





## RICHTLINIE 1999/92/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 16. Dezember 1999

**über Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet werden können (Fünfzehnte Einzelrichtlinie im Sinne von Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)**

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 137,

auf Vorschlag der Kommission<sup>(1)</sup>, der nach Anhörung des Beratenden Ausschusses für Sicherheit, Arbeitshygiene und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz sowie des Ständigen Ausschusses für die Betriebssicherheit und den Gesundheitsschutz im Steinkohlenbergbau und in den anderen mineralgewinnenden Betrieben vorgelegt wurde,

nach Anhörung des Ausschusses der Regionen,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses<sup>(2)</sup>,

gemäß dem Verfahren des Artikels 251 des Vertrags<sup>(3)</sup>, aufgrund des vom Vermittlungsausschuß am 21. Oktober 1999 gebilligten gemeinsamen Entwurfs,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Artikel 137 des Vertrags sieht vor, daß der Rat durch Richtlinien Mindestvorschriften erlassen kann, die die Verbesserung insbesondere der Arbeitsumwelt fördern, um die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer verstärkt zu schützen.
- (2) Gemäß jenem Artikel sollen diese Richtlinien keine verwaltungsmäßigen, finanziellen oder rechtlichen Auflagen vorschreiben, die der Gründung und Entwicklung von kleinen und mittleren Unternehmen entgegenstehen.
- (3) Die Verbesserung der Sicherheit, der Arbeitshygiene und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz ist ein Ziel, das nicht rein wirtschaftlichen Überlegungen untergeordnet werden sollte.
- (4) Die Einhaltung der Mindestvorschriften zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Arbeitssicherheit der Arbeitnehmer, die durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet werden können, ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer.
- (5) Diese Richtlinie ist eine Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit<sup>(4)</sup>. Die Bestimmungen der letztgenannten Richtlinie, insbesondere die über die Information der Arbeitnehmer, die Anhörung und die Beteiligung der Arbeitnehmer und die Unterweisung der Arbeitnehmer, finden daher unbeschadet strengerer oder spezifischer Bestimmungen der vorliegenden Richtlinie auch auf den Fall in vollem Umfang Anwendung, daß Arbeitnehmer durch explosionsfähige Atmosphären gefährdet werden können.
- (6) Diese Richtlinie stellt einen praktischen Beitrag zur Verwirklichung der sozialen Dimension des Binnenmarktes dar.

<sup>(1)</sup> ABl. C 332 vom 9.12.1995, S. 10, und ABl. C 184 vom 17.6.1997, S. 1.

<sup>(2)</sup> ABl. C 153 vom 28.5.1996, S. 35.

<sup>(3)</sup> Stellungnahme des Europäischen Parlaments vom 20. Juni 1996 (ABl. C 198 vom 8.7.1996, S. 160), bestätigt am 4. Mai 1999 (ABl. C 279 vom 1.10.1999, S. 55). Gemeinsamer Standpunkt des Rates vom 22. Dezember 1998 (ABl. C 55 vom 25.2.1999, S. 45). Beschluß des Europäischen Parlaments vom 6. Mai 1999 (ABl. C 279 vom 1.10.1999, S. 386). Beschluß des Europäischen Parlaments vom 2. Dezember 1999 und Beschluß des Rates vom 6. Dezember 1999.

<sup>(4)</sup> ABl. L 183 vom 29.6.1989, S. 1.

## ▼B

- (7) In der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen<sup>(1)</sup> ist festgelegt, daß eine ergänzende Richtlinie nach Artikel 137 des Vertrags vorgesehen ist, die sich insbesondere mit der Gefahr durch Explosionen aufgrund der Verwendung und/oder der Art und Weise der Installation der Geräte befaßt.
- (8) Der Explosionsschutz zählt zu den besonders sicherheitsrelevanten Aufgabenbereichen. Im Explosionsfall sind das Leben und die Gesundheit der Arbeitnehmer durch unkontrollierte Flammen- und Druckwirkung sowie durch schädliche Reaktionsprodukte und Verbrauch des zum Atmen benötigten Sauerstoffs aus der Umgebungsluft gefährdet.
- (9) Das Erstellen eines stimmigen Explosionsschutzkonzeptes erfordert, daß organisatorische Maßnahmen die für die Arbeitsstätte getroffenen technischen Maßnahmen ergänzen. Gemäß der Richtlinie 89/391/EWG muß der Arbeitgeber über eine Evaluierung der am Arbeitsplatz bestehenden Gefahren für Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer verfügen. Diese Vorschrift wird durch die vorliegende Richtlinie dahin gehend präzisiert, daß der Arbeitgeber verpflichtet wird, ein Explosionsschutzdokument oder eine Reihe von Dokumenten, die die in dieser Richtlinie dargelegten Mindestanforderungen erfüllen, zu erstellen und auf dem letzten Stand zu halten. In dem Explosionsschutzdokument werden Gefährdungen festgelegt, Risiken bewertet und spezifische Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern vor explosionsfähigen Atmosphären gemäß Artikel 9 der Richtlinie 89/391/EWG definiert. Diese Explosionsschutzdokumente können Bestandteil der Evaluierung der am Arbeitsplatz bestehenden Gefahren für Sicherheit und Gesundheit gemäß Artikel 9 der Richtlinie 89/391/EWG sein.
- (10) Eine Evaluierung der Explosionsgefahren kann möglicherweise auch aufgrund anderer Gemeinschaftsrechtsakte erforderlich sein. Zur Vermeidung unnötiger Doppelarbeit sollte dem Arbeitgeber in Einklang mit den nationalen Gepflogenheiten die Möglichkeit eingeräumt werden, ein oder mehrere Dokumente oder Teile von Dokumenten oder andere aufgrund anderer Gemeinschaftsrechtsakte vorzulegende gleichwertige Berichte zu einem einzigen „Sicherheitsbericht“ zusammenzufassen.
- (11) Zur Verhinderung der Bildung explosionsfähiger Atmosphären ist auch das Substitutionsprinzip anzuwenden.
- (12) Wenn sich Arbeitnehmer mehrerer Unternehmen an derselben Arbeitsstätte befinden, sollte eine Koordinierung erfolgen.
- (13) Neben den vorbeugenden Maßnahmen sind erforderlichenfalls ergänzende Maßnahmen vorzusehen, die wirksam werden, wenn eine Zündung bereits erfolgt ist. Das größtmögliche Sicherheitsniveau kann erreicht werden, indem vorbeugende Maßnahmen mit anderen, ergänzenden Maßnahmen, die die schädigenden Wirkungen von Explosionen begrenzen, kombiniert werden.
- (14) Die Richtlinie 92/58/EWG des Rates vom 24. Juni 1992 über Mindestvorschriften für die Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz (Neunte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)<sup>(2)</sup> findet in vollem Umfang Anwendung, insbesondere auf Bereiche, die unmittelbar an die explosionsgefährdeten Bereiche anschließen und in denen Rauchen, Schneide- und Schweißarbeiten und andere Tätigkeiten mit offener Flamme und Funkenbildung auf den explosionsgefährdeten Bereich einwirken können.
- (15) Die Richtlinie 94/9/EG teilt die ihr unterliegenden Geräte und Schutzsysteme in Gerätegruppen und Kategorien ein. Die vorliegende Richtlinie sieht seitens des Arbeitgebers eine Einteilung der Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphären vorhanden sein können, in Zonen vor und legt fest, welche Geräte und Schutzsysteme in den jeweiligen Zonen benutzt werden sollen —

<sup>(1)</sup> ABl. L 100 vom 19.4.1994, S. 1.

<sup>(2)</sup> ABl. L 245 vom 26.8.1992, S. 23.



HABEN FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

## ABSCHNITT I

### ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

#### *Artikel 1*

#### **Zweck und Anwendungsbereich der Richtlinie**

(1) Diese Richtlinie ist die Fünfzehnte Einzelrichtlinie im Sinne von Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG; sie legt Mindestvorschriften in bezug auf Sicherheit und Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer fest, die durch explosionsfähige Atmosphären gemäß der Definition in Artikel 2 gefährdet werden können.

(2) Diese Richtlinie gilt nicht für:

- a) Bereiche, die unmittelbar für die medizinische Behandlung von Patienten und während dieser Behandlung genutzt werden;
- b) die Verwendung von Gasverbrauchseinrichtungen gemäß der Richtlinie 90/396/EWG<sup>(1)</sup>;
- c) Herstellung, Handhabung, Verwendung, Lagerung und Transport von Sprengstoffen oder chemisch instabilen Stoffen;
- d) mineralgewinnende Betriebe, die den Richtlinien 92/91/EWG<sup>(2)</sup> oder 92/104/EWG<sup>(3)</sup> unterliegen;
- e) die Benutzung von Transportmitteln auf dem Land-, Wasser- und Luftweg, auf die die einschlägigen Bestimmungen der internationalen Übereinkünfte (z. B. ADN, ADR, ICAO, IMO, RID) und die Gemeinschaftsrichtlinien zur Umsetzung dieser Übereinkünfte angewandt werden. Transportmittel zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen sind nicht ausgenommen.

(3) Die Richtlinie 89/391/EWG sowie die einschlägigen Einzelrichtlinien finden auf den in Absatz 1 genannten Bereich in vollem Umfang Anwendung, unbeschadet strengerer und/oder spezifischer Bestimmungen der vorliegenden Richtlinie.

#### *Artikel 2*

#### **Definition**

Im Sinne dieser Richtlinie gilt als explosionsfähige Atmosphäre ein Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben unter atmosphärischen Bedingungen, in dem sich der Verbrennungsvorgang nach erfolgter Entzündung auf das gesamte unverbrannte Gemisch überträgt.

## ABSCHNITT II

### PFLICHTEN DES ARBEITGEBERS

#### *Artikel 3*

#### **Verhinderung von und Schutz gegen Explosionen**

Mit dem Ziel des Verhinderns von Explosionen im Sinne von Artikel 6 Absatz 2 der Richtlinie 89/391/EWG und des Schutzes gegen Explosionen trifft der Arbeitgeber die der Art des Betriebes entsprechenden technischen und/oder organisatorischen Maßnahmen nach folgender Rangordnung von Grundsätzen:

- Verhinderung der Bildung explosionsfähiger Atmosphären, oder, falls dies aufgrund der Art der Tätigkeit nicht möglich ist,
- Vermeidung der Zündung explosionsfähiger Atmosphären und

<sup>(1)</sup> ABl. L 196 vom 26.7.1990, S. 15. Richtlinie geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG (AbI. L 220 vom 30.8.1993, S. 1).

<sup>(2)</sup> ABl. L 348 vom 28.11.1992, S. 9.

<sup>(3)</sup> ABl. L 404 vom 31.12.1992, S. 10.

**▼B**

- Abschwächung der schädlichen Auswirkungen einer Explosion, um die Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer zu gewährleisten.

Wo erforderlich, werden diese Maßnahmen mit Maßnahmen gegen die Ausbreitung von Explosionen kombiniert und/oder durch sie ergänzt; sie werden regelmäßig überprüft, auf jeden Fall aber dann, wenn sich wesentliche Änderungen ergeben.

*Artikel 4***Beurteilung der Explosionsrisiken**

(1) Im Rahmen seiner Pflichten gemäß Artikel 6 Absatz 3 und Artikel 9 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG beurteilt der Arbeitgeber die spezifischen Risiken, die von explosionsfähigen Atmosphären ausgehen, wobei mindestens folgendes berücksichtigt wird:

- Wahrscheinlichkeit und Dauer des Auftretens von explosionsfähigen Atmosphären;
- Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins und der Aktivierung und des Wirksamwerdens von Zündquellen, einschließlich elektrostatischer Entladungen;
- die Anlagen, verwendeten Stoffe, Verfahren und ihre möglichen Wechselwirkungen;
- das Ausmaß der zu erwartenden Auswirkungen.

Die Explosionsrisiken sind in ihrer Gesamtheit zu beurteilen.

(2) Bereiche, die über Öffnungen mit Bereichen verbunden sind oder verbunden werden können, in denen explosionsfähige Atmosphären auftreten können, werden bei der Beurteilung der Explosionsrisiken ebenfalls berücksichtigt.

*Artikel 5***Allgemeine Verpflichtungen**

Zum Schutz der Gesundheit und zur Gewährleistung der Sicherheit der Arbeitnehmer trifft der Arbeitgeber in Anwendung der Grundsätze der Risikobewertung sowie der in Artikel 3 festgelegten Grundsätze die erforderlichen Maßnahmen, damit

- das Arbeitsumfeld, in dem explosionsfähige Atmosphäre in einer Menge, die die Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern oder anderen gefährden kann, auftreten kann, so gestaltet ist, daß die Arbeit gefahrlos ausgeführt werden kann,
- während der Anwesenheit von Arbeitnehmern in einem Arbeitsumfeld, in dem explosionsfähige Atmosphäre in einer Menge, die die Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern gefährden kann, auftreten kann, eine angemessene Aufsicht gemäß den Grundsätzen der Risikobewertung durch Verwendung von geeigneten technischen Mitteln gewährleistet ist.

*Artikel 6***Koordinierungspflicht**

Sind Arbeitnehmer mehrerer Betriebe an derselben Arbeitsstätte tätig, so ist jeder Arbeitgeber für die Bereiche, die seiner Kontrolle unterstehen, verantwortlich.

Unbeschadet der Einzelverantwortung jedes Arbeitgebers gemäß der Richtlinie 89/391/EWG koordiniert der Arbeitgeber, der nach den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und/oder Praktiken die Verantwortung für die Arbeitsstätte hat, die Durchführung aller die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer betreffenden Maßnahmen und macht in seinem Explosionsschutzdokument nach Artikel 8 genauere Angaben über das Ziel, die Maßnahmen und die Modalitäten der Durchführung dieser Koordinierung.

*Artikel 7***Bereiche mit explosionsfähigen Atmosphären**

- (1) Der Arbeitgeber teilt Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphären vorhanden sein können, entsprechend Anhang I in Zonen ein.
- (2) Der Arbeitgeber stellt sicher, daß die Mindestvorschriften des Anhangs II in Bereichen, die unter Absatz 1 fallen, angewendet werden.
- (3) Wo erforderlich, werden Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphären in einer die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer gefährdenden Menge auftreten können, an ihren Zugängen gemäß Anhang III gekennzeichnet.

*Artikel 8***Explosionsschutzdokument**

Im Rahmen seiner Pflichten nach Artikel 4 stellt der Arbeitgeber sicher, daß ein Dokument (nachstehend „Explosionsschutzdokument“ genannt) erstellt und auf dem letzten Stand gehalten wird.

Aus dem Explosionsschutzdokument geht insbesondere hervor,

- daß die Explosionsrisiken ermittelt und einer Bewertung unterzogen worden sind;
- daß angemessene Maßnahmen getroffen werden, um die Ziele dieser Richtlinie zu erreichen;
- welche Bereiche entsprechend Anhang I in Zonen eingeteilt wurden;
- für welche Bereiche die Mindestvorschriften gemäß Anhang II gelten;
- daß die Arbeitsstätte und die Arbeitsmittel einschließlich der Warn-  
einrichtungen sicher gestaltet sind, und sicher betrieben und gewartet werden;
- daß gemäß der Richtlinie 89/655/EWG des Rates<sup>(1)</sup> Vorkehrungen für die sichere Benutzung von Arbeitsmitteln getroffen worden sind.

Das Explosionsschutzdokument wird vor Aufnahme der Arbeit erstellt; es wird überarbeitet, wenn wesentliche Änderungen, Erweiterungen oder Umgestaltungen der Arbeitsstätte, der Arbeitsmittel oder des Arbeitsablaufes vorgenommen werden.

Der Arbeitgeber kann bereits vorhandene Explosionsrisikoabschätzungen, Dokumente oder andere gleichwertige Berichte, die im Rahmen anderer gemeinschaftlicher Akte erstellt wurden, miteinander kombinieren.

*Artikel 9***Besondere Vorschriften für Arbeitsmittel und Arbeitsstätten**

- (1) Vor dem 30. Juni 2003 bereits verwendete oder erstmalig im Unternehmen bzw. Betrieb zur Verfügung gestellte Arbeitsmittel zur Verwendung in Bereichen, in denen explosionsfähige Atmosphären auftreten können, müssen ab dem genannten Zeitpunkt den in Anhang II Abschnitt A aufgeführten Mindestvorschriften entsprechen, wenn keine andere Gemeinschaftsrichtlinie anwendbar ist oder wenn eine etwaige andere Gemeinschaftsrichtlinie nur teilweise anwendbar ist.
- (2) Nach dem 30. Juni 2003 erstmalig im Unternehmen bzw. Betrieb zur Verfügung gestellte Arbeitsmittel zur Verwendung in Bereichen, in denen explosionsfähige Atmosphären auftreten können, müssen den Anforderungen des Anhangs II Abschnitte A und B entsprechen.
- (3) Nach dem 30. Juni 2003 erstmalig genutzte Arbeitsstätten mit Bereichen, in denen explosionsfähige Atmosphären auftreten können, müssen den Mindestvorschriften dieser Richtlinie entsprechen.

<sup>(1)</sup> ABl. L 393 vom 30.12.1989, S. 13. Richtlinie geändert durch die Richtlinie 95/63/EG (AbI. L 335 vom 30.12.1995, S. 28).

**▼B**

(4) Vor dem 30. Juni 2003 bereits genutzte Arbeitsstätten mit Bereichen, in denen explosionsfähige Atmosphären auftreten können, müssen spätestens drei Jahre nach diesem Zeitpunkt den Mindestvorschriften dieser Richtlinie entsprechen.

(5) Werden an Arbeitsstätten mit Bereichen, in denen explosionsfähige Atmosphären auftreten können, nach dem 30. Juni 2003 Änderungen, Erweiterungen und/oder Umgestaltungen vorgenommen, so trifft der Arbeitgeber die erforderlichen Maßnahmen, damit diese Änderungen, Erweiterungen und/oder Umgestaltungen mit den Mindestvorschriften dieser Richtlinie übereinstimmen.

## ABSCHNITT III

**SONSTIGE BESTIMMUNGEN***Artikel 10***Anpassung der Anhänge**

Rein technische Anpassungen der Anhänge, die

- durch die Annahme von Richtlinien zur technischen Harmonisierung und Normung betreffend den Explosionsschutz und/oder
- durch den technischen Fortschritt, die Entwicklung der internationalen Regelwerke oder Spezifikationen oder des Wissensstands betreffend die Vermeidung von und den Schutz gegen Explosionen

bedingt sind, werden nach dem Verfahren des Artikels 17 der Richtlinie 89/391/EWG vorgenommen.

*Artikel 11***Leitfaden für bewährte Verfahren**

Die Kommission stellt in einem unverbindlichen Leitfaden für bewährte Verfahren praktische Leitlinien auf. Dieser Leitfaden behandelt die in den Artikeln 3, 4, 5, 6, 7 und 8 sowie in Anhang I und Anhang II Abschnitt A genannten Themen.

Die Kommission hört zunächst den Beratenden Ausschuß für Sicherheit, Arbeitshygiene und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz gemäß dem Beschluß 74/325/EWG des Rates<sup>(1)</sup>.

Im Rahmen der Anwendung dieser Richtlinie berücksichtigen die Mitgliedstaaten soweit wie möglich den obengenannten Leitfaden bei der Festlegung ihrer einzelstaatlichen Politik für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer.

*Artikel 12***Unterrichtung der Unternehmen**

Auf Antrag bemühen sich die Mitgliedstaaten, Arbeitgebern gemäß Artikel 11 einschlägige Informationen zugänglich zu machen, und zwar mit besonderer Bezugnahme auf den Leitfaden.

*Artikel 13***Schlußbestimmungen**

(1) Die Mitgliedstaaten setzen die Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie spätestens am 30. Juni 2003 nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

Wenn die Mitgliedstaaten derartige Vorschriften erlassen, nehmen sie in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten der Bezugnahme.

<sup>(1)</sup> ABl. L 185 vom 9.7.1974, S. 15. Beschluß zuletzt geändert durch die Beitrittsakte von 1994.

**▼B**

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet bereits erlassen haben oder erlassen.

(3) Die Mitgliedstaaten erstatten der Kommission alle fünf Jahre Bericht über die praktische Durchführung dieser Richtlinie und geben dabei die Standpunkte der Sozialpartner an. Die Kommission unterrichtet darüber das Europäische Parlament, den Rat, den Wirtschafts- und Sozialausschuß sowie den Beratenden Ausschuß für Sicherheit, Arbeitshygiene und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz.

*Artikel 14*

Diese Richtlinie tritt am Tag ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften* in Kraft.

*Artikel 15*

Diese Richtlinie ist an alle Mitgliedstaaten gerichtet.



ANHANG I

**EINTEILUNG VON BEREICHEN, IN DENEN EXPLOSIONSFÄHIGE ATMOSPHÄREN VORHANDEN SEIN KÖNNEN**

**Vorbemerkung**

Die nachfolgende Einteilung gilt für Bereiche, in denen Schutzmaßnahmen gemäß den Artikeln 3, 4, 7 und 8 getroffen werden müssen.

**1. Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphären vorhanden sein können**

Ein Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre in solchen Mengen auftreten kann, daß besondere Schutzmaßnahmen für die Aufrechterhaltung des Schutzes von Sicherheit und Gesundheit der betroffenen Arbeitnehmer erforderlich werden, gilt als explosionsgefährdeter Bereich.

Ein Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre nicht in solchen Mengen zu erwarten ist, daß besondere Schutzmaßnahmen erforderlich werden, gilt als nichtexplosionsgefährdeter Bereich.

Brennbare Substanzen sind als Stoffe, die explosionsfähige Atmosphäre bilden können, einzustufen, es sei denn, die Prüfung ihrer Eigenschaften hat ergeben, daß sie in Mischungen mit Luft nicht in der Lage sind, eine Explosion selbsttätig fortzuleiten.

**2. Einteilung von explosionsgefährdeten Bereichen**

Explosionsgefährdete Bereiche werden nach Häufigkeit und Dauer des Auftretens von explosionsfähiger Atmosphäre in Zonen unterteilt.

Aus dieser Einteilung ergibt sich der Umfang der zu ergreifenden Maßnahmen nach Anhang II Abschnitt A.

*Zone 0*

Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.

*Zone 1*

Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bilden kann.

*Zone 2*

Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.

*Zone 20*

Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist.

*Zone 21*

Bereich, in dem sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub bilden kann.

*Zone 22*

Bereich, in dem bei Normalbetrieb eine explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke aus in der Luft enthaltenem brennbarem Staub normalerweise nicht oder aber nur kurzzeitig auftritt.

*Anmerkungen:*

1. Schichten, Ablagerungen und Aufhäufungen von brennbarem Staub sind wie jede andere Ursache, die zur Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre führen kann, zu berücksichtigen.

**▼B**

2. Als Normalbetrieb gilt der Zustand, in dem Anlagen innerhalb ihrer Auslegungsparameter benutzt werden.



## ANHANG II

### A. MINDESTVORSCHRIFTEN ZUR VERBESSERUNG DER SICHERHEIT UND DES GESUNDHEITSSCHUTZES DER ARBEITNEHMER, DIE DURCH EXPLOSIONSFÄHIGE ATMOSPHÄREN GEFÄHRDET WERDEN KÖNNEN

#### Vorbemerkung

Die Anforderungen dieses Anhangs gelten

- für Bereiche, die gemäß Anhang I als explosionsgefährdet eingestuft sind, in allen Fällen, in denen die Eigenschaften der Arbeitsstätte, der Arbeitsplätze, der verwendeten Einrichtungen oder Stoffe oder die von der Tätigkeit ausgehenden Gefahren durch explosionsfähige Atmosphären dies erfordern;
- für Einrichtungen in nichtexplosionsgefährdeten Bereichen, die für den explosions-sicheren Betrieb von Einrichtungen, die sich innerhalb von explosionsgefährdeten Bereichen befinden, erforderlich sind oder dazu beitragen.

#### 1. Organisatorische Maßnahmen

##### 1.1 Unterweisung der Arbeitnehmer

Für Arbeiten in Bereichen, in denen explosionsfähige Atmosphären auftreten können, muß der Arbeitgeber die Arbeitnehmer ausreichend und angemessen hinsichtlich des Explosionsschutzes unterweisen.

##### 1.2 Schriftliche Anweisungen, Arbeitsfreigaben

Soweit im Explosionsschutzdokument vorgesehen,

- sind Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß den schriftlichen Anweisungen des Arbeitgebers auszuführen;
- ist ein Arbeitsfreigabesystem für die Durchführung von gefährlichen Tätigkeiten und von Tätigkeiten, die durch Wechselwirkung mit anderen Arbeiten gefährlich werden können, anzuwenden.

Die Arbeitsfreigabe ist vor Beginn der Arbeiten von einer hierfür verantwortlichen Person zu erteilen.

#### 2. Explosionsschutzmaßnahmen

- 2.1 Entwichene und/oder absichtlich oder unabsichtlich freigesetzte brennbare Gase, Dämpfe, Nebel oder Stäube, die zu einer Explosionsgefahr führen können, sind auf sichere Weise abzuführen oder zu einem sicheren Platz abzuleiten oder, wenn dies nicht möglich ist, sicher einzuschließen oder auf andere Weise unschädlich zu machen.
- 2.2 Enthält die explosionsfähige Atmosphäre mehrere Arten von brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben, so müssen die Schutzmaßnahmen auf das größtmögliche Risikopotential ausgelegt sein.
- 2.3 Bei der Vermeidung von Zündgefahren gemäß Artikel 3 sind auch die elektrostatischen Entladungen zu berücksichtigen, die von Arbeitnehmern oder der Arbeitsumwelt als Ladungsträger oder Ladungserzeuger ausgehen. Den Arbeitnehmern muß geeignete Arbeitskleidung zur Verfügung gestellt werden; diese muß aus Materialien bestehen, die nicht zu elektrostatischen Entladungen führen, durch die die explosionsfähige Atmosphären entzündet werden können.
- 2.4 Anlagen, Geräte, Schutzsysteme und die dazugehörigen Verbindungsvorrichtungen dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn aus dem Explosionsschutzdokument hervorgeht, daß sie in explosionsfähiger Atmosphäre sicher verwendet werden können. Dies gilt ebenfalls für Arbeitsmittel und die dazugehörigen Verbindungsvorrichtungen, die nicht als Geräte oder Schutzsysteme im Sinne der Richtlinie 94/9/EG gelten, wenn ihre Verwendung in einer Einrichtung an sich eine potentielle Zündquelle darstellt. Es sind die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, damit Verbindungsvorrichtungen nicht verwechselt werden.
- 2.5 Es sind alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um sicherzustellen, daß der Arbeitsplatz, die Arbeitsmittel und die dazugehörigen Verbindungsvorrichtungen, die den Arbeitnehmern zur Verfügung gestellt werden, so konstruiert, errichtet, zusammengebaut und installiert wurden und so gewartet und betrieben werden, daß das Explosionsrisiko so gering wie möglich gehalten wird und, falls es doch zu einer Explosion kommen sollte, das Risiko einer Explosionsübertragung innerhalb des Bereichs des betreffenden Arbeitsplatzes und/oder des Arbeitsmittels kontrolliert oder so gering wie möglich gehalten wird. Bei

**▼B**

solchen Arbeitsplätzen sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Gefährdung der Arbeitnehmer durch die physikalischen Auswirkungen der Explosion so gering wie möglich zu halten.

- 2.6 Erforderlichenfalls sind die Arbeitnehmer vor Erreichen der Explosionsbedingungen optisch und/oder akustisch zu warnen und zurückzuziehen.
- 2.7 Soweit im Explosionsschutzdokument vorgesehen, sind Fluchtmittel bereitzustellen und zu warten, um zu gewährleisten, daß die Arbeitnehmer gefährdete Bereiche bei Gefahr schnell und sicher verlassen können.
- 2.8 Vor der erstmaligen Nutzung von Arbeitsstätten mit Bereichen, in denen explosionsfähige Atmosphären auftreten können, muß die Explosionssicherheit der Gesamtanlage überprüft werden. Sämtliche zur Gewährleistung des Explosionsschutzes erforderlichen Bedingungen sind aufrechtzuerhalten.
- Eine solche Prüfung ist von Personen durchzuführen, die durch ihre Erfahrung und/oder berufliche Ausbildung auf dem Gebiet des Explosionsschutzes hierzu befähigt sind.
- 2.9 Wenn sich aus der Risikobewertung die Notwendigkeit dazu ergibt,
- und ein Energieausfall zu einer Gefahrenausweitung führen kann, muß es bei Energieausfall möglich sein, die Geräte und Schutzsysteme unabhängig vom übrigen Betriebssystem in einem sicheren Betriebszustand zu halten;
  - müssen im Automatikbetrieb laufende Geräte und Schutzsysteme, die vom bestimmungsgemäßen Betrieb abweichen, unter sicheren Bedingungen von Hand abgeschaltet werden können. Derartige Eingriffe dürfen nur von fachkundigen Arbeitnehmern durchgeführt werden;
  - müssen gespeicherte Energien beim Betätigen der Notabschalteneinrichtungen so schnell und sicher wie möglich abgebaut oder isoliert werden, damit sie ihre gefahrbringende Wirkung verlieren.

**B. KRITERIEN FÜR DIE AUSWAHL VON GERÄTEN UND SCHUTZSYSTEMEN**

Sofern das Explosionsschutzdokument unter Zugrundelegung einer Risikoabschätzung nichts anderes vorsieht, sind in allen Bereichen, in denen explosionsfähige Atmosphären vorhanden sein können, Geräte und Schutzsysteme entsprechend den Kategorien gemäß der Richtlinie 94/9/EG auszuwählen.

Insbesondere sind in diesen Zonen folgende Kategorien von Geräten zu verwenden, sofern sie für Gase, Dämpfe, Nebel und/oder Stäube geeignet sind:

- in Zone 0 oder Zone 20: Geräte der Kategorie 1,
- in Zone 1 oder Zone 21: Geräte der Kategorie 1 oder der Kategorie 2,
- in Zone 2 oder Zone 22: Geräte der Kategorie 1, der Kategorie 2 oder der Kategorie 3.

**▼B***ANHANG III*

Warnzeichen zur Kennzeichnung von Bereichen, in denen explosionsfähige Atmosphären auftreten können, gemäß Artikel 7 Absatz 3:



►<sup>0</sup>C1

Warnung vor einem Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphären auftreten können

Unterscheidungsmerkmale:

- Form: dreieckig,
- schwarze Buchstaben auf gelbem Grund, schwarzer Rand (die Sicherheitsfarbe Gelb muß mindestens 50 % der Oberfläche des Zeichens ausmachen).

Die Mitgliedstaaten können auf Wunsch weitere Erläuterungen hinzufügen.