



Tabelle 1
Gefährdungsbeurteilung / Schutzmaßnahmen nach TRBS 2152 Teil 2
(Vermeidung oder Einschränkung explosionsfähiger Atmosphäre)

Entladung und Lagerung entzündbarer Stoffe (beispielhaft)			
Anlagenteil	Stoff / Gemische	Gefährdungsbeurteilung / Schutzmaßnahmen	Zoneneinteilung
1 TKW-Entladestation			
1.1 TKW einschließlich Schläuche für Entleerung und Gaspendingelung	Entzündbare Flüssigkeiten mit $F_p < 60\text{ °C}$	<p><u>Innerhalb</u></p> <p>Auf Grund des Vorhandenseins von Luft ist innerhalb der TKW - Tanks sowie in den Entleer- und Pendelgasschläuchen ständig mit dem Auftreten von g. e. A. zu rechnen.</p> <p>In Anlehnung an TRGS 509 Anhang 2 Nr. 1.3 (1) und Nr. 2 (1)</p> <p><u>Außerhalb</u></p> <p>Die Entladestation befindet sich im Raum (mehr als 2 Seiten geschlossen). Alle lösbaren Verbindungen des TKW - Tanks sind technisch dicht ausgeführt.</p> <p>Die Entleerung wird nach dem Gaspendingelverfahren durchgeführt. Der TKW-Tank bleibt während der Entleerung gegenüber Atmosphäre geschlossen. Alle lösbaren Verbindungen sind technisch dicht ausgeführt.</p> <p>Die Schlauchanschlusstellen sind mit einfachen, nicht selbsttätig schließenden Kupplungsstücken (Standard-C-Kupplungen) ausgerüstet. während der Beim Lösen von Kupplungsstücken ist betriebsbedingt mit dem Austritt von geringen Mengen an brennbaren Flüssigkeiten bzw. Dämpfen zu rechnen. Durch die ständig offene TKW-Einfahrt ist eine gute Durchlüftung der Entladestelle gewährleistet. Die Leistung der TKW-Entladepumpen beträgt $\leq XX\text{ m}^3/\text{h}$. Durch die ständig offene TKW-Einfahrt ist eine ausreichende Durchlüftung der Entladestelle gewährleistet.</p>	<p><u>Innerhalb</u></p> <p>Zone 0</p> <p><u>Außerhalb</u></p> <p>Um die Kontur des <u>TKW</u> mit einem Abstand von $R = X\text{ m}$ vertikal nach unten bis zum Boden</p> <p>Zone 2</p> <p>Hierbei ist die unterschiedliche Stellung des Transportbehälters auf der Entladefläche zu berücksichtigen.</p> <p>Um die <u>Schlauchanschlusstellen</u> bis zu einem von jeder Kupplungshälfte gemessenen Abstand von $R = X\text{ m}$ nach unten bis zum Boden</p> <p>Zone 1</p>



Entladung und Lagerung entzündbarer Stoffe (beispielhaft)

Anlagenteil	Stoff / Gemische	Gefährdungsbeurteilung / Schutzmaßnahmen	Zoneneinteilung
		Um den <u>TKW</u> in Anlehnung an TRGS 509 Anhang 2 Nr. 2 (5) Um die <u>Schlauchanschlusstellen</u> in Anlehnung an TRGS 509 Anhang 2 Nr. 2 (9) und (10)	Um die Zone 1 bis zu einem horizontalen Abstand von X m bis zu einer Höhe von X m über Erdgleiche Zone2 Der explosionsgefährdete Bereich gilt sowohl für die gekuppelten als auch für die getrennten Kupplungshälften. Er erstreckt sich über den gesamten Bereich, der während des Hantierens von den Kupplungshälften überstrichen werden kann.
1.2 Ableitfläche mit Sumpf	Entzündbare Flüssigkeiten mit $F_p < 60\text{ °C}$	<u>Oberhalb</u> Durch das Auslaufen von Restmengen auf die Ableitfläche beim Abkoppeln der Kupplungen nach der Entladung des TKW kann g. e. A. kurzzeitig entstehen. Durch die ständig offene TKW-Einfahrt ist eine ausreichende Durchlüftung der Entladestelle gewährleistet. In Anlehnung an TRGS 509 Anhang 2 Nr. 9 (1)	<u>Oberhalb</u> Im gesamten Bereich der <u>Ableitfläche</u> bis zu einer Höhe von X m über Erdgleiche Zone 2 Innerhalb des <u>Sumpfes</u> Zone 1



Entladung und Lagerung entzündbarer Stoffe (beispielhaft)			
Anlagenteil	Stoff / Gemische	Gefährdungsbeurteilung / Schutzmaßnahmen	Zoneneinteilung
2 Lagerung entzündbarer Stoffe			
2.1 Unterirdische Lagertanks	Entzündbare Flüssigkeiten mit $F_p < 60\text{ °C}$	<u>Innerhalb der Tanks sowie der Entlüftungs- und Pendelleitungen</u> Auf Grund des Vorhandenseins von Luft ist innerhalb der Lagertanks sowie der Leitungen ständig mit dem Auftreten von g. e. A. zu rechnen. TRGS 509 Anhang 2 Nr. 1.1 (1)	<u>Innerhalb der Tanks sowie der Entlüftungs- und Pendelleitungen</u> Zone 0
		<u>Innerhalb der Domschächte</u> Im Inneren von Domschächten ist gelegentlich mit der Bildung von g. e. A. zu rechnen. TRGS 509 Anhang 2 Nr. 4.2 (2)	<u>Innerhalb der Domschächte</u> Zone 1
		<u>Außerhalb der Tanks sowie der Entlüftungs- und Pendelleitungen</u> Die Tanks sind allseitig von Erde umgeben. Alle Tankstutzen befinden sich im Domschacht (Bereich der Zone 1). Die Entlüftungs- und Pendelleitungen sind auf Dauer technisch dicht ausgeführt. Somit ist die Bildung von g. e. A. ausgeschlossen. Die Tanks haben eine Erdeckung von mindestens 0,8 m. Die Befüllleistung des unterirdischen Tanks beträgt $\leq XX\text{ m}^3/\text{h}$. Die Öffnung der Entlüftungsleitung liegt $\geq X\text{ m}$ über Erdgleiche. TRGS 509 Anhang 2 Nr. 2 (6) und Nr. 6 (2)	<u>Außerhalb der Tanks sowie der Entlüftungs- und Pendelleitungen</u> zonenfrei Um die Mündung der Entlüftungseinrichtung ist ein kugelförmiger Bereich mit dem Radius $R = X\text{ m}$ Zone 1



Entladung und Lagerung entzündbarer Stoffe (beispielhaft)			
Anlagenteil	Stoff / Gemische	Gefährdungsbeurteilung / Schutzmaßnahmen	Zoneneinteilung
		<u>Außerhalb der Domschächte</u> Die Domschächte sind mit Metallplatten abgedeckt und werden mit je einer Entlüftungsleitung in einer Höhe von ca. X m ins Freie be- und entlüftet. TRGS 509 Anhang 2 Nr. 4.2 (4)	<u>Außerhalb der Domschächte</u> Um die abgedeckten Domschächte im Umkreis von X m Zone 2 Um die Mündung der Entlüftungsleitungen der Domschächten im Umkreis von X m Zone 2
2.2 Oberirdische Lagertanks	Entzündbare Flüssigkeiten mit $F_p < 55\text{ °C}$	Der oberirdische Lagertank ist in der Produktionshalle im Bereich aufgestellt. Der Tank ist z. Zt. nicht angeschlossen. Es besteht jedoch die Möglichkeit, den Tank zukünftig als oberirdischer Lagertank zu nutzen. Vor der Inbetriebnahme ist die Gefährdungsbeurteilung für diesen Tank durchzuführen.	
2.3 Fertigwarenläger	Entzündbare Flüssigkeiten mit $F_p < 55\text{ °C}$	<u>Innerhalb der Lagerbehälter:</u> Auf Grund des Vorhandenseins von Luft ist innerhalb der Lagerbehälter ständig mit dem Auftreten von g. e. A. zu rechnen. In Anlehnung an TRGS 509 Anlage 2 Nr. 1.1 (1) <u>Innerhalb der Fertigwarenläger:</u> Die Fertigwarenläger (Raumvolumen je ca. XXX m³) werden zur passiven Lagerung von Produkten in fest verschlossenen Behältern mit einem Volumen $\leq X\text{ m}^3$ genutzt. Es erfolgt eine ausschließlich passive Lagerung. Die Behälter sind gefahrgutrechtlich zugelassen. Sie werden im Lagerbereich nicht geöffnet. Ebenfalls erfolgen auch keine Umfüllvorgänge. Die Fertigwarenläger werden regelmäßig begangen und kontrolliert. Eventuelle Leckagen werden unverzüglich beseitigt.	<u>Innerhalb der Lagerbehälter:</u> Zone 0 <u>Innerhalb der Fertigwarenläger:</u> Bis zu einer Höhe von 1,5 m im ganzen Raum Zone 2



Entladung und Lagerung entzündbarer Stoffe (beispielhaft)			
Anlagenteil	Stoff / Gemische	Gefährdungsbeurteilung / Schutzmaßnahmen	Zoneneinteilung
		<p>Die Fertigwarenläger sind technisch belüftet. Der Luftwechsel pro Stunde beträgt $\geq X$. Die Lüftung ist in Bodennähe wirksam. Die Lüftung ist überwacht. Bei Ausfall der Lüftung wird Alarm ausgelöst.</p> <p>TRGS 510 Anhang 5 Nr.2 (2) Ziffer 2</p> <p><u>Außerhalb der Fertigwarenläger:</u> Auf Grund der Größe und der technischen Lüftung der umgebenden Räume ist um die Tore der Fertigwarenläger nicht mit dem Auftreten von g. e. A. zu rechnen.</p>	<p><u>Außerhalb der Fertigwarenläger:</u> zonenfrei</p>