie bisher: Es gilt die Rangfolge

1. Ersatzstoffprüfung (nicht-brennbare Stoffe einsetzbar?)
2. Verhinderung oder Einschränkung der Bildung von Ex-Gemischen oder Atmosphären (z. B. geschlossene Anlagen, Inertisierung)
3. Beseitigung vorhandener Ex-Gemische bzw. Atmosphäre (z. B. Absaugung an Entstehungsstelle, Lüftungsmaßnahmen)

### Maßstab jeweils: Soweit nach dem Stand der Technik möglich



# Regelungen zum Explosionsschutz in GefStoffV und BetrSichV

## Vermeidung von Zündquellen (Anhang I Nr. 1.6 Abs. 3 GefStoffV)

### Satz 1

Kann das Auftreten gefährlicher explosionsfähiger Gemische nicht sicher verhindert werden, sind Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um eine Zündung zu vermeiden.

### Satz 2

Für die Festlegung von Maßnahmen und die Auswahl der Arbeitsmittel **kann der Arbeitgeber** explosionsgefährdete Bereiche nach Nummer 1.7 **in Zonen einteilen** und entsprechende Zuordnungen nach Nummer 1.8 vornehmen.

**→ Zoneneinteilung nicht mehr obligatorisch → neu**

## Was bedeutet die Zoneneinteilung für den Arbeitsschutz?

- **Grundsätzlich gilt Vorgehen nach Gefährdungsbeurteilung**
  - Ist gefährliche explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ?
  - **Wenn ja: → Zündquellen vermeiden  
(Anhang I Nr. 1.6 Abs. 3 Satz 1)**
  - Zündquellenfreiheit muss stets sichergestellt sein
- **Schlussfolgerung 1:**
  - Zoneneinteilung wird für den Ex-Schutz nicht benötigt !



## Schlussfolgerung 2

- Keine obligatorische Pflicht zur Zoneneinteilung, sondern Option
- Zoneneinteilung ermöglicht die Auswahl von Geräten und Schutzsystemen durch Zuordnung zur Richtlinie 2014/34/EU (früher: 94/9/EG) mit abgestufter Qualität beim Zündquellenschutz

# Regelungen zum Explosionsschutz in GefStoffV und BetrSichV

## Zoneneinteilung (Anhang I Nr. 1.6 Abs. 3 Satz 2 GefStoffV)

### Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre

- **langzeitig, häufig** → **Zone 0, 20**  
Zündquellenfreiheit ist stets sicherzustellen  
→ **entspricht Gefährdungsbeurteilung**
- **gelegentlich** → **Zone 1, 21**  
Abschwächung des Schutzniveaus  
gegenüber Zone 0 erlaubt
- **selten u. kurzzeitig** → **Zone 2, 22**  
Abschwächung des Schutzniveaus  
gegenüber Zonen 0 und 1 erlaubt

→ **Zoneneinteilung erlaubt Relativierung des Zündquellenschutzes**



# Regelungen zum Explosionsschutz in GefStoffV und BetrSichV

**Zwingend (Anhang I Nr. 1.6 Abs. 3 Satz 1 GefStoffV):**

**Bei Verzicht auf Zoneneinteilung sind  
Maßnahmen für ständig vorhandene Ex-  
Atmosphäre ( $\triangleq$  Zone 0, 20) zu treffen  
(Anhang I Nummer 1.6 Abs. 3 GefStoffV)**



# Explosionsschutz-Regelungen in GefStoffV und BetrSichV

## Anhang I Nummer 1.6 Absatz 3 GefStoffV:

### Satz 1:

Kann das Auftreten gefährlicher explosionsfähiger Gemische nicht sicher verhindert werden, sind Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um eine Zündung zu vermeiden.



Grundpflicht des Arbeitgebers

### Satz 2

Für die Festlegung von Maßnahmen und die Auswahl der Arbeitsmittel kann der Arbeitgeber explosionsgefährdete Bereiche nach Nummer 1.7 in Zonen einteilen und entsprechende Zuordnungen nach Nummer 1.8 vornehmen.



Relativierungsmöglichkeit für den Arbeitgeber in Ex-Bereichen



# Regelungen zum Explosionsschutz in GefStoffV und BetrSichV

## Prüfungen im Ex-Schutz

### - §§ 14, 15, 16 und Anhang 2 Abschnitt 3 BetrSichV -

- Prüfungen folgen einem im ABS entwickelten Konzept
- Konzept führt Prüfungen nach RL 1999/92/EG mit den Prüfungen für überwachungsbedürftige Anlagen (ProdSG) zusammen
- Hohe Qualifikationsanforderungen an zur Prüfung befähigte Personen
- Erstmalige und (neu) wiederkehrende Prüfungen mit Fristen
- Instandhaltungskonzept kann bestimmte Prüfungen ersetzen

# Regelungen zum Explosionsschutz in GefStoffV und BetrSichV

## Erlaubnisbedürftige Anlagen mit brennbaren Flüssigkeiten (Läger, Füllstellen, Tankstellen)

- Anlagenprüfung obligatorisch durch ZÜS, bestimmte Anlagenteile dürfen durch befähigte Person geprüft werden
- Erlaubnisverfahren (§ 18 BetrSichV): Antrag muss ZÜS-Prüfbericht enthalten
- Einheitliche Flammpunktgrenze bei Erlaubnis und Prüfung (23°C (CLP-VO), früher 21°C bzw. 55°C)





# Regelungen zum Explosionsschutz in GefStoffV und BetrSichV

## Untergesetzliche Konkretisierungen (Arbeitstitel)

- TRGS 720 Allgemeines
- TRGS 721 Beurteilung der Explosionsgefährdung
- TRGS 722 Vermeidung explosionsfähiger Atmosphäre
- TRGS 725 MSR im Rahmen von Explosionsschutzmaßnahmen
- TRGS 727 Vermeidung elektrostatischer Zündgefahren
- TRGS 800 Brandschutzmaßnahmen
  
- TRGS 407 Tätigkeiten mit Gasen - Gefährdungsbeurteilung
- TRGS 745 Ortsbewegliche Druckgasbehälter (= TRBS 3145)
- TRGS 746 Ortsfeste Druckanlagen für Gase (= TRBS 3146)
- TRGS 751 Tankstellen und Gasfüllanlagen zur Betankung (= TRBS 3151)
  
- TRBS 1201 Prüfungen (allgemeine Prüfregelelungen)
- TRBS 1201 Teil 1 Prüfungen in explosionsgefährdeten Bereichen
- DGUV-Regel 113-001 (insb. Beispielsammlung Zoneneinteilung)



# Vielen Dank



## Was ist Arbeitsschutz?

Effizienter Arbeitsschutz und Unfallvermeidung sind in einer immer schnelleren und anspruchsvolleren Arbeitswelt elementar.

[➔ Mehr erfahren](#)



## Gefahrstoffe

In den letzten Jahren hat das europäische Chemikalienrecht grundlegende Veränderungen erfahren. Dies geht insbesondere auf zwei EG-Verordnungen zurück.

[➔ Mehr erfahren](#)



## Technischer Arbeitsschutz

Der technische Arbeitsschutz umfasst alle Bereiche, die die Sicherheit der Beschäftigten bei der Arbeit berühren.

[➔ Mehr erfahren](#)



CD-ROM: Arbeitsmedizin



Baustellenverordnung



Forschungsbericht "Elektromagnetische Felder am Arbeitsplatz"



Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (TRLV Vibrationen)



Forschungsbericht "Elektromagnetische Felder am Arbeitsplatz"