

# Sichere Bitumentladung

Ein Leitfaden für unsere Kunden



**TotalEnergies**

# Themenübersicht

<b>Bitumenspezifische Schulungen</b>	<b>4</b>
<b>Zu widerhandlung</b>	<b>5</b>
<b>Persönliche Schutzausrüstung</b>	<b>5</b>
Mindestanforderung	5
Verladung	6
<b>Entladestelle</b>	<b>7</b>
TKW (Straßentankwagen)	7
Entladestelle	8
Notfalleinrichtungen	11
Sicherheitsverhalten	12
<b>Entladung</b>	<b>14</b>
Vor der Entladung	14
Abschluss der Entladung	17
Teilentladung	18
Besondere Gefahren	18
Alarmfall	19

# Sichere Bitumentladung

## Ein Leitfaden für unsere Kunden

Mit diesem Leitfaden bieten wir Ihnen an, unsere Erfahrungen im sicheren Umgang mit Bitumen zu nutzen. Wir freuen uns, wenn wir so zusammen einen sicheren Ablauf in der gesamten Lieferkette umsetzen können!

Zur Vermeidung von Unfällen  
ist der sichere Umgang mit Bitumen  
sowie die Einhaltung aller Vorgaben  
zwingend erforderlich!



### Sicherheit durch Kooperation!

- Bitumenlieferant
- Spedition
- Fahrer
- Kunde (Entladestelle / Empfänger)

### Support

Auf Anfrage sind wir gerne bereit, diesen Prozess zu unterstützen.

TotalEnergies Bitumen Deutschland GmbH

### TotalEnergies Bitumen Safety App

Die App hilft Ihnen bei der Risikoeinstufung Ihrer Anlage. Der 10-Minuten-Check ist als Hilfe zur Selbsteinstufung und zur Aufstellung eines individuellen Maßnahmenplans vorgesehen.



iOS

Die erhobenen Daten werden nicht durch TotalEnergies genutzt. Sie bekommen auf Wunsch das Ergebnis per Mail automatisch zugesandt.



Android

# Bitumenspezifische Schulungen

## Spedition

**TKW-Fahrer**, die Bitumen transportieren, müssen gefahrgutrechtlich für die entsprechende Gefahrklasse geschult sein. TKW-Fahrer müssen den Gefahrgutschein jederzeit mitführen und auf Nachfrage vorlegen.

**TKW-Fahrer** müssen zusätzlich eine produktspezifische Schulung erhalten, bevor sie unbeaufsichtigt allein Arbeiten übernehmen.

**TKW-Fahrer** schützen ihr eigenes Wohl, wenn sie sich der potentiellen Gefahren in den einzelnen Arbeitsschritten und von Bitumen bewusst sind und wenn sie den vorgegebenen und empfohlenen Arbeitsanweisungen Folge leisten.

Die **Spedition** ist verantwortlich dafür, dass ihr Fahrer Schulung und Einweisung für die Beladung, den Transport und die Entladevorgänge erhält.

Der **Empfänger** muss den TKW-Fahrer in anlagenspezifische Anweisungen einweisen sowie zu Sicherheits- und Notfallvorschriften unterweisen. Dies ist schriftlich zu dokumentieren.

## Entladestelle

**Mitarbeiter des Empfängers** müssen geschult sein in den Bereichen:

- Sicherer Umgang mit Bitumen
- Lagerung von Bitumen
- Anlieferung von Bitumen

**Anlagenmitarbeiter** schützen ihr eigenes Wohl, wenn sie sich der potentiellen Gefahren in den einzelnen Arbeitsschritten und von Bitumen selber bewusst sind und wenn sie den festgelegten und empfohlenen Arbeitsanweisungen Folge leisten.

Der Schulungsbedarf für das Anlagenpersonal ist regelmäßig festzulegen und zu überprüfen.

Schulungsnachweise sind für alle Mitarbeiter vorzuhalten.

# Zu widerhandlung

Der Empfänger muss jede Zu widerhandlung gegen generelle Sicherheitsvorschriften sowie anlagenspezifischen Anweisungen unmittelbar an den Bitumenlieferanten/-spediteur melden.

Solche Fälle sollten untersucht werden und Maßnahmen ergriffen werden, um Missstände abzustellen.

Der Empfänger muss vor Ort sofort angemessen einschreiten, wenn Sicherheitsvorgaben außer Acht gelassen werden.

# Persönliche Schutzausrüstung

In jedem Fall muss die Anweisung der Lieferstelle beachtet werden!



## Mindestanforderungen



Schutzbrille



Helm mit Kinnriemen



Overall oder Latzhose und Jacke, hitzebeständig;  
(Empfehlung: nach Norm DIN EN ISO 11612)



Handschuhe mit langen Stulpen, hitzebeständig;  
die Jackenärmel sollten über den Stulpen zugebunden sein



Sicherheitsstiefel knöchelbedeckend;  
die Hosenbeine müssen über das Schuhwerk reichen

# Verladung

Schutzhelm mit vollem Gesichts- und Nackenschutz plus Kinnriemen

## Visiernutzungspflicht

- vor Betreten der Klapptreppe (siehe Hinweisschilder)
- im Entladebereich (6 Meter um den Entladestutzen)
- am offenen Domdeckel



(Auszug aus den Sicherheitsregeln für den Betrieb von Mineralöltankwagen, DGUV 214-014. Herausgeber: Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen-BGF)

## Verladung bei TotalEnergies Bitumen Deutschland

Diese Broschüre ist Bestandteil der Sicherheitsunterweisung und ist vom Fahrer vor dem erstmaligen Befahren des Werkes zu lesen und zwingend umzusetzen.



# Entladestelle

## TKW (Straßentankwagen)

- Mindestanforderung**
- Die gemäß GGVSEB/ADR vorgeschriebenen Ausrüstungsgegenstände, Dokumente und Kennzeichnungen müssen vorhanden sein. Empfehlungen für zusätzliche Ausrüstungen sind zu beachten.
  - Der Tanksattelaufleger muss mit einer Absturzsicherung ausgerüstet sein.
  - Das Fahrzeug muss gegen Wegrollen gesichert werden.
  - Für den Notfall muss das Fahrzeug mit einem separaten Schnellschlussschieber ausgestattet sein.
- 
- PLUS an Sicherheit**
- Der Schnellschlussschieber sollte sich nicht im unmittelbaren Gefahrenbereich, z.B. direkt am Auslauf, befinden.
  - Rückfahrkameras und Rückfahr Sensoren sind eine sinnvolle Ergänzung. Mögliche Genehmigungsvorschriften für deren Installation und Gebrauch sind zu beachten.
  - Ventile, die vom Boden aus bedient werden können, minimieren das Risiko eines Absturzes.
  - Klappbare Geländer, die vom Boden aus betätigt werden können (mit einem Hebelmechanismus oder einem pneumatischen Antrieb), haben sich in der Praxis bewährt.

## Entladestelle

### Zu-/ Abfahrt

- Wege auf dem Betriebsgelände sollten durch eindeutige Beschilderung für den Fahrer erkennbar festgelegt sein.
- Lagepläne der Anlage sollten als Ausdruck übergeben werden oder vor Ort ausgehängt sein.
- Der ungehinderte Zugang zu allen Seiten des Fahrzeugs, insbesondere zum „Schnellschlussschieber“ muss vorhanden sein (angemessener Freiraum rund um das Fahrzeug). Stolperfallen müssen vor der Anlieferung beseitigt werden.
- Wird die Durchfahrtshöhe von min. 3,85 m eingehalten?
- Erfolgt das Rückwärtsfahren nur mit Einweiser?  
(Es gilt die StVO. Rangierbetrieb (Wagenlänge) wird weitestgehend vermieden)
- Im Notfall muss eine Abfahrt ohne Behinderung, mit geringer Rangiertätigkeit, möglich sein.

---

### Fläche

- Eine horizontale, ebene Fläche sollte für das Fahrzeug zur Verfügung stehen, damit der Fahrer sicher und ohne Behinderung durch andere Betriebsabläufe entladen kann.
- Flächen für die Anlieferung sollten so ausgewählt werden, dass keine Werksstraßen und Verkehrswege in unmittelbarer Nähe verlaufen.
- Aktivitäten, die eine sichere Entladung beeinträchtigen könnten, weil sie in der näheren bzw. unmittelbaren Umgebung stattfinden (z.B. LKW-Beladung, Kundenverkehr), sind zu vermeiden.
- Die Entladestelle muss sauber, aufgeräumt und frei von Hindernissen sein und darf nicht als „Lagerplatz“ genutzt werden. Eine sichere Abfahrt im Notfall ist zu gewährleisten und Stolpern, Stürzen und Fallen ist zu verhindern.
- Ist die Entladeeinrichtung ausreichend beleuchtet?
- Ist ein Anfahrtschutz (z.B. Anlage, Fußweg) vorhanden?
- Ist der Gefahrenbereich (ca. 6 Meter Umkreis um den Entladestutzen gekennzeichnet?



## Entlade- einrichtung

- Der Einsatz von Saugpumpen („landseitige“ Pumpen) zur Entladung wird empfohlen.
- Erfolgt eine **Saugentladung** bei ausreichender Pumpenleistung (ca. 30min)?
- Hinweis: Druckentladung ist aus Sicherheitsgründen zu vermeiden.
- Gibt es einen vorgeschetzten Filter?
- Ist ein sicherer Zugang (Bedienung) gewährleistet?
- Ist eine Bedienungsanweisung vorhanden?
- Schlauchanschlüsse zur Fülleitung müssen instandgehalten und frei von Abnutzung, Rost und Beschädigungen sein.
- Füllstandsanzeigen und Überfüllalarm am Lagertank müssen funktionsfähig, gewartet und eindeutig gekennzeichnet sein.
- Überlaufrohre und Ventile müssen frei von Bitumenrückständen und jeder Zeit funktionsfähig sein.
- Wenn Entladeschläuche vom Empfänger zur Verfügung gestellt werden, ist dieser verantwortlich für Funktionsfähigkeit und Wartung.
- Erfolgt eine regelmäßige, dokumentierte Wartung / Reinigung der Entladeeinrichtung?
- Erfolgt eine regelmäßige, dokumentierte Funktionsprüfung der Entladeeinrichtung?

- Tank**
- Jeder Tank und die dazu gehörende Füllleitung / Anschluss sollten jeweils eindeutig mit der Tanknummer gekennzeichnet sein.
  - Jeder Tank sollte mit der Bitumensorte gekennzeichnet sein.
  - Der Freiraum in den Lagertanks sollte am Tank erkenntlich (Anzeige / Peilung) und für das Anlagenpersonal kontrollierbar sein.
  - Es wird empfohlen, Lagertanks mit einer Temperaturanzeige in einer für die Tanks angemessenen Größe zu versehen.
  - Eine Überfüllsicherung (z. B. Alarm) wird empfohlen.
- 

- Auffangbehälter**
- Ist die Kippsicherheit des Auffangbehälters gewährleistet?
  - Ist der Auffangbehälter hitzebeständig?
  - Frei von Wasser?
  - Fassungsvermögen der Auffangbehälter min. 10 Liter?
- 

- Wetterschutz**
- Ist ein Wetterschutz für das Entladepersonal vorhanden?
- 

- Aushänge**
- Eindeutige Arbeits- und Sicherheitsanweisungen sollen in unmittelbarer Nähe des Entladepunktes sichtbar aushängen (z.B. kundenspezifische Entladeanweisung, siehe Eurobitume Muster-Betriebsanweisung).
  - Bedienungsanleitung (s.o.)
  - Betriebsanweisung
  - Hinweise zur Behandlung von Verbrennungen mit heißem Bitumen müssen im Anlieferungsbereich ausgehängt sein und an der Anlage zur Verfügung gestellt werden, falls eine weitere medizinische Behandlung notwendig wird. (Bezug zu Eurobitume-Karte „Verbrennungen durch Bitumen“)
  - Lageplan (mit Notfalleinrichtungen)

## Notfalleinrichtungen

- Notaus** • Gibt es ein Notaus für die Entladeeinrichtung?
- 
- Notdusche** • **Gesetzliche Sicherheitsvorgaben müssen bei Planung, Ausführung und Betrieb berücksichtigt werden.**
- Ist eine Notdusche vorhanden und ist diese frei zugänglich bzw. beträgt der Abstand zur Notdusche max. ca. 20m?
  - Notdusche und deren Zugang sind eindeutig beschildert.
  - Sie ist geeignet für die sofortige Freisetzung von ausreichender Menge sauberen Wassers (mindestens 10 Minuten lang nach Betätigung; zu jeder Jahreszeit).
  - Sie ist auch im Ausnahmezustand leicht zu bedienen (z.B. Fußdruck).
  - Es wird empfohlen, die Dusche mit einem Alarmsystem auszustatten, damit sichergestellt wird, dass die Anlagenverantwortlichen jede Benutzung wahrnehmen.
  - Regelmäßige Tests und vorgeschriebene Wartung sind durchzuführen und zu dokumentieren.
- 
- Kommunikation sicher stellen** • Ist die Kommunikation mit dem Anlagenpersonal gewährleistet (z.B. Gegensprechanlage, Funk)?
- 
- Notfall Alarmierung** • Sind die Kommunikationseinrichtungen im Sichtfeld des Entladepersonals?
- Ist eine Einrichtung zur Notfall-Alarmierung oder eine ähnliche Einrichtung (z.B. automatisch über Notaus, Notdusche mit Alarm) vorhanden?
- 
- Fluchtweg** • Ist der Fluchtweg im Überwachungsbereich frei zugänglich?

### **Feuerlöcher**

- Ist ein Feuerlöscher bei der Entladestelle vorhanden (nicht die am Fahrzeug)?
- Mindestens ein 6 kg Trockenpulverfeuerlöscher sollte im Umkreis von 6-20 m Entfernung zur Entladestelle zur Verfügung stehen.
- Feuerlöscher sollten in geeigneten, wasserdichten Behältern untergebracht werden und jederzeit einsatzbereit sein.
- Feuerlöscher müssen regelmäßig entsprechend den geltenden Vorschriften überprüft werden. Die Überprüfung ist durch gültige Prüfplaketten am Feuerlöscher nachzuweisen.

---

### **Kanalisationsabläufe oder andere Schächte im Entladebereich**

- Falls Kanalisationsschächte im Entladebereich vorhanden sind: Können diese bei Produktaustritt schnell gesichert werden (z.B. durch Notabdeckung)?

## Sicherheitsverhalten

### **Sicherheitsverhalten**    **Vor Ort prüfen – Checklisten unterstützen.**

- Ist eine Einweisung des Fahrers in die Gegebenheiten der Entladestelle erfolgt?
- Die TKW-Fahrer sind hierzu jeweils vor der ersten Belieferung und in Abständen wiederholt durch den Anlageleiter zu unterweisen. Dies muss mit Unterschrift und Datum dokumentiert werden.
- Anlagenspezifische Sicherheits- und Notfallverfahren sollten, falls möglich, mit den zuständigen örtlichen Notfallorganisationen getestet werden.

- Der Empfänger ist verantwortlich dafür, dass sein mit der Bitumenanlieferung betrautes Personal die spezifischen Sicherheits- und Notfallprozeduren der Anlieferstelle kennt und hierzu unterwiesen ist.
- Ist eine permanente Überwachung der Entladestelle durch den **Fahrer** sichergestellt? (Fahrer kann im Notfall sofort eingreifen)
- Ist eine Überwachung der Entladung durch das **Anlagenpersonal** sichergestellt? (z.B. Füll-/Entladeaufsicht ggf. unterstützt durch Kamerasysteme)
- Ist die PSA-Tragepflicht für den Umgang mit heißflüssigem Bitumen umgesetzt?
- Wird beim Aufstieg zum Dombereich das Geländer zur Absturzsicherung aufgestellt?

## Wie kann das H<sub>2</sub>O-Risiko reduziert werden?

Bei Operationen am Mannlochdeckel:

- Entlüften oder Druckreduzierung des Tankwagens, wenn der Mannlochdeckel geöffnet werden muss.
- Mannlochdeckel öffnen.
- Nicht über den Deckel lehnen.
- Die Dämpfe nicht einatmen.
- **Nutzen sie zum Öffnen des Domdeckel immer ein technisches Hilfsmittel.**

Beim Entladen ist der Betrieb des Fahrzeugs am Boden vorzuziehen.







# Entladung

## Vor der Entladung

	Fahrer	Kunde
Der Empfänger ist verantwortlich für das Wohl des Fahrers, solange sich dieser auf dem Gelände befindet.		X
Die Anlieferung muss freigegeben werden.		X
Es muss sichergestellt werden, dass der Freiraum in den Lagertanks ausreicht, um die komplette Liefermenge aufzunehmen und in jedem Fall mindestens 10 % Freiraum im Lagertank verbleiben.		X
Die Lieferpapiere müssen vor der Entladung kontrolliert werden. Es wird geprüft, ob die richtige Produktsorte und -menge geliefert wird.		X
Tank / Füllstutzen sollten immer schriftlich auf dem Lieferpapier vermerkt werden.		X
Es muss sichergestellt werden, dass in jedem Fall die am TKW installierte Absturzsicherung bei Arbeiten in der Höhe genutzt wird. Wenn vorhanden, sind stationäre Absturzsicherungen zu nutzen.	X	
Das Fahrzeug muss gegen Wegrollen gesichert sein, Unterlegkeile sollten genutzt werden.	X	

	Fahrer	Kunde
<p>Der Entladevorgang muss beaufsichtigen werden, um zu kontrollieren, dass der Entladevorgang problemlos läuft und die Sicherheit des Fahrers gegeben ist.</p> <p><b>Mögliche Methoden:</b></p> <p><b>A</b> visuelle Überwachung am Monitor / Kamera</p> <p><b>B</b> persönliche Vor-Ort-Kontrollen gem. Gefährdungsbeurteilung</p> <p><b>C</b> ständige Begleitung der Entladung gemeinsam mit dem Fahrer</p>		X
<p>Der TKW-Fahrer ist für den Betrieb seines Fahrzeuges und die Funktion der Ausrüstung allein verantwortlich. Die Entladung ist vom Fahrer permanent zu überwachen. Er muss während der gesamten Entladung in der Nähe des TKW-Absperrventils bleiben.</p>	X	
<p>Ein Zutrittsverbot für Unbeteiligte (z.B. durch Beschilderung oder Absperrung) in einem Umkreis von 6 m während einer TKW-Entladung muss festgelegt sein.</p>		X
<p>Solange sich der Mitarbeiter der Anlage im Umkreis von 6 m zum Entladepunkt aufhält, hat er unabhängig von seinen Tätigkeiten die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu tragen.</p>	X	

	Fahrer	Kunde
Anbringen des Schlauches mit geschlossenem Visier		X
Knicke im Entladeschlauch sind zu vermeiden		X
Permanente Überwachung der Entladung Kein Aufenthalt im Gefahrenbereich		X
Abschlagen des Schlauches nach der Entladung nur mit geschlossenem Visier!  <b>Achtung:</b> Schlauch muss drucklos sein!		X
Während des Entladevorganges ist es nicht gestattet, sich auf Lagertanks oder TKW-Auflieger aufzuhalten oder diese zu besteigen.	X	X



## Abschluss der Entladung

	Fahrer	Kunde
Sicherstellen, dass in Steigleitungen kein Produkt mehr steht – erst dann die Schlauchkupplung lösen.	X	
Schlauch- und Füllleitungen entleeren Achtung: Möglichst wenig Luft in den Lagertank überführen, um damit die Bildung einer brennbaren Atmosphäre im oberen Bereich des Lagertanks zu vermeiden. Brennbare Abbauprodukte können ein Feuer- oder Explosionsrisiko entwickeln.	X	
Restmengen aus dem Füllschlauch sind in eine für diesen Zweck vom Kunden zur Verfügung gestellte Aufnahme-möglichkeit zu leiten (z.B. Wanne, Fass, Kiesbett).	X	X
Der Domdeckel darf erst dann geschlossen werden, wenn Gase und Dämpfe entweichen konnten. Es ist zu vermeiden, die Gase und Dämpfe direkt einzuatmen!	X	
Der Empfänger muss zum Abschluss der Belieferung die Lieferpapiere vervollständigen und mit seiner Unterschrift den Erhalt der Ware bestätigen. Mit seiner Unterschrift wird auch bestätigt, dass die Entladestelle ordnungsgemäß hinterlassen wurde.		X
Der TKW-Fahrer soll ermutigt werden, Mängel an der Lieferstelle (Unsicherer Zustand / kritische Situation / Beinaheunfall), die er erkennt, zu melden, damit reagiert werden kann.	X	X

## Teilentladung

	Fahrer	Kunde
Teilentladungen sind nicht zu empfehlen und sollten vermieden werden.	X	X
Wenn jedoch eine TKW-Ladung in mehr als einen Tank eingefüllt werden muss, ist jeder Tank als getrennter Füllpunkt zu betrachten.	X	X
Die Lieferpapiere sind vom Empfänger hinsichtlich Menge und Sorte zu prüfen und um Angaben zu weiteren Tanknummern und deren Restkapazitäten zu ergänzen.		X
Muss der Bitumen-TKW zwischen den Entladestellen rangiert werden, so ist der komplette Entladevorgang vollständig zu wiederholen.	X	

## Besondere Gefahren

Es ist außerordentliche Vorsicht geboten, wenn sich Lagertanks innerhalb von Gebäuden befinden. Arbeiten innerhalb des Gebäudes im unmittelbaren Bereich des Lagertanks müssen während der Entladung auf ein Minimum reduziert werden. Es muss in jedem Fall ein Hinweis (z.B. Warnschild), dass derzeit eine Entladung stattfindet, gegeben werden.

Bei hohen Temperaturen kann der Gasraum im Tank Schwefelwasserstoff enthalten, der gefährliche Konzentrationen erreichen kann. Geeignete Kontrollmaßnahmen sollten angewendet werden. Dies kann Festlegung von Zonen, Aufstellen von Informationstafeln, Installieren von Detektoren, die das Erreichen der Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) anzeigen, wie auch das Durchführen von Fahrerschulungen und Vorsorge für ausreichende Belüftung oder örtliche Abgassysteme beinhalten. Maßnahmen sind zu dokumentieren.

## Alarmfall

Der TKW-Fahrer ist sowohl autorisiert als auch aufgefordert, den Entladevorgang zu unterbrechen, wenn er aus irgendeinem Grund Zweifel an der Sicherheit während der Entladung haben sollte (z.B. Personen ohne PSA, Fahrzeugbewegungen / Behinderungen in direkter Nähe der Entladung oder innerhalb des Sicherheitsbereiches von 6 m, etc.).

Im Falle eines Alarms muss die Produktentladung unterbrochen werden und darf nicht wieder gestartet werden, bis die Ursache eindeutig ermittelt und beseitigt wurde.

### Gefährdungsbeurteilung / Risikoanalyse

Eine Gefährdungsbeurteilung /  
Risikoanalyse der Entladestelle und der  
Verfahren ist gesetzlich gefordert.



Eine Sicherheitsbegehung sollte gemeinsam mit einem Sicherheitsexperten durchgeführt werden:

- in regelmäßigen Abständen, mindestens aber alle drei Jahre
- nach Veränderungen im Anlagenbereich bzw. in den Verfahren
- nach einem Ereignis

Bei Abweichungen muss ein genehmigter Maßnahmenplan mit Fristen für deren Beseitigung erstellt werden.

## Notfall

### TotalEnergies Bitumen Deutschland GmbH

Innerhalb  
Werkgelände

**112**

Außerhalb  
Werkgelände

**+49 (0) 4852 888-114**



**TotalEnergies**

### TotalEnergies Bitumen Deutschland GmbH

Industriegebiet Süd  
D-25541 Brunsbüttel

Telefon: +49 (0) 48 52 888-252  
Telefax: +49 (0) 48 52 888-250  
E-mail: [rm.bitumeninnendienst@total.de](mailto:rm.bitumeninnendienst@total.de)

Technischer Kundenservice  
Telefon: +49 (0) 48 52 888-179  
Telefax: +49 (0) 48 52 888-250

Gefahrgutbeauftragter  
Telefon: +49 (0) 4852 888-286

[totalenergies.de](http://totalenergies.de)