

# Betriebssicherheitsverordnung für Ex-Schutz

## Neue Verordnung übernimmt Erweiterung der ATEX

Klaus Wettingfeld

Die **Betriebssicherheitsverordnung** nimmt die Erweiterung des Explosionsschutzes auf nichtelektrische Geräte auf, welche die ATEX definiert. Dadurch ersetzt sie die ElexV und die VbF und erweitert deren vormaligen Umfang.

Die Betriebssicherheitsverordnung (BSV) bringt für Planer, Errichter und Betreiber von explosionsgefährdeten Anlagen weitreichende Veränderungen. Sie beruht auf der Ermächtigung im §11 (1) des Gerätesicherheitsgesetzes (GSG). Für explosionsgeschützte Anlagen enthält das GSG eine wesentliche Änderung gegenüber dem Zustand der Fassung von 1992. Dort gehörten zu den überwachungsbedürftigen Anlagen die »Elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen«.

### Erweiterung auf nichtelektrische Geräte

Die neue Fassung des GSG definiert im §2, dass »Überwachungsbedürftige Anlagen im Sinne des §11 GSG ... Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen ...«

Dipl.-Ing. Klaus Wettingfeld, Köln

### VERORDNUNGEN UND BEZEICHNUNGEN

#### Atmosphères explosibles Artikel 95 (ATEX 95)

EG-Richtlinie 94/9/EG zur Angleichung von Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

#### Atmosphères explosibles Artikel 137 (ATEX 137)

Richtlinie 1999/92/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 16. Dezember 1999 über Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können

#### Betriebssicherheitsverordnung (BSV)

Verordnung zur Rechtsvereinfachung im Bereich der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, der Sicherheit beim Betrieb überwachungs-

bedürftiger Anlagen und der Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes vom September 2002

#### ElexV

Verordnung über elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen vom 13. Dezember 1996 mit der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift vom 27.1.80

#### Gerätesicherheitsgesetz (GSG)

Gesetz über technische Arbeitsmittel vom Oktober 2000

#### TREx

Technische Regeln zum Explosionsschutz

#### TRbF

Technische Regeln brennbare Flüssigkeiten

#### Verordnung brennbare Flüssigkeiten (VbF)

Verordnung über Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten zu Lande vom 19. Juli 1996

sind. Das GSG und in Folge dazu die BSV nimmt damit die Erweiterung des Explosionsschutzes auf nichtelektrische Geräte auf, die schon die ATEX 95 und die ATEX 137 vorgegeben haben. Damit fallen erstmals auch nichtelektrische Geräte in Ex-Bereichen sowie Schutzsysteme unter die überwachungsbedürftigen Anlagen und damit in den Geltungsbereich des Abschnitt 3 der BSV.

### Ersatz für Verordnungen mit Doppelregelungen

Die BSV und der Anhang 8 der Gefahrstoffverordnung regeln alle gesetzlichen Anforderungen für den Explosionsschutz von Anlagen. Die BSV löst damit die für den Explosionsschutz bisher wichtigen Verordnungen, die ElexV sowie die VbF, ab (Tabelle Gegenüberstellung). Die BSV

### Gegenüberstellung

ElexV	BSV	Erläuterung
Gültig für elektrische Anlagen	Gültig für alle Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen, darunter fallen »... Anlagen, die Geräte, Schutzsysteme oder Sicherheits-, Kontroll- oder Regelvorrichtungen ...« sind oder beinhalten	Die BSV definiert »Anlagen« in einem doppelten Sinn: Zum Einen bezeichnet sie Geräte, Schutzsysteme und Sicherheits-Kontroll- und Regeleinrichtungen im Sinne der ATEX 95 als »Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen«, zum Anderen meint sie eine Anlage im klassischen Sinn, nämlich eine Anlage, die solche Geräte beinhaltet. Als Konsequenz aus dieser Zweiteilung ergeben sich unterschiedliche Prüfanforderungen für die Anlagen an sich und für deren Geräte. Dies war offenbar nicht so gewollt. Die BSV soll im Zuge der Änderung der Gefahrstoffverordnung im Sommer 2003 wieder geändert werden. Danach sollen befähigte Personen sowohl Anlagen als auch Produkte in Ex-Bereichen prüfen können.
Gültig für elektrische Geräte	Gültig für alle Betriebsmittel, die unter den Geltungsbereich der ATEX 95 fallen	Elektrische und nichtelektrische Betriebsmittel, z.B. Mühlen, Pumpen, Rührwerke, Fördereinrichtungen, Schutzeinrichtungen sowie MSR-Einrichtungen, die dem Explosionsschutz dienen

## Gegenüberstellung

ElexV	BSV	Erläuterung
Zonendefinition §2	Zonendefinition geändert und an die ATEX 137 angepasst (Anhang 3 zur BSV); Hinzufügen des Begriffs »Normalbetrieb« für Zone 1, 21, 2 und 22.	Unter Normalbetrieb ist derjenige Zustand zu verstehen, in dem Anlagen innerhalb ihrer Auslegungsparameter arbeiten. Zum Normalbetrieb gehören auch An- und Abfahrprozesse sowie die Wartung und Instandhaltung
–	Gefahrenanalyse nach §3 BSV	gilt für alle Arbeitsmittel, Anlagen und Betriebsmittel
–	Explosionsschutzdokument nach §5	Das Dokument ist für jede explosionsgefährdete Anlage zu erstellen; für Altanlagen gilt eine Frist bis zum 31.12.2005
Prüfungen durch Elektrofachkraft	Prüfungen durch befähigte Person; eine befähigte Person im Sinne dieser Verordnung ist eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse zur Prüfung der Arbeitsmittel verfügt (§2 BSV). Der Arbeitgeber hat die notwendigen Voraussetzungen zu ermitteln und festzulegen, welche die Personen erfüllen müssen und die von ihm mit der Prüfung oder Erprobung von Arbeitsmitteln zu beauftragen sind. (§3 Abs. 2)	Der Explosionsschutz besteht aus <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterschiedlichen Einrichtungen zur Vermeidung explosionsfähiger Atmosphäre, z.B. Lüftung, Inertisierung,</li> <li>• Zündquellenvermeidung durch Verwendung explosionsgeschützter elektrischer und nichtelektrischer Betriebsmittel und</li> <li>• Explosionsbeherrschung durch Explosionsunterdrückung, -entkopplung, -entlastung und explosionsfester Bauweise.</li> </ul> Dem entsprechend sind die Anforderungen an die befähigte Person vielfältiger als die, welche an die bisherige Elektrofachkraft zu stellen waren. Es obliegt der Verantwortung des Anlagenbetreibers zu entscheiden, wer befähigt ist, Prüfungen in seinen Anlagen unter deren speziellen Bedingungen vorzunehmen. Man kann davon ausgehen, dass der Ausschuss für Betriebssicherheit noch Anforderungen an befähigte Personen zur Prüfung von überwachungsbedürftigen Anlagen formuliert.
Prüfungen nach §12 vor Inbetriebnahme durch Elektrofachkraft	Prüfung der Anlage ... nach §14 Abs.1 und 2 durch die zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS); Ausnahme: Prüfung der Geräte nach §14 Abs. 3, dies sind Schutzsysteme sowie Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen ... durch eine befähigte Person	Der Begriff "Anlage" umfasst in diesem Zusammenhang das Zusammenwirken der <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräte und MSR-Einrichtungen für den Ex-Schutz,</li> <li>• die Ausrüstung der Anlage zum Schutz vor Gefahren durch Elektrostatik (Erdung, Bodenwiderstand, Entladungseinrichtungen),</li> <li>• den Potentialausgleich und die Errichtung der elektrischen Anlage nach der DIN VDE 0165 sowie</li> <li>• den Blitz- und Überspannungsschutz.</li> </ul> Es wird sinnvoll sein, dass die Prüfung der Anlage die oben genannten Komponenten der Anlage sowie eine Ordnungsprüfung (Explosionsschutzdokument, Zoneneinteilung, organisatorische Maßnahmen) umfasst. Einzelheiten legt der Betriebssicherheitsausschuss in technischen Regeln fest. Die BSV soll im Zuge der Änderung der Gefahrstoffverordnung (Sommer 2003) wieder geändert werden. Dann sollen befähigte Personen sowohl Anlagen als auch Produkte in Ex-Bereichen insgesamt prüfen können.
Wiederkehrende Prüfungen nach §12 in bestimmten Zeitabständen (3 Jahre) durch Elektrofachkraft	Wiederkehrende Prüfung der Anlage durch die zugelassene Überwachungsstelle; Festlegung der Prüffristen in Abstimmung mit der ZÜS (max. 3 Jahre). Prüfung der Geräte, Schutzsysteme sowie Vorrichtungen ... durch eine befähigte Person	Die Festlegung der Prüffristen hängt wesentlich von den Vorgaben der Hersteller in den Betriebsanleitungen ab. Die Prüffristen sind notwendig, um den Explosionsschutz bezüglich der notwendigen Kategorie (Kat. 1, 2, oder 3 nach der ATEX 95) einzuhalten. Bei Anlagen in Ex-Bereichen müssen die Prüffristen aufgrund der beabsichtigten Neuregelung nicht mit der ZÜS abgestimmt werden.
Entfall wiederkehrender Prüfungen der elektrischen Anlagen, wenn der Betrieb unter der ständigen Überwachung eines verantwortlichen Ingenieurs steht	–	Die Anforderungen an Durchführung und Dokumentation wiederkehrender Prüfungen gelten nun auch für die Betriebe, die bisher unter der Leitung eines verantwortlichen Ingenieurs standen (§11 BSV)

## Gegenüberstellung

ElexV	BSV	Erläuterung
Die Instandsetzung eines Teiles, von dem der Explosionsschutz abhängt, ist nur zulässig durch den Sachverständigen oder den Hersteller (§9)	Die Instandsetzung eines Teiles, von dem der Explosionsschutz abhängt, ist nur zulässig durch die zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS), den Hersteller oder durch befähigte Personen eines Unternehmens. Die zuständige Behörde muss die befähigten Personen für die Prüfung der überwachungsbedürftigen Anlagen anerkennen, welche das Unternehmen instand gesetzt hat.	Der Sachverständige wird nach neuem Recht ersetzt durch die ZÜS. Der dem Sachverständigen gleichgesetzte Werksachkundige nach § 15 ElexV wird zur befähigten Person. Diese Werksachkundigen eines Unternehmens sollten so bald wie möglich eine Umschreibung ihrer Anerkennung bei der zuständigen Behörde beantragen. Die Umschreibung kann nur für die elektrischen Geräte gelten, die auch bisher instand gesetzt wurden.
§15 Sachverständige	§21 zugelassene Überwachungsstellen (ZÜS)	Das personenbezogene Prüfwesen ändert sich in ein organisationsbezogenes Prüfwesen. Die Anerkennung von Werksachkundigen für die Installation und Montage entfällt.

## Übergangsbestimmungen

Zoneneinteilung	Die Zoneneinteilung muss nicht an die Neuregelung angepasst werden. Dies erfordert eine Neueinstufung der Zonen bis 31.12.2005.
Explosionsschutz elektrische Geräte nach altem Recht (ElexV v. 1994)	Der weitere Betrieb für elektrische Geräte und elektrische Anlagen, die am 1.1.2003 befugt betrieben wurden, ist unbegrenzt zulässig. Bei Nachinstallationen in Zone 11 dürfen nur neue Geräte der Kat. 1 D oder 2 D installiert werden. Die Eignung der Geräte für Staub-Ex-Schutz hinsichtlich der Leitfähigkeit der Stäube ist zu prüfen. Eine Besonderheit ergibt sich bei Umwidmung der Zone 11 auf Zone 21. Geräte für Zone 10 dürfen in Zone 20, 21 und 22 weiterhin arbeiten. Geräte für Zone 11 können nur in Zone 22 weiterbetrieben werden, ein Betrieb in Zone 21 ist für diese Geräte nicht zulässig.
Nichtelektrische Geräte, Schutzeinrichtungen und MSR-Einrichtungen für den Explosionsschutz, welche noch unter altem Recht bis zum 30.6.2003 in Verkehr gelangten	Der Weiterbetrieb ist zulässig und damit Bestandsschutz gegeben. Die Geräte, Schutzeinrichtungen und MSR-Einrichtungen müssen aber grundsätzlich dem Anhang 1 Nr. 1 und 2 (hier Ziff. 2.17) bzw. ab dem 30.6.2003 dem Anhang 4 Abschnitt A entsprechen, d. h., die Explosionsgefahr muss so gering wie möglich gehalten werden (Ziff. 3.3). Dies wird in der Regel dann der Fall sein, wenn die grundlegenden Explosionsschutzanforderungen erfüllt sind, d. h., wenn die Geräte dem Stand der Technik entsprechen und insbesondere die GSA (Grundlegenden Sicherheitsanforderungen) des Anhangs II der Richtlinie 94/9/EG nach Funktionszuverlässigkeit und Überwachung der Funktionstüchtigkeit der MSR-Einrichtungen erfüllen. Dieser Nachweis erfolgt im Explosionsschutzdokument, das allerdings erst bis zum 31.12.2005 vorliegen muss. Hierüber kann quasi über die Hintertür eine Nachrüstpflcht gegeben sein, nämlich dann, wenn sich für die Geräte herausstellt, dass sie die GSA nicht erfüllen.
Explosionsschutzdokument	Die Erstellung erfolgt bei Neuanlagen sofort, bei Altanlagen bei wesentlicher Änderung bzw. spätestens bis zum 31.12.2005.
Ende der Übergangsfrist für explosionsgeschützte Betriebsmittel: Termin 30.6.2003	In explosionsgefährdeten Anlagen dürfen nur noch Geräte, die der Richtlinie 94/9/EG entsprechen, montiert und installiert werden. Eine Ausnahme bilden Ersatzteile und sofern im Explosionsschutzdokument nichts anderes vorgesehen ist.
Ersatzteile	Geräte nach der ElexV (94) dürfen auch noch nach dem 1.7.2003 in Betrieb gehen, wenn sie vor dem 30.6.2003 in Verkehr gebracht wurden. D. h., ein Produkt, das vor dem 30.6.2003 vom Hersteller an einen Zwischenhändler in der EU verkauft oder von einem Betreiber auf Lager gelegt wurde zwecks Austausch defekter Geräte, ist vor dem 30.6.2003 auch in Verkehr gebracht worden, weil es vertrieben wurde. Diese Betriebsmittel müssen nach dem 1.7.2003 nur dem Anhang 4 Abschnitt A der BSV entsprechen. Dies ist für elektrische Geräte mit Konformitätsbescheinigung anzunehmen. Für andere Geräte ist der Nachweis zu führen, dass sie dem Stand der Technik entsprechen.

soll damit u.a. die Doppelregelungen zum Explosionsschutz im Arbeitsschutz und im Regelwerk der Unfallversicherer beseitigen und durch die Erstellung sogenannter TREx vereinheitlichen. Bis dahin sollen die auf der Basis der VbF erlassenen TRbF, u. a.

- TRbF 20 für Läger,
  - TRbF 40 für Tankstellen und
  - TRbF 100 für allgemeine Anwendungen
- bezüglich ihrer betrieblichen Anforderungen weitergelten, bis sie der Ausschuss für Betriebssicherheit überarbei-

tet und das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung bekannt gegeben hat (**Tabelle Übergangsbestimmungen**). Die Gefährklassen der VbF sind entfallen.