

## BetrSichV – 2015 – GefStoffV

Im Hinblick auf den atmosphärischen Explosionsschutz erfolgten in 2015 Änderungen der BetrSichV und der GefStoffV. Insbesondere wurden Anforderungen zur Vermeidung der stoffbedingten Gefährdung „atmosphärische Explosion“, basierend auf RL 1999/92/EG, in die GefStoffV verschoben, während Prüfanforderungen bezüglich „explosionsgefährdeter Bereiche“ in der BetrSichV verblieben.

Die BetrSichV wurde völlig neu gestaltet. Im folgenden Artikel „BetrSichV (2015)“ werden der Aufbau der neuen BetrSichV und die wichtigsten Änderungen zum Explosionsschutz erläutert.

Demgegenüber wurde die GefStoffV nur in Teilen geändert. Die GefStoffV enthielt schon immer Anforderungen zum Schutz vor Explosionen, wobei sie alle „explosionsfähigen Gemische“ berücksichtigte. In der Vergangenheit waren Anforderungen an „explosionsfähige Atmosphären“, die sich aus der Umsetzung der ATEX-RL 1999/92/EG ergaben, teilweise in der GefStoffV (primärer Ex-Schutz) und teilweise durch Verweis auf die BetrSichV (sekundärer und tertiärer Ex-Schutz) geregelt worden. Insofern war es konsequent, den vollständigen atmosphärischen Explosionsschutz in der GefStoffV zusammenzufassen, um unnötige Doppelbearbeitungen zu vermeiden. Die damit verbundenen Änderungen werden im Artikel „GefStoffV (2015)“ aufgezeigt.

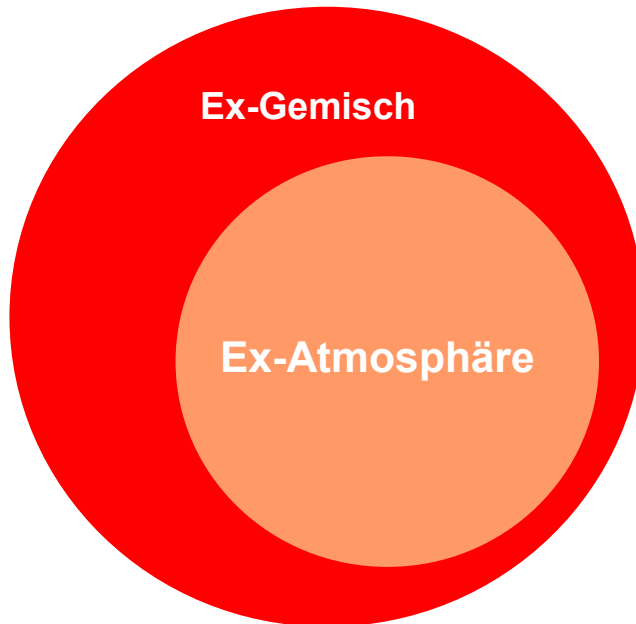
Um die GefStoffV richtig lesen zu können, ist es notwendig, sich die Definition der „Gemische“ und „Atmosphären“ genauer anzusehen (§2 Begriffsbestimmungen):

- (10) explosionsfähiges Gemisch  
*Ein explosionsfähiges Gemisch ist ein Gemisch aus brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder aufgewirbelten Stäuben und Luft oder einem anderen Oxidationsmittel, das nach Wirksamwerden einer Zündquelle in einer sich selbsttätig fortpflanzenden Flammenausbreitung reagiert, sodass im Allgemeinen ein sprunghafter Temperatur- und Druckanstieg hervorgerufen wird.*
- (12) gefährliches explosionsfähiges Gemisch  
*Ein gefährliches explosionsfähiges Gemisch ist ein explosionsfähiges Gemisch, das in solcher Menge auftritt, dass besondere Schutzmaßnahmen für die Aufrechterhaltung der Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten oder anderer Personen erforderlich werden.*
- (13) gefährliche explosionsfähige Atmosphäre  
*Gefährliche explosionsfähige Atmosphäre ist ein gefährliches explosionsfähiges Gemisch mit Luft als Oxidationsmittel unter atmosphärischen Bedingungen (Umgebungstemperatur von -20 °C bis +60 °C und Druck von 0,8 Bar bis 1,1 Bar).*
- (14) explosionsgefährdeter Bereich  
*Explosionsgefährdeter Bereich ist der Gefahrenbereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann.*

Eine explosionsfähige Atmosphäre ist also nichts anderes als ein explosionsfähiges Gemisch, begrenzt auf atmosphärische Bedingungen.

### Dokument I

Im Sinne der Mengenlehre lässt sich dieser Zusammenhang wie folgt darstellen:



Ex-Atmosphären sind eine „echte Teilmenge“ der Ex-Gemische.

Aussagen zu Ex-Gemischen gelten also **auch** für Ex-Atmosphären.

Aussagen zu Ex-Atmosphären gelten jedoch **nur** für Ex-Atmosphären und **nicht** für Ex-Gemische.

In der Praxis wird jedoch die Atmosphäre nicht vom Gemisch umgeben, sondern umgekehrt. Gemische treten i.d.R. nur in abgeschlossenen Apparaturen auf, in denen verfahrenstechnisch von der Atmosphäre abweichende Bedingungen eingestellt werden. Im Rahmen der Ex-Gefahrenbewertung ist der Einfluss dieser abweichenden Bedingungen (Druck, Temperatur, Sauerstoffkonzentration) auf die sicherheitstechnischen Kenngrößen zu bewerten.

Entweichen die Gemische ins Freie, werden sie automatisch mit der umgebenden Luft vermischt und werden Teil der Atmosphäre. Nur unter diesen atmosphärischen Bedingungen gelten die im Labor bestimmten sicherheitstechnischen Kenngrößen.

Per Definition wird der Begriff „explosionsgefährdeter Bereich“ nur auf Atmosphären angewendet und nur diese Bereiche sind in Zonen einzuteilen, wie in der RL 1999/92/EG vorgegeben.

#### Dokument1