

113-006

DGUV Regel 113-006



Einsatz von Fahrzeugen in Explosivstoffbetrieben

komm**mit****mensch** ist die bundesweite Kampagne der gesetzlichen Unfallversicherung in Deutschland. Sie will Unternehmen und Bildungseinrichtungen dabei unterstützen, eine Präventionskultur zu entwickeln, in der Sicherheit und Gesundheit Grundlage allen Handelns sind. Weitere Informationen unter www.kommmitmensch.de

Impressum

Herausgegeben von:

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-9876
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet Explosionsgefährliche Stoffe
des Fachbereichs Rohstoffe und chemische Industrie der DGUV

Ausgabe: September 2020

DGUV Regel 113-006
zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder
unter www.dguv.de/publikationen Webcode: p113006

Bildnachweis

Umschlagfoto: © Dynamite Nobel Defence GmbH

Einsatz von Fahrzeugen in Explosivstoffbetrieben



DGUV Regeln stellen bereichs-, arbeitsverfahrens- oder arbeitsplatz-bezogen Inhalte zusammen. Sie erläutern, mit welchen konkreten Präventionsmaßnahmen Pflichten zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren erfüllt werden können.

DGUV Regeln zeigen zudem dort, wo es keine Arbeitsschutz- oder Unfallverhütungsvorschriften gibt, Wege auf, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können. Darüber hinaus bündeln sie das Erfahrungswissen aus der Präventionsarbeit der Unfallversicherungsträger.

Aufgrund ihres besonderen Entstehungsverfahrens und ihrer inhaltlichen Ausrichtung auf konkrete betriebliche Abläufe oder Einsatzbereiche (Branchen-/Betriebsarten-/Bereichsorientierung) sind DGUV Regeln fachliche Empfehlungen zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit. Sie haben einen hohen Praxisbezug und Erkenntniswert, werden von den beteiligten Kreisen mehrheitlich für erforderlich gehalten und können deshalb als geeignete Richtschnur für das betriebliche Präventionshandeln herangezogen werden. Eine Vermutungswirkung entsteht bei DGUV Regeln nicht.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorbemerkung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Begriffsbestimmungen	8
3 Betrieb	11
3.1 Allgemeines	11
3.2 Fahrzeugführende	11
3.3 Betriebsanweisung	12
3.4 Unterweisung	12
3.5 Transportbeschränkungen	13
3.6 Beladen von Fahrzeugen	13
3.7 Höchstgeschwindigkeit	13
3.8 Fahren und Abstellen von Fahrzeugen	14
3.9 Verkehrsbereich der Fahrzeuge	15
3.10 Wartung und Instandhaltung	18
4 Prüfung	19
4.1 Wiederkehrende Prüfungen	19
4.2 Prüfung explosivstoffgeschützter Fahrzeuge nach wesentlichen Änderungen	19
4.3 Prüfung geschützter Fahrzeuge nach wesentlichen Änderungen	20
Anhang 1	
Muster für die Inhalte einer Betriebsanweisung für Fahrzeugführende von Fahrzeugen in Explosivstoffbetrieben	21
Anhang 2	
Muster eines Erlaubnisscheines	24
Anhang 3	
Literaturverzeichnis	26

Vorbemerkung

Diese DGUV Regel enthält Anforderungen für den Einsatz von Fahrzeugen in Explosivstoffbetrieben. Sie soll dazu dienen, einen gefahrlosen Einsatz der Fahrzeuge in Explosivstoffbetrieben zu gewährleisten, um insbesondere gefährliche Wechselwirkungen zwischen den Fahrzeugen und den Explosivstoffen auszuschließen.

Neben dieser DGUV Regel sind insbesondere die Neunte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung) (9. ProdSV), das Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln (Elektromagnetische-Verträglichkeit-Gesetz – EMVG), sowie DIN- und EN-Normen über elektrische Anlagen und deren Betriebsmittel in explosivstoffgefährdeten Bereichen zu berücksichtigen.

Fahrzeuge für den Transport von Explosivstoffen müssen nach dieser DGUV Regel und im Übrigen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik betrieben werden. Abweichungen sind zulässig, wenn die gleiche Sicherheit auf andere Weise gewährleistet ist.

1 Anwendungsbereich

Diese DGUV Regel findet Anwendung auf Fahrzeuge, die im gefährlichen Betriebsteil von Explosivstoffbetrieben zum Einsatz kommen.

Diese DGUV Regel findet keine Anwendung bei Bränden, Explosionen und sonstigen Vorkommnissen, bei denen die Sicherheit des Betriebes gefährdet oder schnelle Hilfeleistung notwendig ist.

In Notfällen darf der gesamte gefährliche Betriebsteil auch von Normalfahrzeugen (Feuerwehr, Krankenwagen und dergleichen) befahren werden.

2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser DGUV Regel werden folgende Begriffe bestimmt:

1. **Explosivstoffe**

Sprengstoffe, Treibstoffe, Zündstoffe, Anzündstoffe und Gegenstände, die diese Stoffe beinhalten (hierzu zählen auch Munition und Teile von Munition im Sinne des Waffengesetzes) sowie Pyrotechnische Sätze und Pyrotechnische Gegenstände inklusive Anzündmittel. Explosionsgefährliche Stoffe, die zur Herstellung von Explosivstoffen dienen, sind den Explosivstoffen gleichgestellt.

Zu den Explosivstoffen zählen auch die explosionsfähigen aber nicht explosionsgefährlichen Stoffe, die als Sprengstoffe, Treibstoffe oder als Pyrotechnische Sätze verwendet werden.

Gegenstände mit Explosivstoff sind z. B. Zündmittel, Pyrotechnische Gegenstände, Munition.

Zu den Treibstoffen zählen Treibladungspulver, Treibladungen und Raketentreibstoffe.

2. **Gefährliche Arbeitsplätze, Betriebsteile, Gebäude, Plätze, Räume**

Arbeitsplätze, Betriebsteile, Gebäude, Plätze und Räume an oder in denen bestimmungsgemäß Explosivstoffe vorhanden sein können. Ausgenommen davon sind Laboratorien.

3. **Versandmäßig verpackte Explosivstoffe**

Explosivstoffe, die nach den Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter verpackt sind. Unverpackte Munition gilt nur dann als versandmäßig verpackt, wenn die Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter die Beförderung dieser unverpackten Munition ausdrücklich zulassen.

4. **Fahrzeuge**

Motorisch angetriebene, nicht an Schienen gebundene Landfahrzeuge und deren Anhängefahrzeuge sowie kraftbetriebene Flurförderzeuge und deren Anhängefahrzeuge.

5. Explosivstoffgeschützte Fahrzeuge

Fahrzeuge mit Schutzeinrichtungen gegen gefährliche Wechselwirkungen zwischen versandmäßig verpacktem oder unverpacktem Explosivstoff und dem Fahrzeug.

6. Geschützte Fahrzeuge

Fahrzeuge mit Schutzeinrichtungen gegen gefährliche Wechselwirkungen zwischen versandmäßig verpacktem Explosivstoff und dem Fahrzeug. Behördlich für die Beförderung von Explosivstoffen zugelassene Kraftfahrzeuge der Typen Ex/II und Ex/III, die der Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (GGVSEB) entsprechen, gelten auch als geschützte Fahrzeuge im Sinne dieser DGUV Regel.

7. Nichtgeschützte Fahrzeuge

Fahrzeuge ohne besondere Schutzeinrichtungen (im Folgenden als Normalfahrzeuge bezeichnet)

8. Bereichseinteilung

Die durch die Unternehmensleitung entsprechend DIN V VDE V 0166 „Errichten elektrischer Anlagen in Bereichen, die durch Stoffe mit explosiven Eigenschaften gefährdet sind“ durchzuführende Einteilung in

- **E1 Bereiche**, in denen Stoffe mit explosiven Eigenschaften
 - konstruktions- und/oder verfahrensbedingt mit Einrichtungen, Anlagen und Arbeitsmitteln in Berührung kommen,
 - als Staub, Dampf, Kondensat, Sublimat oder in anderen Zustandsformen in beachtenswertem Umfang auftreten können.
- **E2 Bereiche**, in denen Stoffe mit explosiven Eigenschaften
 - konstruktions- und/oder verfahrensbedingt mit Einrichtungen, Anlagen und Arbeitsmitteln nicht in Berührung kommen,
 - als Staub, Dampf, Kondensat, Sublimat oder in anderen Zustandsformen nur gelegentlich auftreten können.

- **E3 Bereiche**, in denen Stoffe mit explosiven Eigenschaften
 - konstruktions- oder verfahrensbedingt mit Einrichtungen, Anlagen und Arbeitsmitteln nicht in Berührung kommen,
 - als Staub, Dampf, Kondensat, Sublimat oder in anderen Zustandsformen weder konstruktions- noch verfahrensbedingt auftreten können, z. B. Explosivstoffe in Versandverpackungen oder anderen geschlossenen Verpackungen.

3 Betrieb

3.1 Allgemeines

Der innerbetriebliche Transport von Explosivstoffen muss nach den Anweisungen der Unternehmensleitung vorsichtig und umsichtig erfolgen. Dabei sind Beanspruchungen, wie Stoßen, Schlagen, Reiben, Schleifen, Werfen, zu vermeiden.

Explosivstoffe dürfen nur in versandmäßiger Verpackung oder in allseitig dichten und geschlossenen Behältern transportiert werden. Dies gilt nicht für Gegenstände mit Explosivstoff, die nach den gefahrgutrechtlichen Vorschriften auch unverpackt zur Beförderung zugelassen sind.

3.2 Fahrzeugführende

Die Unternehmensleitung darf mit dem selbstständigen Führen kraftbetriebener Fahrzeuge nur Beschäftigte beauftragen,

1. die das 18. Lebensjahr vollendet haben,
2. bei denen gesundheitlich keine Bedenken gegen die Beschäftigung bestehen,
3. die im Führen des Fahrzeuges unterwiesen sind und ihre Befähigung hierzu gegenüber der Unternehmensleitung nachgewiesen haben,
4. von denen zu erwarten ist, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.

Geeignet sind solche Beschäftigte, die auf Grund ihrer Vorbildung, Kenntnisse, Berufserfahrung und persönlichen Eigenschaften zum Führen des Fahrzeugs befähigt sind.

Fahrzeugführende müssen im Besitz einer betrieblichen Fahrerlaubnis sein (z. B. VDI 3313 „Fahrerausweis für motorkraftbetriebene Flurförderzeuge im innerbetrieblichen Werksverkehr mit Sicherheitshinweisen für Fahrer bzw. Fahrerinnen von Sitz-, Stand- und Mitgänger-Flurförderzeugen“).

Die Unternehmensleitung hat sicherzustellen, dass sich betriebsfremde Fahrzeugführende bei der Einfahrt in den Betrieb melden. Betriebsfremde Fahrzeugführende sind einzuweisen und gegebenenfalls durch eine betriebskundige Person zu begleiten.

3.3 Betriebsanweisung

Die Unternehmensleitung hat eine schriftliche Betriebsanweisung in verständlicher Form und in der Sprache der Beschäftigten zu erstellen, die insbesondere Angaben enthält über

1. die zu treffenden Sicherheitsbestimmungen beim Transportieren von Explosivstoffen innerhalb des Betriebes,
2. die bei Störungen des Fahrzeugs zu treffenden Maßnahmen und über das Verhalten bei Unfällen.

Ein Muster einer Betriebsanweisung befindet sich in Anhang 1 dieser Regel. Die Unternehmensleitung hat die Betriebsanleitung des Herstellers bei der Erstellung der Betriebsanweisung zu berücksichtigen.

Die Fahrzeugführenden haben die Betriebsanweisung zu beachten. Die Betriebsanweisung ist den Fahrzeugführenden gegen Empfangsbescheinigung auszuhändigen.

3.4 Unterweisung

Die Unternehmensleitung hat die Fahrzeugführenden anhand der Betriebsanweisung über die bei ihrer Tätigkeit auftretenden Gefahren sowie über die Maßnahmen zu ihrer Abwendung vor der Beschäftigung und danach in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch halbjährlich, zu unterweisen. Inhalt und Zeitpunkt der Unterweisung sind schriftlich festzuhalten und von den Unterwiesenen durch Unterschrift zu bestätigen.

3.5 Transportbeschränkungen

Auf Fahrzeugen einschließlich deren Anhängenfahrzeugen dürfen grundsätzlich nicht transportiert werden:

1. Sprengöle
2. Zündstoffe und Zündsätze in nicht versandmäßiger Verpackung
3. Pyrotechnische Sätze der Gruppe 1.1-1 in nicht versandmäßiger Verpackung nach der DGUV Regel 113-008 „Pyrotechnik“

Die Transportbeschränkungen gelten nicht für Fahrzeuge, die von Hand geschoben oder gezogen werden.

3.6 Beladen von Fahrzeugen

Auf den Fahrzeugen sind Explosivstoffe so zu verladen, dass sie nicht über die Begrenzung der Ladefläche hinausragen und weder umfallen, herabfallen, noch ein Umkippen der Fahrzeuge verursachen können. Die Fahrzeuge dürfen nur bei abgestelltem Motor be- und entladen werden.

3.7 Höchstgeschwindigkeit

Die Höchstgeschwindigkeit ist von der Unternehmensleitung nach den Betriebsverhältnissen festzulegen. Für Fahrzeuge, die mit Explosivstoff beladen sind, darf die Höchstgeschwindigkeit nicht mehr als 25 km/h betragen. Die Höchstgeschwindigkeit darf auch bei Talfahrt nicht überschritten werden.

An den Werkseinfahrten sind Verkehrszeichen für die zulässige Höchstgeschwindigkeit anzubringen.

3.8 Fahren und Abstellen von Fahrzeugen

Das Mitfahren von Beschäftigten oder sonstigen Personen auf Fahrzeugen ist nur zulässig, wenn besondere Sitze oder Mitfahrerstände vorhanden sind. Das Mitfahren auf Anhängfahrzeugen ist nicht zulässig.

Auf unübersichtlichen Wegstrecken, vor Einmündungen, Kreuzungen, Ausfahrten und Gleisübergängen, in Kurven und Gefällstrecken ist die Geschwindigkeit zu verringern und besondere Vorsicht geboten.

Bei Abwärtsfahrten darf der Motor nicht abgestellt und nicht ausgekuppelt werden. Hierbei ist der Motor möglichst als Bremse zu benutzen. Dies bewirkt, dass die Bremsanlage gegen übermäßige Erwärmung geschützt wird.

Abgestellte oder stillstehende Fahrzeuge sind durch Betätigen der Feststellbremse zu sichern. Bei Gefällstrecken sind Vorlegeklötze mitzuführen, die bei abgestellten Fahrzeugen zu verwenden sind.

Beim Verlassen des Fahrzeuges hat der oder die Fahrzeugführende durch die vorhandenen technischen Maßnahmen des Fahrzeugs ein Starten des Motors durch Unbefugte zu verhindern. Dies kann z. B. durch Abziehen des Schalt- oder Zündschlüssels erreicht werden.

Vor den Walldurchgängen und vor den Türen von gefährlichen Gebäuden dürfen Fahrzeuge nur so abgestellt werden, dass die Flucht- und Rettungswege nicht – auch nicht vorübergehend – versperrt sind.

Bei Dunkelheit oder Nebel dürfen Fahrzeuge nur mit eingeschalteter Beleuchtung gefahren werden. Auf Verkehrswegen dürfen die Fahrzeuge in der Dunkelheit nicht unbeleuchtet abgestellt werden. Hinsichtlich der Ausführung der Beleuchtung ist z. B. die Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) zu berücksichtigen.

3.9 Verkehrsbereich der Fahrzeuge

Normalfahrzeuge dürfen bis zu 20 m an gefährliche Gebäude oder an ihre Umwallung heranfahren oder ohne Halt auch unmittelbar an gefährlichen Gebäuden vorbeifahren. Sie dürfen auch bis unmittelbar an die gefährlichen Räume heranfahren, wenn die Explosivstoffe in den Gebäuden so beschaffen oder so verpackt sind, dass eine Zündgefahr nicht besteht.

Dieselbetriebene Normalfahrzeuge, geschützte Fahrzeuge und behördlich zugelassene Fahrzeuge der Typen Ex/II und Ex/III nach der Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (GGVSEB) dürfen bis an die gefährlichen Gebäude heranfahren.

Geschützte Fahrzeuge dürfen auch in die gefährlichen Räume hineinfahren, wenn es sich um einen E3 Bereich handelt.

Explosivstoffgeschützte Fahrzeuge dürfen bis an die gefährlichen Gebäude heranfahren. Sie dürfen auch in die gefährlichen Räume hineinfahren, wenn es sich um einen E2 oder E3 Bereich handelt.

Kraftbetriebene Fahrzeuge jedweder Art dürfen in E1 Bereiche nicht hineinfahren. Von dieser Forderung darf im Einzelfall abgewichen werden, wenn die Unternehmensleitung dies schriftlich unter Festlegung der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen anordnet.

Normalfahrzeuge dürfen bei einer unausweichlichen Betriebsnotwendigkeit auf schriftliche Erlaubnis der Betriebsleitung oder einer von ihr beauftragten Person unter Festlegung besonderer Sicherheitsmaßnahmen und unter ausschließlicher Verantwortung dieser Person sämtliche Fahrwege des Betriebes befahren.

Eine unausweichliche Betriebsnotwendigkeit liegt z. B. vor, wenn Maschinen oder Maschinenteile nur mit Spezialfahrzeugen an die Betriebsteile transportiert werden können.

Die Erlaubnis muss mindestens folgende Angaben enthalten:

1. Ort und Zeitpunkt der Arbeit
2. Name des/der Aufsichtführenden
3. Art und Ausführung der Arbeit
4. durchzuführende Schutzmaßnahmen
5. Unterschrift der Unternehmensleitung oder ihres bzw. ihrer Beauftragten

Ein Muster eines Erlaubnisscheines befindet sich in Anhang 2 dieser DGUV Regel.

Bei der Beschilderung von Verkehrswegen sollen die Verkehrszeichen der Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) verwendet werden. Die Unternehmensleitung hat verbotene Verkehrswege durch Verbotsschilder nach ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ zu kennzeichnen.

Verkehrswege müssen so angelegt sein, dass sie einen gefahrlosen Gegenverkehr zulassen. Ist dies wegen zu geringer Fahrbahnbreite nicht möglich, sind genügend Ausweichstellen vorzusehen, oder es ist Einbahnverkehr einzurichten.

Verkehrswege müssen mit einem festen Belag versehen sein. Abweichend hiervon sind Straßen und Wege ohne Belag zulässig, wenn eine ausreichende Tragfähigkeit für die auf ihnen verkehrenden Fahrzeuge gewährleistet ist.

Verkehrswege müssen in einem verkehrssicheren Zustand gehalten werden. Dazu sind insbesondere größere Unebenheiten, Schlaglöcher und Frostaufbrüche unverzüglich zu beseitigen. Die Verkehrswege sind

möglichst schneefrei zu halten und bei Glätte zu streuen. Schneeketten dürfen nur in Ausnahmefällen verwendet werden.

Durch Sand können in Kontakt mit einigen Explosivstoffen (z. B. Treibladungspulver, pyrotechnische Sätze, Zünd- und Anzündstoffe) Gefahren gegeben sein. Es sollen dann andere Streumittel benutzt werden. Besonders ist auf die Reinhaltung des Schuhwerkes vor dem Betreten gefährlicher Räume zu achten.

Im Gefahrenbereich vor den Ausblaseseiten gefährlicher Gebäude ist ein Abstellen von Fahrzeugen mit Explosivstoff verboten. Dort dürfen nur Verkehrswege angelegt sein, die ausschließlich für den Betrieb dieser Gebäude notwendig sind. Diese Verkehrswege müssen für den allgemeinen Werkverkehr gesperrt sein.

Zum Gefahrenbereich von Ausblaseflächen können auch Zugänge und Tunnel gehören.

Kreuzungen und Einmündungen müssen übersichtlich sein, steiles Gefälle muss vermieden sein. Steiles Gefälle liegt in der Regel bei mehr als 10 % Gefälle vor.

Innerhalb gefährlicher Betriebsteile dürfen Explosivstoffe oder leicht entzündliche Stoffe nicht so abgestellt werden, dass sie durch Brandübertragung vom Fahrzeug her gefährdet werden können. Ist dies nicht möglich, sind zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

Gefährdungen durch Brandübertragung können z. B. auftreten bei Abfalltonnen mit Explosivstoff, Entladestellen für Geschosse, Plätzen für das vorübergehende Abstellen von Explosivstoffen und brennbaren Flüssigkeiten.

Fahren auf Verkehrswegen Fahrzeuge mit nicht versandmäßig verpacktem Explosivstoff und andere Fahrzeuge, ist hintereinander ein ausreichender Sicherheitsabstand einzuhalten. Als ausreichend ist in der Regel ein Sicherheitsabstand von mindestens 20 m anzusehen.

3.10 Wartung und Instandhaltung

Fahrzeuge müssen in regelmäßigen Zeitabständen gewartet werden. Die Unternehmensleitung hat die Wartungs- und Instandhaltungsintervalle nach den Betriebsverhältnissen, der Betriebsanleitung des Herstellers und unter Berücksichtigung der Betriebssicherheitsverordnung festzulegen.

Der oder die Fahrzeugführende hat vor der Inbetriebnahme Fahrzeug und Anhänger auf ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Fahrzeuge mit Mängeln dürfen nicht verwendet werden.

Die Unternehmensleitung hat dafür zu sorgen, dass jede Störung am Fahrzeug behoben wird. Bei sicherheitsrelevanten Mängeln während des Betriebes ist das Fahrzeug unverzüglich stillzulegen.

Die Wartungsarbeiten haben sich insbesondere zu erstrecken auf die ordnungsgemäße Beschaffenheit und Wirksamkeit der Bremsen, den ordnungsgemäßen Zustand der dem Explosivstoffschutz dienenden Einrichtungen und das Sauberhalten des Motors. Zeitpunkt und Umfang der Wartungsarbeiten sind zu dokumentieren.

Die Unternehmensleitung darf Instandsetzungsarbeiten an Fahrzeugen nur vornehmen lassen, wenn hierfür zuverlässiges und fachkundiges Personal zur Verfügung steht.

4 Prüfung

4.1 Wiederkehrende Prüfungen

Die Unternehmensleitung hat geschützte und explosivstoffgeschützte Fahrzeuge nach Instandsetzung, mindestens jedoch einmal jährlich, durch eine befähigte Person auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen zu lassen. Die Prüfergebnisse sind zu dokumentieren und bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

Hinsichtlich der Prüfung von Flurförderzeugen siehe § 37 der DGUV Vorschriften 68 und 69 „Flurförderzeuge“.

Zur Prüfung befähigte Person ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet von geschützten und explosivstoffgeschützten Fahrzeugen hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. DGUV Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen) soweit vertraut ist, dass er oder sie den arbeitssicheren Zustand der zu prüfenden Fahrzeuge beurteilen kann. Weitere Informationen über zur Prüfung befähigte Personen können der TRBS 1203 „Zur Prüfung befähigte Personen“ entnommen werden.

4.2 Prüfung explosivstoffgeschützter Fahrzeuge nach wesentlichen Änderungen

Die Unternehmensleitung hat explosivstoffgeschützte Fahrzeuge nach wesentlichen Änderungen vor Wiederinbetriebnahme durch eine anerkannte Stelle erneut prüfen zu lassen. Wesentliche Änderungen sind z. B. solche, die den Explosivstoffschutz betreffen.

Als Prüfstelle ist z. B. die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) anerkannt. Für elektrisch betriebene Kraftfahrzeuge sind anerkannt

z. B. die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) und die Technischen Überwachungsorganisationen.

4.3 Prüfung geschützter Fahrzeuge nach wesentlichen Änderungen

Die Unternehmensleitung hat geschützte Fahrzeuge nach wesentlichen Änderungen vor Wiederinbetriebnahme durch einen Sachverständigen oder eine Sachverständige erneut prüfen zu lassen.

Anhang 1

Muster für die Inhalte einer Betriebsanweisung für Fahrzeugführende von Fahrzeugen in Explosivstoffbetrieben

1. Jeder oder jede Fahrzeugführende muss einsatzbezogen die DGUV Regel 113-006 „Einsatz von Fahrzeugen in Explosivstoffbetrieben“, die DGUV Vorschriften 70 und 71 „Fahrzeuge“ und als Fahrzeugführender bzw. Fahrzeugführende von Flurförderzeugen außerdem die DGUV Vorschriften 68 und 69 „Flurförderzeuge“ kennen und befolgen.
2. Der oder die Fahrzeugführende sollte während der Arbeitszeit seine oder ihre Fahrerlaubnis mitführen.
3. Die Betriebsanweisung für Fahrzeugführende von Fahrzeugen in Explosivstoffbetrieben muss im Fahrzeug vorhanden sein.
4. Jede Störung am Fahrzeug ist unverzüglich zu melden. Treten Sicherheitsmängel am Fahrzeug während des Betriebes auf, ist das Fahrzeug unverzüglich stillzusetzen.
5. Vor Fahrtbeginn hat sich der oder die Fahrzeugführende vom betriebssicheren Zustand von Zugfahrzeug und Anhängefahrzeug zu überzeugen. Er oder sie hat insbesondere zu prüfen, ob
 - a) der vorgeschriebene Feuerlöscher vorhanden ist,
 - b) die mitzuführenden Vorlegeklötze vorhanden und gebrauchsfähig sind,
 - c) genügend Treibstoff und Kühlwasser vorhanden sind,
 - d) die Abgaswäsche (Wasservorlage) vorschriftsmäßig mit Wasser gefüllt ist.
6. Fahrzeuge, die Sicherheitsmängel aufweisen, dürfen nicht verwendet werden. Auftretende Mängel, die nicht von dem oder der Fahrzeugführenden selbst behoben werden können, sind umgehend dem oder der Vorgesetzten zu melden. Eigenmächtige Änderungen und Instandsetzungen sind untersagt. Dem oder der Vorgesetzten ist jeder Unfall unmittelbar zu melden.

7. Der oder die Fahrzeugführende ist für eine ordnungsgemäße Beladung der Fahrzeuge verantwortlich. Die Ladung muss so verstaut sein, dass sie nicht über die Begrenzung der Ladefläche hinausragt und weder umfallen, herabfallen noch ein Umkippen des Fahrzeuges verursachen kann.
Auf unebenem Gelände sind nicht an ein Zugfahrzeug angekoppelte Anhänger während des Be- und Entladens und während des An- und Abkuppelns festzustellen, z. B. durch Vorlegeklötze.
8. Der oder die Fahrzeugführende darf Personen auf Fahrzeugen nur mitnehmen, wenn besondere Sitze oder Mitfahrerstände vorhanden sind.
9. Normalfahrzeuge dürfen bis auf 20 m an die gefährlichen Gebäude oder ihre Umwallung heranfahren oder ohne Halt auch an den gefährlichen Gebäuden vorbeifahren.
10. Geschützte Fahrzeuge dürfen auch in die gefährlichen Räume hineinfahren, wenn es sich um einen E3 Bereich handelt.
11. Explosivstoffgeschützte Fahrzeuge dürfen bis an die gefährlichen Gebäude heranfahren. Sie dürfen auch in die gefährlichen Räume hineinfahren, wenn es sich um einen E2 oder E3 Bereich handelt.
12. Der oder die Fahrzeugführende darf in Gebäude, die Explosivstoff enthalten, hineinfahren, wenn er oder sie dafür von der Unternehmensleitung ausdrücklich beauftragt worden ist.
13. Vor den Walldurchgängen und vor den Türen gefährlicher Gebäude dürfen Fahrzeuge nur so abgestellt werden, dass die Flucht- und Rettungswege nicht – auch nicht vorübergehend – versperrt sind.
14. Fahren auf Verkehrswegen Fahrzeuge mit nicht versandmäßig verpacktem Explosivstoff und andere Fahrzeuge, ist hintereinander ein Abstand von 20 m einzuhalten.

15. Die jeweils festgesetzte Höchstgeschwindigkeit darf auf keinen Fall, auch nicht bei Talfahrten, überschritten werden. Bei unübersichtlichen Wegstrecken, vor Einmündungen, Kreuzungen, Ausfahrten und Gleisübergängen, in Kurven und Gefällstrecken ist die Geschwindigkeit zu verringern und besondere Vorsicht geboten.
Bei Abwärtsfahrten darf der Motor nicht abgestellt und nicht ausgekuppelt werden. Der Motor ist möglichst als Bremse zu benutzen, um die Bremsanlage vor übermäßiger Erwärmung zu schützen.
16. Bei Dunkelheit oder Nebel dürfen Fahrzeuge nur mit eingeschalteter Beleuchtung gefahren werden. Auf Verkehrswegen dürfen die Fahrzeuge bei Dunkelheit nicht unbeleuchtet abgestellt werden.
17. Beim Verlassen des Fahrzeuges hat der oder die Fahrzeugführende durch die vorhandenen technischen Maßnahmen des Fahrzeugs ein Starten des Motors durch Unbefugte zu verhindern. Dies kann z. B. durch Abziehen des Schalt- oder Zündschlüssels erreicht werden.
18. Abgestellte oder stillstehende Fahrzeuge sind durch Betätigen der Feststellbremse zu sichern. Bei Gefälle sind die mitgeführten Vorlegeklötze zu verwenden.

Anhang 2

Muster eines Erlaubnisscheines

Wesentliche Instandsetzungs- oder Änderungsarbeiten an Einrichtungen, Arbeitsmaschinen und elektrischen Anlagen (z. B. solche Arbeiten, von denen infolge mechanischer oder thermischer Beanspruchung der Explosivstoffe eine erhöhte Gefährdung ausgehen kann) dürfen nur auf Grundlage einer schriftlichen Erlaubnis durchgeführt werden.

- Der Inhalt der Erlaubnis ist den ausführenden Beschäftigten bekannt zu geben.
- Arbeitsbeginn erst nach Vorliegen der Unterschrift der verantwortlichen Person
- Eine Kopie der Erlaubnis muss an der Arbeitsstelle vorliegen.

Ort und Zeit der Arbeiten

Betriebsteil:

Gebäude:

Datum:

Beginn:

Ende:

Art der Arbeiten	
Instandsetzungs- oder Änderungsarbeiten	
Ausschachten	
Abbrucharbeiten	
Demontage	
Bauarbeiten	
Sonstige Arbeiten	

Aufsichtführende/r:

Ausführende/r:

Ausführung der Arbeiten

Schutzmaßnahmen	ja	nein	Art der Maßnahmen
Beseitigen der Explosivstoffe			
Reinigen der Arbeitsstelle/des Gefahrenbereichs			
Elektrische Anlagen spannungsfrei schalten; gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern			
Feuerschutzmaßnahmen/ Brandwache			
Verwendung besonderer Werkzeuge			
Verwendung besonderer elektrischer Betriebsmittel			
Persönliche Schutzausrüstungen			
Sonstiges (z. B. Feuchthalten)			

	Zuständig	Unterschrift	Datum
Schutzmaßnahmen festgelegt			
Schutzmaßnahmen geprüft			
Prüfung auf Funktionssicherheit vor Wiederinbetriebnahme			

Anhang 3

Literaturverzeichnis

Nachstehend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften, Regeln und Informationen zusammengestellt.

1 Gesetze, Verordnungen

Bezugsquelle:

Buchhandel und Internet: z. B. www.gesetze-im-internet.de

- Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV) mit Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR), insbesondere
 - ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“
 - ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV) mit Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) und Empfehlungen zur Betriebssicherheit (EmpfBS), insbesondere
 - TRBS 1203 „Zur Prüfung befähigte Personen“
- Neunte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung) (9. ProdSV)
- Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln (Elektromagnetische-Verträglichkeit-Gesetz – EMVG)
- Gesetz über die Beförderung gefährlicher Güter (Gefahrgutbeförderungsgesetz – GGBefG)
- Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt – GGVSEB)
- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) mit Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), insbesondere
 - TRGS 727 „Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen“

2 Vorschriften, Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Bezugsquelle:

Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger und unter www.dguv.de/publikationen

Unfallverhütungsvorschriften

- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
- DGUV Vorschriften 68 bzw. 69 „Flurförderzeuge“
- DGUV Vorschriften 70 bzw. 71 „Fahrzeuge“

Regeln

- DGUV Regel 113-008 „Pyrotechnik“
- DGUV Regel 113-017 „Tätigkeiten mit Explosivstoffen“

Merkblätter

- Merkblatt M 037 der BG RCI „Nitrocellulose, Collodiumwolle“

3 Normen/VDI- und VDE-Richtlinien

Bezugsquelle:

*Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
bzw. VDE-Verlag, Bismarckstraße 33, 10625 Berlin*

- DIN EN 3-7:2007-10 „Tragbare Feuerlöscher - Teil 7: Eigenschaften, Leistungsanforderungen und Prüfungen“; Deutsche Fassung EN 3-7:2004+A1:2007
- DIN EN 60079-7:2016-08;VDE 0170-6:2016-08 „Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“ (IEC 60079- 7:2015); Deutsche Fassung EN 60079-7:2015
- DIN V VDE V 0166:2011-04;VDE V 0166:2011-04 „Errichten elektrischer Anlagen in Bereichen, die durch Stoffe mit explosiven Eigenschaften gefährdet sind“
- VDI 3313 „Fahrerausweis für motorkraftbetriebene Flurförderzeuge im innerbetrieblichen Werksverkehr mit Sicherheitshinweisen für Fahrer/-innen von Sitz-, Stand- und Mitgänger-Flurförderzeugen“

**Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-9876
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de