Österreichischer
Bundesländer-Arbeitskreis
Seveso

Empfehlung Nr. 7

Checklisten für Gefahrgutlager

April 2010

Impressum

Herausgeber:

Österreichischer
Bundesländer-Arbeitskreis Seveso

Vorsitz beim Amt der
Steiermärkischen Landesregierung
Fachabt. 17B
Trauttmansdorffgasse 2 , 8010 Graz

Redaktion:

Magistrat Linz
Umwelt- und Technik-Center
Hauptstraße 1-5
4041 Linz

Quelle Titelfoto: DSM Linz

Diese Empfehlung wurde erstellt unter Mitwirkung von:

Dr. Albert Biladt	Magistrat Linz, Umwelt- und Technik-Center
Dr. Gerhard Dolenz	Amt der Kärntner Landesregierung, Abt. 15 – Umwelt
Dr. Heinz Götz	Magistrat Wien, MA36
Dr. Helmut Ruthner	Magistrat Salzburg, Bau- und Feuerpolizeiamt
Dr. Dieter Schiefer	Amt der Oö. Landesregierung, Abt. Umwelt-, Bau- und Anlagentechnik
Dr. Wolfgang Winkler	Amt der NÖ Landesregierung, Abt. BD2

Diese Empfehlung wurde im April 2010 vom Bundesländerarbeitskreis Seveso freigegeben.

Empfehlung

Nr. 7

des

Bundesländer-Arbeitskreises Seveso

Checklisten für Gefahrgutlager

Die im vorliegenden Dokument enthaltenen Checklisten ermöglichen im Zuge einer Seveso-Inspektion ein zielgerichtetes, systematisches und einheitliches Vorgehen bei der Überprüfung von Gefahrgutlagern.

Dieses Dokument stellt eine taugliche Grundlage für einen akkordierten Vollzug der im Abschnitt 8a GewO 1994 beschriebenen Pflichten der Behörde dar.

Diese Empfehlung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Dennoch übernehmen der Herausgeber und die Verfasser keine Haftung für die Richtigkeit von Angaben, für die Vollständigkeit sowie für eventuelle Druckfehler. Aus etwaigen Folgen können daher keine Ansprüche gegenüber dem Herausgeber und den Verfassern geltend gemacht werden.

Dieses Werk darf nur für nicht-kommerzielle Nutzung vervielfältigt werden.

Vorbemerkung

Der Bundesländer-Arbeitskreis Seveso

Der Bundesländer-Arbeitkreis Seveso ist ein ständiges Sachverständigengremium, welches im Jahre 1992 aus Anlass des Inkrafttretens der „Störfallverordnung" konstituiert wurde. Zu seinen Aufgaben gehört der Erfahrungsaustausch auf ExpertInnenebene in technisch-praktischen Fragen des Vollzuges des Industrieunfallrechts und der Anlagensicherheit. Zu diesem Zweck werden regelmäßig Berichte und Unterlagen von der internationalen und der EU-Ebene eingeholt, diskutiert und entsprechende Schlussfolgerungen für die österreichische Situation gezogen. Auch die Einladung von internationalen ExpertInnen zu speziellen Themen gehört dazu. Ein weiterer wichtiger Aufgabenbereich ist die Erstellung einheitlicher Richtlinien für den Vollzug, vor allem für die technischen Amtssachverständigen und gegebenenfalls auch die fachliche Beratung einschlägiger Gremien bzw. der zuständigen Ministerien.

Dem Arbeitskreis gehören VertreterInnen der zuständigen Ministerien, der Bundesländer und betroffener Landeshauptstädte an. Der Bundesländer-Arbeitskreis Seveso ist das einzige nationale Gremium, das sich umfassend mit Fragen der Seveso II - Richtlinie auseinandersetzt.

Vorsitzender des Bundesländerarbeitskreises:

Dipl.-Ing. Ernst Simon
Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabt. 17B
Trauttmansdorffgasse 2 , 8010 Graz

Leiter der Arbeitsgruppe „Gefahrgutlager“:

DI Dr. Helmut Ruthner
Magistrat Salzburg, Bau- und Feuerpolizeiamt
Auerspergstraße 7, 5024 Salzburg

Inhaltsverzeichnis:

Geltungsbereich 6

Begriffsbestimmungen 6

Checklisten für

1. Lager allgemein 9
   - 1.1 Allgemeines 9
   - 1.2 Lagerung im Freien 11
   - 1.3 Lagerung in Gebäuden 13
   - 1.4 Auffangvorrichtungen 15
   - 1.5 Rettungseinrichtungen 16
   - 1.6 Kennzeichnungen 16
   - 1.7 Betriebsabläufe/Organisation 17
2. VbF-Lager 21
   - 2.1 Allgemeines 21
   - 2.2 Lagerung in Gebäuden 23
   - 2.3 Lagerhof 24
3. Gaselager (Flaschen und Flaschenbündel) 25
   - 3.1 Allgemeines 25
   - 3.2 Sicherheitsabstand 27
   - 3.3 Schutzbereich 28
   - 3.4 Gaselager in eigenen Räumen 29
   - 3.5 Gaselager im Freien 30
   - 3.6 Besondere Gaselager 31
   - 3.7 Kennzeichnung 33
   - 3.8 Brennbare und toxische Gase 34
   - 3.9 Betriebsvorschriften 35
4. Flüssiggas in Versandbehältern (Rauminhalt nicht mehr als 150 Liter) 37
   - 4.1 Allgemeines 37
   - 4.2 Versandbehälter für Flüssiggas 39
   - 4.3 Lagerung in Räumen 41
   - 4.4 Lagerung im Freien 43
5. Druckgaspackungen und Aerosolpackungen 45

Explosionsgefährliche Stoffe 51

Geltungsbereich

Diese Checkliste ist ausschließlich auf das Lagern und Bereithalten von ortsbeweglichen Verpackungseinheiten bis zu einem maximalen Volumen von 1.000 L anzuwenden. Manipulationen, wie Ab- und Umfüllvorgänge, sind nicht Gegenstand dieser Checkliste.

Diese Checkliste soll einen Überblick über die wesentlichen Eckpunkte relevanter gesetzlicher Bestimmungen und technischer Regelwerke ermöglichen und dient nicht dazu, alle Bestimmungen bis ins letzte Detail zu überprüfen.

Begriffsbestimmungen

Lagern:

Lagern ist das grundsätzlich zeitlich unbeschränkte Aufbewahren von Verpackungseinheiten aller Art über einen Zeitraum von in der Regel mehr als 24 Stunden.

Bereithalten:

Bereithalten ist das Aufbewahren von Verpackungseinheiten für in der Regel maximal 24 Stunden bzw. bis zum nächstfolgenden Werktag zwecks Manipulation bzw. zum Abtransport.

Zwischenlagern:

Das Zwischenlagern ist Teil eines Beförderungsvorganges und somit das transportbedingte zeitlich begrenzte Abstellen von Verpackungseinheiten an verschiedenen Stellen außerhalb von Gefahrgutlagern, z.B. auf Parkplätzen, Bahnhöfen, Abstellplätzen auf Raststätten, Grenzabfertigungsstellen.

Gebäude:

Ein Gebäude ist eine überdeckte, allseits oder überwiegend umschlossene Anlage, die mit dem Boden in Verbindung steht, von Personen betreten werden kann und zu deren Herstellung bautechnische Kenntnisse erforderlich sind.

Kommissionierzone:

Eine Kommissionierzone ist jener räumliche Bereich in Gebäuden oder im Freien, in dem Verpackungseinheiten für einen Auftrag zusammengestellt und zum Abtransport bereitgehalten werden.

Gefährliche Stoffe:

Gefährliche Stoffe sind im weitesten Sinn jene, die zumindest ein Gefährlichkeitskriterium nach Chemikaliengesetz erfüllen.

Gifte:

Gifte sind Stoffe, die als akut toxisch - Kategorien 1-3 gemäß Anhang I der CLP-Verordnung - eingestuft sind (zurzeit noch „sehr giftig“ und „giftig“ gemäß Chemikaliengesetz).

Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe:

Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe sind Stoffe, die zwar nicht unbedingt selbst brennbar sind, aber im Allgemeinen durch die Freisetzung von Sauerstoff einen Brand anderer Materialien verursachen oder unterstützen können.

Explosionsgefährliche Stoffe:

Explosionsgefährliche Stoffe sind Explosivstoffe gemäß Anhang I der CLP-Verordnung und sonstige explosionsgefährliche Stoffe.

Umweltgefährliche Stoffe:

Umweltgefährliche Stoffe sind akut und chronisch wirkende Stoffe, die zu Schäden im aquatischen System führen (Kategorie 1 und 2 gemäß Anhang I der CLP-Verordnung).

Brennbare Flüssigkeiten:

Brennbare Flüssigkeiten sind Stoffe, welche gemäß §§ 4 bis 6 VbF als solche definiert sind.

1. Checkliste Lager allgemein

1.1. Allgemeines

		ja	nein	n.z.
1.1.1.	Sind alle Teile des Lagers (Gewerbe) rechtlich genehmigt?	☐	☐	☐
1.1.2.	Liegt für das Lager eine Prüfbescheinigung vor? (z.B. nach § 82 b Gewerbeordnung).	☐	☐	☐
1.1.3.	Sind in der Prüfbescheinigung Mängel ausgewiesen?	☐	☐	☐
1.1.4.	Sind die in der Prüfbescheinigung ausgewiesenen Mängel beseitigt worden?	☐	☐	☐
1.1.5.	Art des Lagers			
	• Lagerung im Freien[1]	☐	☐	☐
	• Lagerung in Gebäuden[2]	☐	☐	☐
	Anmerkung: *Durch die Information an dieser Stelle ist es möglich, sich für das individuelle Lager die jeweilig relevanten Fragen zusammenzustellen.*			
1.1.6.	Liegt ein aktuelles Verzeichnis der gelagerten Stoffe vor?	☐	☐	☐
1.1.7.	Liegen Regelungen (Anweisungen) zur Mengenbegrenzung je Lagerabschnitt vor?			
	• gesetzliche bzw. behördliche	☐	☐	☐
	• betreibereigene	☐	☐	☐
1.1.8.	Liegt ein Konzept zur Einhaltung der Zusammenlagerungsverbote vor?[3]	☐	☐	☐

[1] Offen oder überdacht

[2] Hallen, Lagerabschnitte, Tanks oder Gebinde

		ja	nein	n.z.
1.1.9.	Liegen folgende, auf den Betriebsbereich bezogene Regelungen zur Zugänglichkeit des Lagers vor?	☐	☐	☐
	• Zugang nur für ausdrücklich befugte Personen			
	• Freihalten von Zufahrtsstraßen für die Feuerwehr	☐	☐	☐
	• deutlich geführte und gekennzeichnete Fluchtwege	☐	☐	☐
1.1.10.	Ist das Lager ausreichend eingefriedet bzw. vor Zutritt Unbefugter geschützt?[4]	☐	☐	☐
1.1.11.	Ist ein Löschangriff von mind. zwei Seiten möglich?	☐	☐	☐
1.1.12.	Liegen folgende betriebliche Regelungen für einen ordnungsgemäßen Lagerbetrieb vor?	☐	☐	☐
	• Warenannahme und Eingangskontrolle	☐	☐	☐
	• Lagerinformationssystem	☐	☐	☐
	• Einlagerung und Lagern	☐	☐	☐
	• Auslagern, für den Versand bereithalten, Verladen	☐	☐	☐
	• Instandhaltung und Prüfung	☐	☐	☐
1.1.13.	Sind regelmäßige Kontrollgänge hinsichtlich der sicherheitsrelevanten Merkmale des Lagers vorgesehen und durch Protokolle nachgewiesen?	☐	☐	☐

[3] Vgl. u.a. die Zusammenlagerungsverbote nach VbF, TRGS 514 Nr. 3.2, TRGS 515 Nr. 3.3; eine recht gute Zusammenstellung aller relevanten Zusammenlagerungsverbote in Gefahrstofflagern ist dem VCI-Konzept Zusammenlagerung (2007) zu entnehmen.

[4] Z.B. Giftverordnung

1.2. Lagerung im Freien

		ja	nein	n.z.
1.2.1.	Liegen folgende besondere Standortmerkmale vor?[5]			
	• Wasserschutzgebiet oder Heilquellenschutzgebiet	☐	☐	☐
	• Entfernung zu oberirdischen Gewässern < 20m	☐	☐	☐
	• Überschwemmungsgebiet/hochwassergefährdet	☐	☐	☐
	• erdbebengefährdetes Gebiet	☐	☐	☐
	• Sonstige Gefahren (z.B. Erdrutsch, Lawinen, Muren)	☐	☐	☐
1.2.2.	Wurden im Rahmen der Genehmigung die zuvor genannten Standortmerkmale mit Auflagen verbunden?	☐	☐	☐
1.2.3.	Sind diese Auflagen erfüllt?	☐	☐	☐
1.2.4.	Sind die Lager-/Abstellflächen bzw. die Fahrwege gekennzeichnet?	☐	☐	☐
1.2.5.	Sind in explosionsgefährdeten Bereichen Ex-Schutzzonen definiert?	☐	☐	☐
1.2.6.	Sind Lagerabschnitte im Freien durch ausreichend große Abstände oder durch bauliche Maßnahmen gegenüber anderen Lagerabschnitten abgetrennt?	☐	☐	☐
1.2.7.	Ist eine Brandmeldung/Brandfrüherkennung gewährleistet?	☐	☐	☐
1.2.8.	Werden Zusammenlagerungsverbote eingehalten?[6]	☐	☐	☐

[5] Liegen derartige Standortmerkmale vor, so wird darauf in der Regel im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eingegangen sein. Ggf. wurden zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen gefordert- Diese sind bei der jeweils zuständigen Fachbehörde (Bergbehörde, Baubehörde, Wasserrechtsbehörde etc.) zu erfragen, soweit sie nicht bereits aus der Genehmigung zu ersehen sind.

[6] Vgl. u.a. die Zusammenlagerungsverbote nach VbF , TRGS 514 Nr. 3.2, TRGS 515 Nr. 3.3; eine recht gute Zusammenstellung aller relevanten Zusammenlagerungsverbote in Gefahrstofflagern ist dem VCI-Konzept Zusammenlagerung (2007) zu entnehmen.

		ja	nein	n.z.
1.2.9.	Ist das Verbot des Zugangs für Unbefugte zum Lager durch Verbotszeichen entsprechend Kenn.V („Zutritt für Unbefugte verboten") gekennzeichnet?	☐	☐	☐
1.2.10.	Ist eine Notrufanlage zur Alarmierung von Einsatzkräften vorhanden (z.B. Telefon, Funk)?	☐	☐	☐
1.2.11.	Ist das Lager mit einer Alarmierungseinrichtung (z.B. Lautsprecheranlage) ausgestattet?			
1.2.12.	Sind ausreichende und geeignete Löscheinrichtungen vorhanden?	☐	☐	☐
1.2.13.	Sind sicherheitsrelevante Einrichtungen über eine Ersatzstromversorgung abgesichert?	☐	☐	☐
1.2.14.	Sind alle gelagerten Stoffe so verpackt, dass ein sicherer Einschluss gewährleistet ist? [7] Wenn nicht, bitte Angabe:	☐	☐	☐

[7] Verpackungen müssen so beschaffen sein, dass der Inhalt nicht ungewollt nach außen gelangen kann. Vor Ort sichten auf augenscheinliche Beschädigungen, offensichtlich ungeeignete Gebinde. Nachfragen, ob regelmäßig Sichtprüfungen vorgenommen werden.

1.3. Lagerung in Gebäuden

		ja	nein	n.z.
1.3.1.	Liegen folgende besondere Standortmerkmale vor?[8]			
	• Wasserschutzgebiet oder Heilquellenschutzgebiet	☐	☐	☐
	• Entfernung zu oberirdischen Gewässern < 20m	☐	☐	☐
	• Überschwemmungsgebiet/hochwasser-gefährdet	☐	☐	☐
	• erdbebengefährdetes Gebiet	☐	☐	☐
	• Sonstige Gefahren (z.B. Erdrutsch, Lawinen, Muren)	☐	☐	☐
1.3.2.	Wurden im Rahmen der Genehmigung die zuvor genannten Standortmerkmale mit Auflagen verbunden?	☐	☐	☐
1.3.3.	Sind diese Auflagen erfüllt?	☐	☐	☐
1.3.4.	Sind die Lager-/ Abstellflächen bzw. die Fahrwege gekennzeichnet?	☐	☐	☐
1.3.5.	Sind die Lager-/ Brandabschnitte bautechnisch oder durch entsprechende Abstände wirksam voneinander getrennt?	☐	☐	☐
1.3.6.	Ist das Gebäude für besondere Beanspruchungen (Brand, Explosion, Erdbeben, Schneelast u.ä.) ausgelegt?	☐	☐	☐
1.3.7.	Ist das Lagergut ausreichend von Beleuchtungskörper und Heizungseinrichtungen entfernt?	☐	☐	☐
1.3.8.	Ist eine automatische Brandmeldeanlage vorhanden?	☐	☐	☐
1.3.9.	Ist eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage vorhanden?	☐	☐	☐

[8] Liegen derartige Standortmerkmale vor, so wird darauf in der Regel im Rahmen des Genehmigungsverfahrens eingegangen sein. Ggf. wurden zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen gefordert- Diese sind bei der jeweils zuständigen Fachbehörde (Bergbehörde, Baubehörde, Wasserrechtsbehörde, etc.) zu erfragen, soweit sie nicht bereits aus der Genehmigung zu ersehen sind.

		ja	nein	n.z.
1.3.10	Ist eine Notrufanlage zur Alarmierung von Einsatzkräften vorhanden (z.B. Telefon, Funk)?	☐	☐	☐
1.3.11.	Ist das Lager mit einer Alarmierungseinrichtung (z.B. Lautsprecheranlage) ausgestattet?	☐	☐	☐
1.3.12.	Sind die Gebäude mit Blitzschutz ausgestattet?	☐	☐	☐
1.3.13.	Werden Zusammenlagerungsverbote eingehalten? [9]	☐	☐	☐
1.3.14.	Sind ausreichende und geeignete Feuerlöscheinrichtungen vorhanden?	☐	☐	☐
1.3.15.	Ist das Lager gegen Eingriffe Unbefugter geschützt?	☐	☐	☐
1.3.16.	Sind alle gelagerten Stoffe so verpackt, dass ein sicherer Einschluss gewährleistet ist? [10] Wenn nicht, bitte Angabe:	☐	☐	☐
1.3.17.	Ist eine Sicherheitsbeleuchtung vorhanden?	☐	☐	☐
1.3.18.	Sind Fluchtwege und Notausgänge – ausreichend gekennzeichnet – unverstellt – jederzeit leicht zu öffnen? [11]	☐	☐	☐

[9] Vgl. u.a. VbF, Flüssiggas-Verordnung, Gift-Verordnung etc. Eine recht gute Zusammenstellung einiger Zusammenlagerungsverbote in Gefahrstofflager ist dem VCI-Konzept Zusammenlagerung (2008) zu entnehmen.

[10] Verpackungen müssen so beschaffen sein, dass der Inhalt nicht ungewollt nach außen gelangen kann. Vor Ort sichten auf augenscheinliche Beschädigungen, offensichtlich ungeeignete Gebinde. Nachfragen, ob regelmäßig Sichtprüfungen vorgenommen werden.

[11] Fluchtwege müssen stets von innen zu öffnen sein.

		ja	nein	n.z.
1.3.19.	Werden die maximalen Fluchtweglängen unterschritten?	☐	☐	☐
1.3.20.	Sind Hochregale mit automatischen Löscheinrichtungen ausgestattet?	☐	☐	☐
1.3.21.	Sind Lagereinrichtungen (z. B. Regale) durch Anfahrschutz geschützt?	☐	☐	☐
1.3.22.	Sind bei Regallagerung die Anforderungen der Statik und Dimensionierung erfüllt?	☐	☐	☐
1.3.23.	Sind bei der Blocklagerung ausreichende Abstände als Inspektionsgänge zwischen den Lagerreihen vorhanden?	☐	☐	☐
1.3.24.	Sind alle sicherheitsrelevanten Einrichtungen über Ersatzstromversorgung ausreichend abgesichert?	☐	☐	☐

1.4. Auffangvorrichtungen bei Leckagen und für Löschwasser

1.4.1.	Lagerfläche			
	- Ist sie flüssigkeitsdicht?	☐	☐	☐
	- Ist sie gegen die zur Lagerung kommenden Stoffe beständig ausgeführt?	☐	☐	☐
	- Weist sie ein ausreichendes Auffangvolumen auf?	☐	☐	☐
1.4.2.	Falls nicht: Sind ausreichend dimensionierte Auffangwannen vorhanden?	☐	☐	☐
1.4.3.	Sind ausreichend Aufsaugmaterialien und Bergefässer im Lager vorhanden?	☐	☐	☐
1.4.4	Steht ein Löschwasserrückhaltevolumen zur Verfügung?	☐	☐	☐

1.5 Rettungseinrichtungen

Liegen folgende Rettungseinrichtungen vor?	ja	nein	n.z.
- Notdusche	☐	☐	☐
- Augendusche	☐	☐	☐
- Erste-Hilfe-Kasten	☐	☐	☐

1.6 Kennzeichnungen

Sind folgende Kennzeichnungen vorhanden?			
- Kennzeichnung der Ex-Schutzbereiche	☐	☐	☐
- Kennzeichnung nach Kennzeichnungs-VO	☐	☐	☐
- Fluchtausgänge/Fluchtwege	☐	☐	☐
- Bodenkennzeichnung der Fahrwege	☐	☐	☐
- Abgrenzung der Blocklagerflächen	☐	☐	☐
- Rauchverbotsschild	☐	☐	☐
- Besondere Hinweisschilder (z.B. für besondere Löschmittel, für instabile Stoffe, etc., die z.B. im Brandfall unverzüglich aus dem Lager oder aus explosionsgefährdeten Bereichen zu entfernen sind)	☐	☐	☐

1.7 Betriebsabläufe / Organisation

1.7.1 Warenannahme und Eingangskontrolle

		ja	nein	n.z.
1.7.1.1	Gibt es Verhaltensanweisungen für Arbeiten von Fremdfirmen im Lagerbereich (z.B. Zutrittsverbot für den Lagerbereich oder Teile des Lagerbereiches, z.B. für Be- und Entladevorgänge)?	☐	☐	☐
1.7.1.2	Gibt es im Lager Hinweisschilder für Geschwindigkeitsbeschränkungen?	☐	☐	☐
1.7.1.3	Ist in einer Betriebsanweisung geregelt, dass die angelieferten Materialien auf Identität mit den Bestellpapieren überprüft werden?[12]	☐	☐	☐
1.7.1.4	Ist in einer Betriebsanweisung geregelt, dass die angelieferten Materialien auf Identität mit den Lieferpapieren überprüft werden?	☐	☐	☐
1.7.1.5	Ist in einer Betriebsanweisung geregelt, dass die Verpackungen auf Beschädigungen überprüft werden?	☐	☐	☐
1.7.1.6	Ist in einer Betriebsanweisung geregelt, dass überprüft wird, ob alle angenommenen Behältnisse eine Zulassung nach Transportrecht haben?[13]	☐	☐	☐
1.7.1.7	Werden beschädigte Einzelgebinde, beschädigte Verpackungen oder unzureichend gekennzeichnete Verpackungen entweder			
	- nicht angenommen	☐	☐	☐
	oder	☐	☐	☐
	- nach einer speziellen, vorgeschriebenen Verfahrensweise behandelt?[14]			
1.7.1.8	Werden beschädigte Paletten unverzüglich ausgemustert?[15]	☐	☐	☐

[12] In besonders sicherheitsrelevanten Fällen kann eine stichprobenhafte Beprobung zur Feststellung der Identität erforderlich sein.

[13] Müssen i.d.R. eine UN-Nr. aufweisen, z.B. Stahlfass: UN/1A1/Y1.4/150/83 NL/VL123.

[14] S. Betriebsanweisung

[15] S. Betriebsanweisung

1.7.2 Einlagerung und Lagern

		ja	nein	n.z.
1.7.2.1	Erfolgt die Einlagerung ausschließlich durch eine entsprechend eingewiesene und kundige Person?	☐	☐	☐
	Erfolgt die Einlagerung			
	- nach einem vorgeschriebenen Einlagerungsplan	☐	☐	☐
	- unter Berücksichtigung der Zusammenlagerungsverbote?	☐	☐	☐
1.7.2.2	Erfolgt eine Einlagerungssperre, sobald der Lagerabschnitt für die jeweils zulässige Stoffhöchstmenge voll ist?	☐	☐	☐
	Wenn "ja", in welcher Weise?:	☐	☐	☐

1.7.3 Auslagern, Bereithalten, Verladen

1.7.3.1	Werden zum Versand nur Verpackungen, Gebinde verwendet, die für die sie umschließenden Stoffe nach Transportrecht zugelassen sind?[16] Wenn "ja", wer überprüft dies?	☐	☐	☐
1.7.3.2	Werden die Gebinde vor dem Verladen auf den Paletten gesichert? (z.B. Schrumpffolie, Kunststoffbänder)	☐	☐	☐

1.7.4 Lagerinformationssystem

1.7.4.1	Erfolgt eine systematische Verwaltung der Lagerdaten?			
	- per Hand	☐	☐	☐
	- per EDV	☐	☐	☐
1.7.4.2	Lässt das Lagerinformationssystem eine genaue Zuordnung eines bestimmten Lagergutes zu einem bestimmten Lagerplatz zu?[17]	☐	☐	☐

[16] S. Betriebanweisung

[17] Es muss mind. eine Zuordnung zum betreffenden Lagerabschnitt erkennbar sein.

		ja	nein	n.z.
1.7.4.3	Enthält das Lagerinformationssystem Informationen zu den Gefahrenklassen der Stoffe nach CLP-Verordnung bzw. bis zum Jahr 2015 nach den gefährlichen Eigenschaften gemäß ChemG?	☐	☐	☐
1.7.4.4	Erlaubt das Lagerinformationssystem			
	- das sofortige Erkennen des Erreichens von Maximalmengen	☐	☐	☐
	- das sofortige Erkennen eines Verstoßes gegen ein Zusammenlagerungsverbot?	☐	☐	☐
1.7.4.5	Findet eine ständige Aktualisierung der Lagerdaten (Stoffarten, -mengen, Lagerplatz) statt?	☐	☐	☐
1.7.4.6	Ist sichergestellt, dass aktuelle Lagerlisten kurzfristig den Überwachungsbehörden bzw. bei einem Brand den Einsatzstellen zur Verfügung gestellt werden?	☐	☐	☐
1.7.4.7	Sind die Sicherheitsdatenblätter der gelagerten Produkte und Sicherheitsinformationen der Hersteller verfügbar?	☐	☐	☐

Seite absichtlich frei gelassen

2 Checkliste VbF-Lager

Gilt nur für Lager von ortsveränderlichen Behältern! Diese Checkliste dient nicht dazu, alle Bestimmungen der VbF zu überprüfen, sondern soll nur einen groben Überblick über die wesentlichen Eckpunkte dieser Verordnung ermöglichen.

2.1 Allgemeines:

		ja	nein	n.z.
2.1.1	Gibt es seitens des Betriebsinhabers klare Regelungen, welche Stoffe/brennbare Flüssigkeiten eingelagert werden dürfen?	☐	☐	☐
2.1.2	Gibt es seitens des Betriebsinhabers ein Verzeichnis über die jeweils aktuell gelagerten Stoffe/brennbaren Flüssigkeiten?	☐	☐	☐
2.1.3	Werden die genehmigten Lagermengen eingehalten?	☐	☐	☐
2.1.4	Werden nur die genehmigten Gefahrenklassen gelagert?	☐	☐	☐
2.1.5	Sind aus den Lagerbereichen für brennbare Flüssigkeiten Fluchtwege entsprechend den ArbeitnehmerInnenschutzbestimmungen vorhanden?	☐	☐	☐
2.1.6	Sind Lagereinrichtungen (z.B. Regale) durch einen Anfahrschutz geschützt?	☐	☐	☐
2.1.7	Sind sicherheitsrelevante Einrichtungen mit einer Ersatzstromversorgung ausgestattet?	☐	☐	☐
2.1.8	Ist eine Notrufanlage zur Alarmierung von Einsatzkräften vorhanden?	☐	☐	☐
2.1.9	Ist das Lager mit einer internen Alarmierungseinrichtung ausgestattet?	☐	☐	☐
2.1.10	Sind die erforderlichen Mittel und Geräte für die Brandbekämpfung vorhanden, gut sichtbar und jederzeit leicht erreichbar? (§§ 57 und 58 VbF).	☐	☐	☐

		ja	nein	n.z.
2.1.11	Ist das Lager für Einsatzkräfte (vor allem die Feuerwehr) gut erreichbar? Sind auch innerhalb des Betriebes Angriffs- und Rettungswege rasch und ungehindert benutzbar? (§ 60 VbF).	☐	☐	☐
2.1.12	Liegen Brandschutzpläne vor?(TRVB O 121).	☐	☐	☐
2.1.13	Gibt es eine Brandschutzordnung und/oder einen Brandschutzbeauftragten? (TRVB O 119, TRVB O 120).	☐	☐	☐
2.1.14	Sind Einrichtungen zur Brandfrüherkennung (z.B. automatische Brandmeldeanlage, TRVB S 123) vorhanden? (§ 74 VbF).	☐	☐	☐
2.1.15	Sind die erforderlichen (auch die im Bescheid vorgeschriebenen) Kennzeichnungen vorhanden (z.B. Rauchverbot, Gefahrenstoffkennzeichnung, Löschmittel)?	☐	☐	☐
2.1.16	Sind Lagerregale geerdet (§ 35 VbF)?	☐	☐	☐
2.1.17	Ist eine stationäre Löschanlage vorhanden (TRVB S 127, S 140, S 152)? (§ 74 VbF)?.	☐	☐	☐

2.2 Lagerungen in Gebäuden / Lagerräumen:

		ja	nein	n.z.
2.2.1	Werden Lagerungsverbote nach § 65 VbF eingehalten?	☐	☐	☐
2.2.2	Werden in den Lagerräumen ausschließlich VbF-Flüssigkeiten gelagert? (§ 83 VbF)	☐	☐	☐
2.2.3	Sind die Gebäude mit einer Blitzschutzanlage versehen (§ 35 VbF)?	☐	☐	☐
2.2.4	Weisen Lagerräume für brennbare Flüssigkeiten einen entsprechenden baulichen Brandschutz auf (Wände, Decke, Türen)? (§ 81 VbF).	☐	☐	☐
2.2.5	Sind Durchbrüche durch brandbeständige Wände und Decken abgeschottet?	☐	☐	☐
2.2.6	Ist der Fußboden in den Lagerräumen			
	- flüssigkeitsundurchlässig?	☐	☐	☐
	- gegen die brennbaren Flüssigkeiten widerstandsfähig?	☐	☐	☐
	- aus nicht brennbarem Material?	☐	☐	☐
	- wannenförmig ausgebildet?	☐	☐	☐
	- elektrisch leitfähig (§ 81 VbF)?	☐	☐	☐
2.2.7	Bestehen aus den Lagerräumen für brennbare Flüssigkeiten ausreichende Fluchtwege? (§ 81 VbF) Sind die Türen des Lagerraumes in Fluchtrichtung zu öffnen und schließen sie selbständig?	☐	☐	☐
2.2.8	Weisen die Lagerräume für brennbare Flüssigkeiten eine wirksame Lüftung auf? (§ 82 VbF).	☐	☐	☐
2.2.9	Sind die elektrischen und sonstigen Betriebsmittel in den Lagerräumen und vorgelagerten Pufferräumen bei Lagerung brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrenklassen I und II explosionsgeschützt ausgeführt? (§ 83 VbF).	☐	☐	☐

		ja	nein	n.z.
2.2.10	Ist eine Überwachung explosionsgefährdeter Bereiche (Gaswarnanlage) vorhanden?	☐	☐	☐
2.2.11	Ist eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage vorhanden?	☐	☐	☐

2.3 Lagerhof und Lagerungen im Freien:

2.3.1	Ist das Lager eingefriedet bzw. ausreichend gegen das Eindringen Unbefugter gesichert? (§ 64 VbF).	☐	☐	☐
2.3.2	Sind die brennbaren Flüssigkeiten vor gefahrbringender Erwärmung gesichert? (z.B. Überdachung) (§ 84 VbF).	☐	☐	☐
2.3.3	Werden bei der Lagerung brennbarer Flüssigkeiten im Freien bzw. auf einem Lagerhof die entsprechenden Schutzzonen eingehalten? (§§ 84 und 87-92 VbF).	☐	☐	☐
2.3.4	Wird bei Einbeziehung betriebsfremder Flächen in die Schutzzone die Funktion derselben durch die erforderlichen rechtlichen und technischen Maßnahmen gewährleistet? (§ 90 VbF)	☐	☐	☐
2.3.5	Sind die elektrischen Anlagen und sonstigen Betriebsmittel in Ex-Schutzzonen bei Lagerung brennbarer Flüssigkeiten der Gefahrenklassen I und II explosionsgeschützt ausgeführt? (§ 91 VbF).	☐	☐	☐
2.3.6	Ist die Lagerstätte mit einer oder mehreren ausreichenden Auffangwannen ausgestattet? (§§ 85 und 86 VbF).	☐	☐	☐
2.3.7	Sind die Fahrwege frei gehalten?	☐	☐	☐
2.3.8	Sind die Lagerungen durch einen Anfahrschutz geschützt?	☐	☐	☐
2.3.9	Ist eine ausreichende Menge an Bindemittel vorhanden?	☐	☐	☐

3

Checkliste Gaselager (Lagerung von Flaschen und Flaschenbündeln

Grundlage: ÖNORM M 7379)

Bemerkung: Die Ziffern innerhalb der Klammerausdrücke beziehen sich auf die jeweiligen Kapitel in der o.a. ÖNORM

3.1 Allgemeines:

		ja	nein	n.z.
3.1.1	Welche Gase werden gelagert?	☐	☐	☐
	• nicht brennbar	☐	☐	☐
	• brennbar	☐	☐	☐
	• brandfördernd	☐	☐	☐
	• chemisch instabil	☐	☐	☐
	• toxisch	☐	☐	☐
3.1.2	Entspricht die Lagermenge dem genehmigten Stand? (2.3)	☐	☐	☐
3.1.3	Sind die Leerflaschen in der Lagermenge berücksichtigt? (3.1.9)	☐	☐	☐
3.1.4	Ist der Boden des Gaselagers aus schwer brennbaren Baustoffen? (3.1.3)	☐	☐	☐
3.1.5	Werden die Ventile vor Beschädigung geschützt? (3.1.4)	☐	☐	☐
3.1.6	Sind die Einzelflaschen (auch Leerflaschen) gegen Umfallen gesichert? (3.1.5)	☐	☐	☐
3.1.7	Sind die Transportwege mindestens 1,2 m breit? (3.1.6)	☐	☐	☐
3.1.8	Werden die Gasflaschen vor unzulässiger Erwärmung (über 65 °C) geschützt? (3.1.7)	☐	☐	☐

		ja	nein	n.z.
3.1.9	Werden die Verbote für die Einrichtung eines Gaselagers gem. 3.1.8 eingehalten?	☐	☐	☐
3.1.10	Sind Möglichkeiten zur Brandbekämpfung und für Kühlzwecke vorhanden? (3.1.10)	☐	☐	☐
3.1.11	Wird das Verbot der Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten und Materialien sowie von ätzenden Stoffen im Gaselager beachtet? (3.1.11)	☐	☐	☐
3.1.12	Führen Rohrleitungen für brennbare und ätzende Stoffe durch das Gaselager (inklusive Sicherheitsabstand) (3.1.12)	☐	☐	☐

3.2 Sicherheitsabstand

		ja	nein	n.z.
3.2.1	Ist der Sicherheitsabstand im genehmigten bzw. erforderlichen Ausmaß vorhanden? (3.2.1)	☐	■	☐
3.2.2	Befindet sich der Sicherheitsabstand zur Gänze innerhalb der Betriebsanlage?	☐	■	☐
3.2.3	Ist der Sicherheitsabstand gekennzeichnet? (3.2.2)	☐	■	☐
3.2.4	Werden brennbare oder ätzende Stoffe innerhalb des Sicherheitsabstandes gelagert? (3.2.2)	☐	■	☐
3.2.5	Entspricht die geometrische Gestaltung des Sicherheitsabstandes dem Anhang A der ÖNORM?	☐	■	☐

3.3 Schutzbereich

		ja	nein	n.z.
3.3.1	Wird bei Flaschen mit brennbaren und/oder toxisch Gasen ein Schutzbereich eingehalten? (3.3.1)	☐	☐	☐
3.3.2	Entsprechen die Schutzbereiche den Tabellen und Abbildungen der ÖNORM? (3.3.1)	☐	☐	☐
3.3.3	Befindet sich bei toxischen Gasen der Schutzbereich innerhalb des Gaselagers? (3.3.2)	☐	☐	☐
3.3.4	Befinden sich im Schutzbereich Gruben, Kanaleinläufe und dgl.? (3.3.3)	☐	☐	☐
3.3.5	Ist der ganze Lagerraum eines Gaselagers als Schutzbereich definiert? (3.3.4)	☐	☐	☐
3.3.6	Sind Schutzbereiche außerhalb des Lagerraums notwendig? (3.3.4)	☐	☐	☐
3.3.7	Wird bei der Festlegung des Schutzbereiches die Art der Lagerung (in Lagerboxen, in Lagercontainern, in Sicherheitsflaschenschänken) berücksichtigt? (3.3.7 – 3.3.9)	☐	☐	☐
3.3.8	Erstreckt sich der Schutzbereich auf Nachbargrundstücke oder öffentliches Gut? (3.3.10)	☐	☐	☐
3.3.9	Ist eine Trennwand oder eine Gebäudewand (als Ersatz für den Schutzbereich) entsprechend der ÖNORM ausgeführt? (3.3.10)	☐	☐	☐
3.3.10	Befinden sich innerhalb des Schutzbereiches Bäume oder Sträucher? (3.3.11)	☐	☐	☐

3.4 Gaselager in eigenen Räumen (ausschließlich für die Lagerung von Flaschen und/oder Flaschenbündeln)

		ja	nein	n.z.
3.4.1	Sind Gaselager von angrenzenden Räumen allseits brandbeständig getrennt und bestehende Öffnungen brandhemmend verschlossen? (3.4.1)	☐	■	☐
3.4.2	Befinden sich unter oder über Gaselagern mit brennbaren und/oder toxischen Gasen Arbeitsräume? (3.4.2)	☐	■	☐
3.4.3	Beträgt die lichte Raumhöhe mind. 2,2m? (3.4.5)	☐	■	☐
3.4.4	Führt eine Türe direkt ins Freie und ist sie nach außen aufschlagend? (3.4.6)	☐	■	☐
3.4.5	Wenn die Türe nicht ins Freie führt, ist sie selbstschließend? (3.4.6)	☐	■	☐
3.4.6	Werden die Gaslager ausreichend be- und entlüftet? (3.4.7)	☐	■	☐
3.4.7	Stellt die Beheizung eine Zündquelle dar? (3.4.8)	☐	■	☐
3.4.8	Werden bei der Zusammenlagerung von Gasen deren verschiedene Eigenschaften beachtet? (3.4.9)	☐	■	☐
3.4.9	Ist bei der Zusammenlagerung von brennbaren und brandfördernden Gasen der notwendige Abstand gewährleistet? (3.4.10)	☐	■	☐
3.4.10	Wird das Verbot des Lagerns von Gasen, die schwerer als Luft sind oder in verflüssigtem Zustand vorliegen, in Lagerräumen deren Fußböden allseitig tiefer als das angrenzende Gelände ist, eingehalten? (3.4.11.)	☐	■	☐

3.5 **Gaselager im Freien** *(wenn mindestens eine Längsseite des räumlichen Bereiches keine Wand aufweist)*

		ja	nein	n.z.
3.5.1	Wird das Gaselager gegen den Zugriff Unbefugter geschützt? (3.5.1)	☐	☐	☐
3.5.2	Schlagen bei Einzäunungen Zugangstüren, die als Fluchttüren dienen, nach außen auf? (3.5.1)	☐	☐	☐
3.5.3	Ist der Lagerbereich gekennzeichnet? (3.5.2)	☐	☐	☐
3.5.4	Sind Gebäudewände innerhalb des Sicherheitsabstandes brandbeständig ausgeführt? (3.5.3)	☐	☐	☐
3.5.5	Ist ein vorhandenes Dach aus zumindest nicht brennbaren Baustoffen hergestellt und beträgt die lichte Höhe unter dem Dach mindestens 2,2m? (3.5.4)	☐	☐	☐
3.5.6	Ist bei der Zusammenlagerung von brennbaren und brandfördernden Gasen der notwendige Abstand gewährleistet? (3.5.5)	☐	☐	☐

3.6. Besondere Gaselager

Außer in eigenen Räumen oder im Freien dürfen Flaschen auch in Lagerhallen, Lagerboxen, Lagercontainern oder Sicherheitsflaschenschränken gelagert werden.

Flaschenbündel dürfen außer in eigenen Räumen oder im Freien nur in Lagerboxen im Freien gelagert werden.

3.6.1 Lagerhallen

In Lagerhallen aus nichtbrennbaren Baustoffen, in denen keine brennbaren oder brandfördernden Stoffe lagern, dürfen auch Gase bis zu einer maximalen Lagermenge von 50 Flaschen gemäß 2.3 der ÖNORM M 7379 gelagert werden. In einem solchen Gaselager dürfen sich jedoch nur maximal 25 Flaschen gemäß 2.3 der ÖNORM M 7379 mit brennbaren oder brandfördernden Gasen befinden.

		ja	nein	n.z.
3.6.1.1	Stellt die Beheizung eine Zündquelle dar? (3.6.1.1)	☐	☐	☐
3.6.1.2	Wird das Verbot des Lagerns von Gasen, die schwerer als Luft sind oder in verflüssigtem Zustand vorliegen, in Lagerräumen deren Fußböden allseitig tiefer als das angrenzende Gelände ist, eingehalten? (3.6.1.1)	☐	☐	☐
3.6.1.3	Ist der Lagerbereich gekennzeichnet? (3.6.1.1)	☐	☐	☐
3.6.1.4	Sind Gebäudewände innerhalb des Sicherheitsabstandes brandbeständig ausgeführt? (3.6.1.1)	☐	☐	☐
3.6.1.5	Weist das Gaselager und dessen Schutzbereich eine ausreichende Be- und Entlüftung auf? (3.6.1.2)	☐	☐	☐
3.6.1.6	Ist ein besonderer Schutz vorgesehen, wenn das Gaselager im Arbeitsbereich eines Kranes oder Hebezeuges liegt? (3.6.1.3)	☐	☐	☐
3.6.1.7	Reicht der Sicherheitsabstand über die Hallengrundfläche hinaus? (3.6.1.4)	☐	☐	☐

		ja	nein	n.z.
3.6.1.8	Wird der Sicherheitsabstand entsprechend erweitert, wenn in der Nähe des Gaselagers Arbeiten durchgeführt werden, bei denen mit Funkenflug zu rechnen ist? (3.6.1.5)	☐	☒	☐

3.6.2 **Lagerboxen**

Lagerboxen sind in der Regel vorgefertigte Bauelemente, die an der Vorderseite eine versperrbare Abgitterung aufweisen.
Sie müssen zumindest aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen und können im Freien oder in Lagerhallen stationär aufgestellt werden.
Die Bestimmungen für Gaselager im Freien (siehe Checkliste Punkt 3.5) oder in Lagerhallen (siehe Checkliste Punkt 3.6.1) sind je nach Aufstellungsart einzuhalten.
Bei Lagerboxen, deren Wände aus brandbeständigen Baustoffen bestehen, ist kein Sicherheitsabstand an diesen Seiten erforderlich.

3.6.3 **Lagercontainer**

Gaselager für Einzelflaschen dürfen auch in stationär im Freien aufgestellten Metallcontainern (Transportcontainern) oder ähnlichen Behältnissen eingerichtet werden, wenn um diese ein allseitiger Sicherheitsabstand eingehalten wird. Die Bestimmungen für Gaselager in eigenen Räumen (siehe Checkliste Punkt 3.4) sind sinngemäß einzuhalten.

3.6.3.1	Ist dafür gesorgt, dass die maximale Temperatur (65°C) nicht überschritten wird? (3.6.3.1)	☐	☒	☐
3.6.3.2	Wird der Sicherheitsabstand höchstens an zwei Seiten durch eine brandbeständige Schutzwand, die mindestens so hoch sein muss wie der Container, oder eine in diesem Bereich öffnungslose gleichwertige Gebäudewand ersetzt? (3.6.3.2) *Bemerkung: Bei Lagercontainern, deren Wände aus brandbeständigen Baustoffen bestehen, ist kein Sicherheitsabstand erforderlich.*	☐	☒	☐

3.6.4 **Sicherheitsflaschenschränke (EN 14470 Teil 2)**
Für die Lagerung von Flaschen, insbesondere in Arbeitsräumen können geprüfte Sicherheitsflaschenschränke verwendet werden. Die Einhaltung eines Sicherheitsabstandes gemäß 2.5 der ÖNORM M 7379 ist bei dieser Art der Lagerung nicht erforderlich.
Flaschen mit brennbaren und brandfördernden Gasen dürfen nicht gemeinsam in einem Sicherheitsflaschenschrank gelagert werden.
In Sicherheitsflaschenschränken dürfen toxische Gase mit Gasen, die weder brennbar noch brandfördernd sind, gemeinsam gelagert werden.

3.7 Kennzeichnung

		ja	nein	n.z.
3.7.1	Sind an den Zugängen zu den Gaselagern die vorgeschriebenen Hinweise angebracht? (3.7.1) *Warntafeln gem. Kennzeichnungsverordnung, BGBl II Nr. 101/1997 idgF sind zulässig.*	☐	■	☐
3.7.2	Sind die maximal zulässigen Lagermengen je Gasart angegeben? (3.7.2)	☐	■	☐
3.7.3	Sind die Lagerbereiche für die einzelnen Gasgruppen beschriftet? (3.7.3)	☐	■	☐
3.7.4	Sind die Lagerbereiche für Leerflaschen gekennzeichnet? (3.7.4)	☐	■	☐
3.7.5	Sind Verkehrswege und Abstellplätze für Flaschen durch Bodenmarkierungen gekennzeichnet? (3.7.5)	☐	■	☐
3.7.6	Sind die Schutzbereiche außerhalb des Gaslagers gekennzeichnet? (3.7.6)	☐	■	☐

3.8 Lager für brennbare und toxische Gase (zusätzliche Maßnahmen) (4)

3.8.1 Brennbare Gase, brennbare Gasgemische (4.1):

		ja	nein	n.z.
3.8.1.1	Ist eine Alarmvorrichtung zur Hilfeanforderung im Brand- oder Schadensfall vorhanden? (4.1.1)	☐	☐	☐
3.8.1.2	Werden nur explosionsgeschützte elektrotechnische Ausrüstungen im Schutzbereich eingesetzt? (4.1.2)	☐	☐	☐

3.8.2 Toxische Gase und toxische Gasgemische (4.2):

3.8.2.1	Werden toxische Gase nur in eigenen Gaselagern oder in Sicherheitsflaschenschränken oder in gesonderten, eingezäunten Lagerbereichen im Freien gelagert? (4.2.1)	☐	☐	☐
3.8.2.2	Werden Gaselager immer versperrt gehalten? (4.2.3)	☐	☐	☐
3.8.2.3	Sind geeignete Fluchtgeräte oder Atemschutzgeräte vorhanden? (4.2.4)	☐	☐	☐
3.8.2.4	Ist eine Alarmvorrichtung zur Hilfeanforderung im Brand- oder Schadensfall vorhanden? (4.2.5)	☐	☐	☐

3.9 Betriebsvorschriften (5)

3.9.1 Allgemein (5.1)

		ja	nein	n.z.
3.9.1.1	Wird das Personal des Gaselagers über den Umgang mit den Flaschen und über das Gefahrenpotential ihres Inhaltes entsprechend unterrichtet? (5.1.1)	☐	☐	☐
3.9.1.2	Sind Merkblätter, zB Sicherheitsdatenblätter, über die gelagerten Gase vorhanden? (5.1.2)	☐	☐	☐
3.9.1.3	Wird das Gaselager regelmäßig, mindestens jedoch einmal jährlich, durch Sachkundige auf die Einhaltung der Lagerbestimmungen überprüft? (5.1.3)	☐	☐	☐
3.9.1.4	Wird das Gaselager nur durch den Betreiber befahren? (5.1.4)	☐	☐	☐
3.9.1.5	Wird das Verbot des Umfüllens von Gasen sowie von Instandhaltungsarbeiten an Flaschen in einem Gaselager beachtet? (5.1.5)	☐	☐	☐
3.9.1.6	Ist die Position des Gaselagers im Brandschutzplan eingetragen? (5.1.6)	☐	☐	☐
3.9.1.7	Ist das Personal für organisierte Feuerlöschmaßnahmen geschult? (5.1.8)	☐	☐	☐

3.9.2 Gaselager mit brennbaren Gasen oder brennbaren Gasgemischen (5.2)

3.9.2.1	Wird sichergestellt, dass Gaselager im Freien nur dann von den für den Betrieb des Gaselagers erforderlichen Fahrzeugen mit Verbrennungs- oder Elektromotoren befahren werden, wenn keine offensichtlichen Undichtheiten im Gaselager festzustellen sind? (5.2.1)	☐	☐	☐
3.9.2.2	Wird bei diesen Gaselagern beim Einsatz von Geräten, die eine Zündquelle darstellen, sichergestellt, dass sich in der Atmosphäre kein zündfähiges Gas-Luft-Gemisch befindet? (5.2.2)	☐	☐	☐

3.9.3 Gaselager mit toxischen Gasen oder toxischen Gasgemischen (5.3)

		ja	nein	n.z.
3.9.3.1	Werden die vorhandenen Fluchtgeräte (Selbstretter) oder Atemschutzgeräte gemäß Bedienungsvorschrift regelmäßig von dazu beauftragten fachkundigen Personen gewartet? (5.3.1)	☐	☐	☐
3.9.3.2	Wird das Personal mit der Benutzung und den Vorschriften über die Verwendung der Geräte gemäß 5.3.1 vertraut gemacht und wiederkehrend nachweislich unterwiesen? (5.3.2)	☐	☐	☐
3.9.3.3	Werden allfällig vorhandene Gaswarngeräte gemäß Bedienungsvorschrift regelmäßig durch eine sachkundige Person auf ordnungsgemäßen Betriebszustand überprüft? (5.3.3)[18]	☐	☐	☐
3.9.3.4	Liegt ein Notfallplan für Betriebsstörungen auf? (5.3.4)	☐	☐	☐

[18] Siehe: ÖVE / ÖNORM EN 61779 Detektionseinrichtung für brennbare Gase und ÖVE / ÖNORM EN 45544 Detektionseinrichtung für toxische Gase

4

Checkliste Flüssiggas in Versandbehältern (Rauminhalt nicht mehr als 150 Liter)

Die folgenden angeführten §§ beziehen sich auf die Flüssiggas-Verordnung 2002, BGBl. Nr.446/2002

		ja	nein	n.z.
4.1	**Allgemeines - Grundlegende Schutzmaßnahmen**			
4.1.1	Liegt ein Ex-Schutzdokument incl. Ex-Zonenplan vor?	☐	☐	☐
4.1.2	Wird die Explosionsschutzzone eingehalten? (§§ 9 und 14)	☐	☐	☐
4.1.3	Wird die erforderliche Brandschutzzone eingehalten? (§§ 10 und 15)	☐	☐	☐
4.1.4	Wird die Explosionsschutzzone gegen das Betreten Unbefugter gesichert? (§ 12)	☐	☐	☐
4.1.5	Ist die Umzäunung mindestens 1,50 m hoch? (§ 12)	☐	☐	☐
4.1.6	Ist sichergestellt, dass die Explosionsschutzzone nur im unbedingt erforderlichen Ausmaß zur Aufrechterhaltung des Betriebes durch Fahrzeuge befahren wird? (§ 12)	☐	☐	☐
4.1.7	Wird vor dem Befahren sichergestellt, dass kein zündfähiges Gas-Luftgemisch vorliegt?	☐	☐	☐
4.1.8	Werden die Verbote des § 13 berücksichtigt und sind die Warnhinweise entsprechend § 13 (2) angebracht?	☐	☐	☐
4.1.9	Sind Brandschutzvorkehrungen getroffen und Brandbekämpfungseinrichtungen vorhanden? (§ 16)	☐	☐	☐

		ja	nein	n.z.
4.1.10	Werden Lagerräume ausreichend be- und entlüftet? (§ 17 (2))	☐	☐	☐
4.1.11	Ist die Beheizung des Lagerraumes so beschaffen, dass die Oberflächentemperaturen der Heizkörper 110 °C nicht überschreiten (§ 17 (3))?	☐	☐	☐
4.1.12	Wird der Mindestabstand zu Heizkörpern von 0,5 m eingehalten? (§ 17 (3))	☐	☐	☐
4.1.13	Werden die Bestimmungen über die unzulässige Lagerung eingehalten? (§ 18 (1))	☐	☐	☐
4.1.14	Sind die Versandbehälter gegen mechanische Gefahren geschützt? (§ 19)	☐	☐	☐
4.1.15	Werden die Mindestabstände zu Eisenbahnanlagen eingehalten? (§ 20)	☐	☐	☐
4.1.16	Ist eine Blitzschutzanlage vorhanden? (§ 21) (Bei Lagerung von mehr als 200 kg)	☐	☐	☐

4.2 Versandbehälter für Flüssiggas

		ja	nein	n.z.
4.2.1	Werden befüllte und entleerte Versandbehälter in jeweils voneinander getrennten Gruppen gelagert?	☐	☐	☐
4.2.2	Wird die genehmigte Lagermenge – unter Berücksichtigung der entleerten Versandbehälter - eingehalten? (§ 46)	☐	☐	☐
4.2.3	Werden Versandbehälter aufeinander gelagert und sind sie dafür ausgerüstet und gegen Absturz gesichert? (§ 47 (1))	☐	☐	☐
4.2.4	Werden Versandbehälter in Regalen unter den Bedingungen des § 47 (2 und 3) gelagert?	☐	☐	☐
4.2.5	Sind die Versandbehälter gegen Umstürzen gesichert? (§ 47 (4))	☐	☐	☐
4.2.6	Werden die Abstände zwischen den Lagergruppen und die notwendige Breite der Verkehrswege eingehalten? (§ 47 (5))	☐	☐	☐
4.2.7	Werden die befüllten Versandbehälter nur stehend gelagert? (§ 47 (6))	☐	☐	☐
4.2.8	Werden liegend gelagerte entleerte Versandbehälter gegen Abrollen gesichert? (§ 47 (6))	☐	☐	☐
4.2.9	Ist der Fußboden des Lagerraumes und der Boden des Lagers im Freien fest, eben, fugendicht und nicht brennbar und so ausgeführt, dass elektrostatische Aufladung abgeleitet und bei Reibung, Schlag oder Stoß die Bildung zündfähiger Funken ausgeschlossen werden kann? (§ 48)	☐	☐	☐

		ja	nein	n.z.
4.2.10	Werden die Versandbehälter bei Auf- und Abladevorgängen entsprechend geschützt, auch gegen mechanische Gefahren und gegen den Zugriff Unbefugter? (§ 49 (1 und 2))	☐	☐	☐
4.2.11	Sind die Ventile der Versandbehälter mit Ventilschutzkappen und die Anschlussgewinde mit einem dicht schließenden Schutz ausgestattet? (§49 (3))	☐	☐	☐
4.2.12	Werden beschädigte Versandbehälter entsprechend behandelt und gelagert? (§ 50)	☐	☐	☐

4.3 Lagerung in Räumen

		ja	nein	n.z.
4.3.1	Werden im Lagerraum ausschließlich Versandbehälter für Flüssiggas gelagert und ist der Lagerraum gekennzeichnet? (§§ 51 und 13 (2))	☐	☐	☐
4.3.2	Ist der Lagerraum als Ex-Zone 1 definiert und ist er ständig gut durchlüftet? (§§ 52 und 17 (2))	☐	☐	☐
4.3.3	Sind Ex-Zonen vor Lüftungsöffnungen oder Türöffnungen von Lagerräumen eingerichtet? (§ 53)	☐	☐	☐
4.3.4	Sind die Lagerräume ebenerdig und nicht über, unter oder neben Räumen, die dem dauernden Aufenthalt oder dem regelmäßigen Verkehr von Personen dienen, situiert? (§ 54 (1))	☐	☐	☐
4.3.5	Sind die Umfassungswände von Lagerräumen für Versandbehälter brandbeständig (vormals F 90) und nichtbrennbar in Massivbauweise hergestellt? (§ 54 (2))			
4.3.6	Sind die Umfassungswände von Lagerräumen keine Wangen von Rauchfängen, Lüftungsfängen, Abgasfängen oder dgl. ? (§ 54 (2))	☐	☐	☐
4.3.7	Sind die Decken von Lagerräumen aus nichtbrennbarem Material hergestellt und gegen darüber liegende Räume zumindest brandbeständig ausgeführt? (§ 54 (2))	☐	☐	☐
4.3.8	Sind die aus Ziegeln oder Steinen hergestellten Trennwände zu angrenzenden Räumen verputzt? (§ 54 (2))	☐	☐	☐
4.3.9	Sind die Außenwände, die näher als 5 m an öffentliche Verkehrsflächen heranreichen, bis in eine Höhe von 2 m öffnungslos? (§ 54 (2))	☐	☐	☐
		☐	☐	☐
4.3.10	Ist die Dacheindeckung von Gebäuden mit einem oder mehreren Räumen zur Lagerung von Flüssiggas (Lagergebäude) in Versandbehältern nicht brennbar ausgeführt? (§ 54 (3))			

		ja	nein	n.z.
4.3.11	Ist die Decke des Lagerraumes für Versandbehälter brandbeständig (für den Fall, dass andere Gebäude, die höher als das Lagergebäude sind, an das Lagergebäude angebaut oder weniger als 5 m vom Lagergebäude entfernt sind und diese höheren Gebäude nicht durch öffnungslose brandbeständige Massivmauern gegen das Lagergebäude abgeschlossen sind)? (§ 54 (3))	☐	☐	☐
4.3.12	Sind Fenster und ins Freie führende Lagerraumtüren und Lagerraumtore brandhemmend (vormals G 30 und T 30) und nicht brennbar? (§ 54 (4))	☐	☐	☐
4.3.13	Sind Verbindungstüren zu anderen Räumen brandbeständig (vormals T 90) und selbstschließend hergestellt? (§ 54 (4))	☐	☐	☐
4.3.14	Sind freistehende Lagergebäude aus nichtbrennbaren Baustoffen hergestellt und ist um ein solches Lagergebäude eine mindestens 5 m breite Brandschutzzone freigehalten? (§ 54 (5))	☐	☐	☐
4.3.15	Haben die Lagerräume mindestens einen ins Freie führenden Ausgang? (§ 55)	☐	☐	☐
4.3.16	Sind ins Freie führende Türen nach außen aufschlagend und verschließbar? (§ 55)	☐	☐	☐
4.3.17	Weist zumindest eines der Hub-, Kipp- oder Schiebetore, sofern diese die einzigen Ausgänge eines Lageraumes sind, eine nach außen aufgehende Gehtüre auf? (§ 55)	☐	☐	☐
4.3.18	Sind die Fahrzeuge, mit denen die Lagerräume befahren werden explosionsgeschützt? (§ 56 (1))	☐	☐	☐
4.3.19	Oder wird sichergestellt, dass keine explosionsgefährliche Atmosphäre vorliegt? (§ 56 (2))	☐	☐	☐

4.4 Lagerung im Freien

		ja	nein	n.z.
4.4.1	Beträgt die Gesamtlagermenge max. 200 kg und ist die Explosionsschutzzone von mindestens 1 m eingehalten? (§ 58 (1) Zi.1)	☐	☐	☐
4.4.2	Beträgt die Gesamtlagermenge mehr als 200 kg und max. 1000 kg und ist die Explosionsschutzzone von mindestens 3 m eingehalten? (§ 58 (1) Zi.2)	☐	☐	☐
4.4.3	Beträgt die Gesamtlagermenge mehr als 1000 kg und ist die Explosionsschutzzone von mindestens 5m eingehalten? (§ 58 (1) Zi.3)	☐	☐	☐
4.4.4	Beträgt der Kriechweg zwischen dem Lager und Gefahrenquellen bei Lagern von Versandbehältern im Freien mit einer Gesamtlagermenge bis einschließlich 200 kg mindesten 3 m? (§ 58 (2))	☐	☐	☐
4.4.5	Ist das Lager von Versandbehältern im Freien durch eine die Explosionsschutzzone umfassende dem § 12 Abs. 2 entsprechende Umzäunung abgegrenzt? (§ 59 (1))	☐	☐	☐
4.4.6	Oder erfolgt das Lagern von Versandbehältern im Freien bis zu einer Gesamtlagermenge von 200 kg in einem Flaschenschrank? (§ 59 (2))	☐	☐	☐
4.4.7	Sind die Versandbehälter im Flaschenschrank vor dem Zugriff Unbefugter geschützt? (§ 59(2))	☐	☐	☐
4.4.8	Ist der Flaschenschrank mit Lüftungsöffnungen gemäß § 59 (2) ausgestattet?	☐	☐	☐
4.4.9	Ist der Innenraum des Flaschenschrankes als explosionsgefährdeter Bereich, Zone 1 und die Explosionsschutzzone vor den Lüftungsöffnungen als explosionsgefährdeter Bereich, Zone 2 ausgewiesen? (§ 59 (2))	☐	☐	☐

		ja	nein	n.z.
4.4.10	Sind am Flaschenschrank der Hinweis „Flüssiggas“ und die der Kennzeichnungsverordnung entsprechenden Schilder („Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten“ und „Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre“) angebracht und wird auf die zulässige Gesamtlagermenge in kg hingewiesen? (§ 59 (2))	☐	☐	☐
4.4.11	Wird um Lagergruppen von Versandbehältern im Freien mit einer Lagermenge von jeweils mehr als 200 kg je eine Brandschutzzone von mindestens 5 m oder im von der Behörde vorgeschriebenen Ausmaß eingehalten? (§ 60 (1))	☐	☐	☐
4.4.12	Wird die von der Behörde festgelegte Lage und Höhe einer Brandschutzmauer eingehalten? (§ 60 (3))	☐	☐	☐
4.4.13	Werden die allgemeinen Betriebsvorschriften eingehalten? (§ 97)	☐	☐	☐
4.4.14	Wird das Verhalten im Brandfall geregelt? (§ 98)	☐	☐	☐

5 Checkliste für die Lagerung von Druckgaspackungen und Aerosolpackungen:

		ja	nein	n.z.
5.1	Ist sichergestellt, dass die DGP keiner Erwärmung über 50 °C, z.B. durch starke Sonneneinstrahlung oder andere Wärmequellen, ausgesetzt sind? (§ 5 (2))	☐	☐	☐
5.2	Wird zwischen DGP und Wärmequellen (Heizanlagen) ein Abstand von mindestens 0,5 m eingehalten? (§ 5 (3))	☐	☐	☐
5.3	Wenn nein: ist eine wärmedämmende Abschirmung vorgesehen?	☐	☐	☐
5.4	Werden DGP, die undicht sind oder sonstige sichtbare Funktions- oder Sicherheitsmängel aufweisen, aus dem Lagergut ausgeschieden und gesondert verwahrt? (§ 5 (4))	☐	☐	☐
5.5	Werden die folgenden Lagerungsverbote eingehalten (§ 6):			
	• in Stiegenhäusern	☐	☐	☐
	• in Ausgängen, in Notausgängen und im Umkreis von 5 m um Ausgänge aus Stiegenhäusern und Notausgängen	☐	☐	☐
	• in Schaufenstern	☐	☐	☐
	• im Umkreis von 5 m um Rolltreppen und Aufzugsstationen	☐	☐	☐
	• in Durchfahrten und auf Gängen?	☐	☐	☐
5.6	Sind die Lagerräume von angrenzenden Räumen durch brandbeständige Wände F90 (REI 90) in Massivbauweise und ebensolchen Decken getrennt und direkt ins Freie lüftbar? (§ 8 (1))	☐	☐	☐
5.7	Sind Wand- und Deckendurchbrüche (zB für Installationen) brandbeständig verschlossen? (§ 8 (1))	☐	☐	☐
5.8	Sind die Lüftungsöffnungen möglichst in Boden- und Deckennähe angeordnet? (§ 8 (2))	☐	☐	☐

		ja	nein	n.z.
5.9	Werden Lagerräume unter Niveau, bei denen eine gute Durchlüftung über Lüftungsöffnungen nicht angenommen werden kann, mechanisch (in Bodennähe) entlüftet? (§ 8 (2))	☐	■	☐
5.10	Schaltet sich die mechanische Entlüftung vor Betreten der Lagerräume selbsttätig ein und ist sie ex-geschützt (Zone 1, siehe § 8 (6)) ausgeführt? (§ 8 (2))	☐	■	☐
5.11	Sind Türen und Tore der Lagerräume in Fluchtrichtung aufschlagend und selbstschließend? (§ 8 (3))	☐	■	☐
5.12	Wenn sie nicht unmittelbar ins Freie führen, sind sie zumindest brandhemmend T30 (EI_2 30-C) und rauchdicht? (§ 8 (3))	☐	■	☐
5.13	Ist der Fußboden von Lagerräumen aus nicht brennbaren Baustoffen hergestellt? (§ 8 (4))	☐	■	☐
5.14	Ist sichergestellt, dass keine Rauchfangputztüren in Lagerräumen vorhanden sind? (§ 8 (5))	☐	■	☐
5.15	Entsprechen die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel in den Lagerräumen den Bestimmungen für Explosionsschutz (Zone 1)? (§ 8 (6))	☐	■	☐
5.16	Ist sichergestellt, dass in den Lagerräumen keine Öfen für feste, flüssige oder gasförmige Brennstoffe sowie keine elektrischen Heizkörper mit freiliegenden Glühdrähten verwendet werden? (§ 9 (1))	☐	■	☐
5.17	Ist sichergestellt, dass die Beheizung dieser Räume nur mittels Warmluft oder mittels Heizkörper, deren Oberflächentemperatur 120 °C nicht überschreitet, erfolgt? (§ 9 (1))	☐	■	☐
5.18	Wird in Lagerräumen und an deren Eingangstüren auf das Verbot des Rauchens und das Hantierens mit offenem Licht und Feuer hingewiesen? (§ 9 (2))	☐	■	☐

		ja	nein	n.z.
5.19	Sind Lagerräume außen im Bereich der Zugangstüren als „Lagerraum für Druckgaspackungen“ deutlich sichtbar und dauerhaft gekennzeichnet? (§ 9 (3))	☐	■	☐
5.20	Werden höchstens 60 % der Grundfläche der Lagerräume zu Lagerzwecken beansprucht? (§ 10)	☐	■	☐
5.21	Werden DGP nur in Kartons oder in anderer geeigneter Form, z.B. in original Versandverpackungen, in hinreichend festen Kunststofffolien, einfach verpackt oder ohne Verpackung auf Paletten oder Regalen kippsicher gelagert? (§ 11)	☐	■	☐
5.22	Werden die Bestimmungen für Lagerräume mit einer Grundfläche bis 60m² (§§ 12-14) beachtet:			
	• liegen sie nicht unter Wohn- oder Arbeitsräumen?	☐	■	☐
	• sind in der Nähe des Einganges tragbare Feuerlöscher mit mindestens 12 kg Löschmittel, geeignet zur Bekämpfung von Bränden der Brandklassen A, B und C vorhanden?	☐	■	☐
	• sind bei Lagerung höher als 2 m die Verkehrswege so breit bemessen, dass sie mit fahrbaren Lasthebeeinrichtungen befahren werden können.	☐	■	☐

		ja	nein	n.z.
5.23	mit einer Grundfläche von 60 m² bis 500 m² (§§ 15-17) beachtet:			
	• liegen sie nicht in Wohngebäuden, nicht unmittelbar unter oder neben Arbeitsräumen und sind sie weder mit Arbeitsräumen noch mit betriebsfremden Räumen verbunden?	☐	☒	☐
	• verfügt der Lagerraum über mindestens zwei ins Freie oder über brandbeständige F90 (REI 90) Gänge zu Stiegenhäusern führende Ausgänge?	☐	☒	☐
	• ist im Bereich der Zugänge eine nasse Feuerlöschleitung mit angeschlossenem Wandhydranten und ein fahrbares Löschgerät mit mindestens 50 kg Füllung (Brandklassen A, B, C), oder ein fahrbares Kombinationslöschgerät mit mindestens 90 kg Gesamtfüllung bereitgestellt, wovon mindestens 40 kg auch einen ausreichenden Kühleffekt entwickeln?	☐	☒	☐
5.24	mit einer Grundfläche von mehr als 500 m² (§§ 18-20) beachtet:			
	• Sind die Lagerräume in einem nur Lagerzwecken dienenden Gebäude oder Gebäudeteil gelegen?	☐	☒	☐
	• Sind Lagerräume im Keller in Brandabschnitte zu je höchstens 500 m² unterteilt?	☐	☒	☐
	• Sind Lagerräume im Erdgeschoss oder in anderen Geschossen ebenfalls in Brandabschnitte unterteilt, wenn die Grundfläche der Lagerräume mehr als 1 000 m² beträgt?	☐	☒	☐
	• Führt aus jedem Brandabschnitt mindestens ein Ausgang direkt ins Freie oder über brandbeständige (REI 90) Gänge in ein Stiegenhaus und führt ein weiterer Ausgang in einen anderen Brandabschnitt?	☐	☒	☐
	• Sind im Bereich der Zugänge eine nasse Feuerlöschleitung mit angeschlossenem Wandhydranten und ein fahrbares Löschgerät mit mindestens 50 kg Füllung (Brandklassen A, B und C) vorhanden oder ist ein fahrbares Kombinationslöschgerät mit mindestens 90 kg Gesamtfüllung bereitgestellt, wovon mindestens 40 kg auch einen ausreichenden Kühleffekt entwickeln?	☐	☒	☐
	• Sind in jedem Brandabschnitt direkt ins Freie führende Lüftungsöffnungen angeordnet, die eine Querdurchlüftung der Lagerräume ermöglichen und über die im Falle einer Drucksteigerung im Raum eine Druckentlastung gefahrlos stattfinden kann?	☐	☒	☐
5.25	Erfolgt die Lagerung in einem Vorratsraum gemeinsam mit anderen Waren?	☐	☒	☐

		ja	nein	n.z.
5.26	Werden die Bestimmungen für Vorratsräume (§§ 21-27) eingehalten?			
	• Sofern Wände und Decke eines Vorratsraumes an betriebsfremde Räume angrenzen und für den Vorratsraum im Genehmigungsbescheid keine Höchstlagermenge für DGP festgelegt ist, sind Wände und Decken mindestens brandbeständig und Türen in diesen Wänden selbstschließend und mindestens brandhemmend ausgeführt?	☐	■	☐
	• Sind Ausgänge aus Vorratsräumen, die in betriebsfremde Gebäudeteile führen, selbstschließend sowie mindestens brandhemmend und rauchdicht?	☐	■	☐
	• Sind Vorratsräume direkt ins Freie lüftbar und liegen sie an mindestens einer Seite über dem angrenzenden Niveau?	☐	■	☐
	• Werden die bereitgestellten DGP nur in einem ausschließlich dafür vorgesehenen und gekennzeichneten Bereich gelagert?	☐	■	☐
	• Beansprucht dieser Bereich höchstens ein Fünftel, jedoch nicht mehr als insgesamt 20 m² der Grundfläche des Raumes?	☐	■	☐
	• Wird das Verbot zur Lagerung von DGP mit Stoffen und Waren, die leicht entzündlich sind, z.B. loses Papier, lose Holzwolle, Leerkartons, pyrotechnische Gegenstände, brennbare Flüssigkeiten eingehalten? (vorbehaltlich anderer rechtlicher Bestimmungen z.B. der VbF und der Pyrotechniklager-Verordnung)	☐	■	☐
	• Werden Stoffe oder Waren, die leicht entzündlich sind in Vorratsräumen ab 100 m² Grundfläche neben DGP nur in einer Mindestentfernung von 5 m von den DGP gelagert?	☐	■	☐
	• Wird auf das Verbot des Rauchens und das Hantierens mit offenem Licht und Feuer in den Räumen selbst und an deren Eingangstüren hingewiesen?	☐	■	☐
	• Wird für die Erste Löschhilfe beim Eingang zu einem Vorratsraum mindestens ein tragbarer Feuerlöscher (Mindestfüllung: 6 kg) bereitgehalten?	☐	■	☐

Seite absichtlich frei gelassen!

Explosionsgefährliche Stoffe[19]

Nach eingehender Diskussion wird dieses Kapitel derzeit nicht näher behandelt. Hinsichtlich der Lagerung von Schieß- und Sprengmittel ist das Schieß- und Sprengmittelgesetz bzw. die Sprengmittelmonopols-Verordnung anzuwenden, hinsichtlich der Lagerung von pyrotechnischen Gegenständen die Pyrotechniklager-Verordnung.
Da diese gesetzlichen Grundlagen derzeit in Überarbeitung sind, wird dieses Kapitel erst zu einem späteren Zeitpunkt behandelt.

---

[19] Explosionsgefährliche Stoffe sind feste oder flüssige Stoffe, die bei der Durchführung festgeschriebener Prüfverfahren durch Erwärmung ohne vollständigen festen Einschluss oder durch eine nicht außergewöhnliche Beanspruchung durch Schlag oder Reibung ohne zusätzliche Erwärmung zu einer chemischen Umsetzung gebracht werden, bei der hochgespannte Gase in so kurzer Zeit entstehen, dass eine plötzliche Druckwirkung (Explosion) hervorgerufen wird.

Bei den explosionsgefährlichen Stoffen unterscheidet man zwischen Explosivstoffen (Sprengstoffe, Treibladungspulver, Raketentreibstoffe, Zündstoffe sowie pyrotechnische Sätze) und sonstigen explosionsgefährlichen Stoffen (z.B. Nitroverbindungen, Salpetersäureester, Nitrocellulosen sowie bestimmte organische Peroxide).

Seite absichtlich frei gelassen!

Empfehlungen des Bundesländer-Arbeitskreises Seveso:

BLAK-Empfehlung Nr. 1	Grundlage zur Ermittlung von angemessenen Abständen für die Zwecke der Raumordnung Kurztitel: „BLAK-1 Angemessene Abstände“ Version: Juni 2005
BLAK-Empfehlung Nr. 2	Technische Ausstattung für den Betrieb von Verladeeinrichtungen für Flüssiggas (LPG) Kurztitel: „BLAK-2 -Verladeeinrichtungen LPG“ Version: November 2007
BLAK-Empfehlung Nr. 3	Seveso-Inspektionskatalog für das Sicherheitsmanagementsystem Kurztitel: „BLAK-3 Inspektionskatalog SMS“ Version November 2007
BLAK-Empfehlung Nr. 4	Seveso-Inspektionskatalog für das Sicherheitskonzept Kurztitel: „BLAK-4 Inspektionskatalog SK“ Version: November 2008
BLAK-Empfehlung Nr. 5	Technische Ausstattung für den Betrieb von Verladeeinrichtungen für Säuren und Laugen Kurztitel: „BLAK-5 Verladeeinrichtungen Säuren-Laugen“ Version: April 2009
BLAK-Empfehlung Nr. 6	Technische Ausstattung für den Betrieb von Verladeeinrichtungen für brennbare Flüssigkeiten Kurztitel: „BLAK-6 Verladeeinrichtungen brennbare Flüssigkeiten“ Version: April 2009
BLAK-Empfehlung Nr. 7	Checklisten für Gefahrgutlager Kurztitel: „BLAK-7 Gefahrgutlager“ Version: April 2010
BLAK-Empfehlung Nr. 8	Seveso-Inspektionskatalog für den Internen Notfallplan Kurztitel: „BLAK-8 Inspektionskatalog – Interner Notfallplan“ Version: April 2011
BLAK-Empfehlung Nr. 9	Seveso-Inspektionskatalog für die Information der Öffentlichkeit Kurztitel: „BLAK-9 Inspektionskatalog – Info Öffentlichkeit“ Version: April 2011