

ALARM- UND EINSATZPLAN

**Rohstoffpipeline Rostock-Böhlen
(RRB)**

Landkreis Stendal

Revision 15

11/2013

INHALTSVERZEICHNIS

- 1. Informationen zur Rohstoffpipeline**
 - 1.1 Betreiberin der Rohstoffpipeline
 - 1.2 Technische Angaben zur Rohstoffpipeline
 - 1.3 Trassenverlauf
 - 1.4 Förderprodukte
 - 1.5 Betrieb und Überwachung

- 2. Schadensfallszenario**
 - 2.1 Feststellung eines Schadens mit Produktaustritt
 - 2.2 Alarmierungsplan im Schadensfall
 - 2.3 Vom Förderprodukt ausgehende Gefahren im Schadensfall
 - 2.4 Maßnahmen zur Gefahrenabwehr und Bekämpfung von Schadensfällen
 - 2.4.1 Maßnahmen des Territoriums
 - 2.4.2 Maßnahmen des Betriebsführers
 - 2.5 Verhaltensanforderungen an die Einsatzkräfte

- 3. Bekämpfungskonzept**
 - 3.1 Territorium
 - 3.2 Betriebsführer

- 4. Informationsbeziehungen**

- 5. Einsatzdokumente**
 - 5.1 Einsatzdokumente des Territoriums
 - 5.2 Einsatzdokumente der Betreiberin

- 6. Aktualisierung und Erprobung Alarm- und Einsatzplan**

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Topografische Karten (M 1 : 25 000)
Anlage 2	Kreuzungsliste
Anlage 3	Sicherheitsdatenblätter/Stoffdaten
Anlage 4	Schadensmeldung
Anlage 5	Alarmierungsplan
Anlage 6	Vergleich der Produkte Pygas (Pyrolysebenzin) - Benzol
Anlage 7	Auszug Ausrückeordnung Rohstoffpipeline

1. INFORMATIONEN ZUR ROHSTOFFPIPELINE

1.1 BETREIBERIN DER ROHSTOFFPIPELINE

Dow Olefinverbund GmbH

Anschrift: PF 1, 04561 Böhlen
Telefon: (034206) 8 - 0
Fax: (034206) 8 - 8488

1.2 TECHNISCHE ANGABEN ZUR ROHSTOFFPIPELINE

Rohrleitungslänge	: ca. 437 km
Rohrabmessung	: 406,4 x 8,8 bzw. 10 (DN 400)
Rohrwerkstoff	: StE 480.7 TM
zulässiger Rohrrinnendruck	: 90 bar
Anzahl der Armaturenstationen (AS)	: 56
Anzahl der Zwischenpumpstationen (ZPS)	: 3 (als AS ausgebildet)
Verlegung	: 1,40 m Erddeckung

1.3 TRASSENVERLAUF

Der Trassenverlauf der Rohstoffpipeline im Landkreis Stendal ist in den Topografischen Karten M 1 : 25 000 (siehe Anlage 1) angegeben.

Die Kreuzungspunkte der Rohstoffpipeline mit Straßen, Bahnlinien, Fremdpipelines, Gewässern und die Armaturenstationen sind der Kreuzungsliste, Anlage 2 zu entnehmen.

Angaben zum Trassenabschnitt

Leitungslänge	: 73,3 km
Schutzstreifenbreite	: mindestens 6 m
Armaturenstationen	: AS 19 AS 20 AS 21 AS 22 AS 23 AS 24 AS 25 AS 26
Zwischenpumpstation	: ZPS 2

1.4 FÖRDERPRODUKTE

Im Trassenabschnitt Landkreis Stendal werden die Produkte Naphtha, Pygas (Pyrolysebenzin), Benzol (und die weiteren Aromaten Toluol, BTX-E, Blend TN 100) und Kondensat durch die Rohstoffpipeline transportiert.

Die Pipeline ist außerdem für den Transport der Produkte Pentan C5, Rohöl und Flüssiggas C3+ im Batchbetrieb ausgelegt, genehmigt und errichtet worden. Ein Transport dieser Produkte ist zum jetzigen Zeitpunkt jedoch noch nicht vorgesehen.

Die Sicherheitsdatenblätter für Naphtha, Pygas (Pyrolysebenzin), Benzol, Toluol, BTX-E, Blend TN 100 und Flüssiggas C3+ sowie die Produktbeschreibungen für Kondensat, Pentan C5 und Rohöl sind in der Anlage 3 enthalten.

Ein Vergleich der Produkte Pygas (Pyrolysebenzin) und Benzol ist in der Anlage 6 enthalten.

1.5 BETRIEB UND ÜBERWACHUNG

Die Rohstoffpipeline wird von einer Leitzentrale aus betrieben und überwacht, deren Standort sich in der Dow Olefinverbund GmbH, Werk Böhlen befindet.

Um den zentralgesteuerten, automatischen Betrieb der Rohrfernleitung zu ermöglichen, ist die Fernleitung mit einem entsprechenden Fernwirk- und Leitsystem ausgerüstet. Die Überwachung, die einzelnen Kontrollen, Messungen, Prüfungen usw. werden anhand eines Überwachungsschemas durchgeführt. Die Drücke und Temperaturen entlang der Fernleitung sowie die Ein- und Ausspeisemengen werden ständig überwacht und protokolliert.

Unabhängig voneinander wirkende Lecküberwachungsverfahren gewährleisten, dass ein Schadensfall mit Produktaustritt sofort erkannt und geortet werden kann. Welches Produkt im Schadensfall austritt, wird durch die automatische Batchverfolgung sichergestellt.

Die Fernleitung wird regelmäßig begangen bzw. befliegen. Für den sicheren Betrieb und die Überwachung der Rohrfernleitung werden die erforderlichen Anordnungen im Operating Manual festgelegt. Zur Organisation von Maßnahmen in Schadensfällen sind, mit den örtlich zuständigen Behörden abgestimmte, Alarm- und Einsatzpläne durch die Betreiberin erstellt.

2. SCHADENSFALLSZENARIO

2.1 FESTSTELLUNG EINES SCHADENS MIT PRODUKTAUSTRITT

Es ist nicht auszuschließen, dass an der Rohstoffpipeline ein Schadensfall eintreten kann, der mit Produktaustritt verbunden ist. Dieser wird durch das Betriebspersonal in der Leitwarte Böhlen erkannt. Durch die installierten automatischen Lecküberwachungsverfahren wird es ermöglicht, Schadensfälle an der Rohstoffpipeline mit Produktaustritt während des kontinuierlichen Förderbetriebes und der Förderpausen zu erkennen. Werden vorgegebene Grenzwerte des Lecküberwachungssystems überschritten, wird das Betriebspersonal in der Leitwarte akustisch und optisch informiert.

Über den Schadensfall erfolgt ein Rechnerausdruck, dem unter anderem

- Leckort
- austretendes Produkt

zu entnehmen sind.

Für diesen Fall gibt es das Notabschalteprogramm der Rohstoffpipeline, bei dem diese in den gefahrlosen Zustand gebracht wird, indem die Förderpumpen abgeschaltet und die Trassenabsperrearmaturen einschließlich der Ein- und Ausgangsarmaturen geschlossen werden.

Lecküberwachungsverfahren und Notabschaltprogramme sind vom TÜV geprüft, die Funktion wird durch die Betreiberin bei Inbetriebnahme und wiederkehrenden Prüfungen nachgewiesen.

2.2 ALARMIERUNGSPLAN IM SCHADENSFALL

- In der Zentralen Messwarte im Werk Böhlen wird ein Schadensfall an der Rohpipeline mit Produktaustritt durch das Lecküberwachungssystem oder Dritte angezeigt.
- Der Pipeline Operator informiert den Immediate Response Leader (IRL) über den Schadensfall.
- Der IRL informiert per Telefon und Fax die Leitstelle des Landkreises über den Schadensfall (Anlage 4 - Schadensmeldung) sowie telefonisch den Betriebsbeauftragten und den Betriebsführer.
- Die benachbarten Betreiber werden informiert.
- Der Betriebsbeauftragte und der verantwortliche Leiter des zuständigen Bereitschaftsdienstes des Betriebsführers begeben sich unverzüglich an den Schadensort.
- Der IRL vermittelt den Kontakt zwischen der Leitstelle des Landkreises, dem Betriebsbeauftragten und dem zuständigen Bereitschaftsdienst des Betriebsführers.

- Der Leiter des zuständigen Bereitschaftsdienstes des Betriebsführers wirkt bis zum Eintreffen des Betriebsbeauftragten der Dow Olefinverbund GmbH in der örtlichen Einsatzleitung als Fachberater mit und veranlasst nach einer Schadensbewertung Maßnahmen nach Erfordernis.
- Die Kreisleitstelle informiert bei Schadensmeldung aus der Bevölkerung die Einsatzkräfte des Territoriums (Feuerwehr, Rettungsdienst) und den Pipeline Operator in der Zentralen Messwarte. Dieser alarmiert weiter wie oben beschrieben

In der Anlage 5, Alarmierungsplan der Betreiberin, sind die Informationsbeziehungen dargestellt.

2.3

VOM FÖRDERPRODUKT AUSGEHENDE GEFAHREN IM SCHADENSFALL

Treten im Schadensfall Naphtha, Pygas (Pyrolysebenzin), Benzol, Kondensat, Pentan C5 oder Rohöl aus der Rohstoffpipeline aus, so können entsprechend der stoffspezifischen Eigenschaften der Produkte folgende Gefährdungen im Umgebungsbereich der Schadensstelle entstehen:

- Ansammlung von brennbaren Flüssigkeiten mit Kontamination des Bodens, maximal mögliche Auslaufmenge an Flüssigprodukt zutreffend für einen Schadensfall mit totalem Leitungsbruch im LK Stendal beträgt 540 m^3 .
Dieser Wert stellt jedoch keine realistische Größe dar.
Die Wahrscheinlichkeit einer Leckage an der Rohstoffpipeline Rostock-Böhlen ist aufgrund ihrer technischen Auslegung und ihres hohen Sicherheitsstandards äußerst gering.
Untersuchungen und statische Auswertungen von Pipelineunfällen in den letzten Jahrzehnten (z.B. Concawe-Bericht) haben ergeben, dass die Anzahl von Leckagen und die dabei ausgetretenen Produktmengen immer weiter zurück gehen und dass der größte Anteil der Schadensursachen durch mechanische Einwirkung von außen (z.B. nicht genehmigte Schacht- und Baggerarbeiten) verursacht wurde.
Derartige Leckgrößen liegen bei maximal 200 mm^2 , wie auch Untersuchungen von Experten bestätigen.
Eine derartige maximale Leckgröße von 200 mm^2 würde im LK Stendal in der ersten Stunde eine Leckagemenge von $9,8 \text{ m}^3$ verursachen.
Aufgrund des nachlassenden Druckes nimmt der Leckagevolumenstrom mit der Zeit ab.
Innerhalb von zwei Stunden entsteht eine maximale Austrittsmenge von $19,5 \text{ m}^3$.
Die o. g. maximale Austrittsmenge von 540 m^3 verursacht durch einen freien Rohrquerschnitt, der 600 mal größer als das 200 mm^2 Leck ist, ist also praktisch auszuschließen.
- Bildung von explosiblen Gas-/Luft-Gemischen über dem ausgelaufenen Flüssigprodukt

Explosionsgrenzen:

Produkt	Ex-Grenze [Vol-%]	
	untere	obere
Naphtha	1,4	7,6
Kondensat	0,7	8,0
Pygas (Pyrolysebenzin)	0,7	7,3
Benzol	1,3	8,1
Toluol	1,27	7,07
BTX-E	1,2	7,1
Blend TN 100	1,0	7,0

Vor Aufnahme des Transportes der Produkte Pentan C5, Rohöl und Flüssiggas C3+ im Batchbetrieb ist der vorliegende Alarm- und Einsatzplan hinsichtlich der von den Förderprodukten ausgehenden Gefahren im Schadensfall zu aktualisieren.

2.4 MASSNAHMEN ZUR GEFAHRENABWEHR UND BEKÄMPFUNG VON SCHADENSFÄLLEN

2.4.1 MASSNAHMEN DES TERRITORIUMS

Die Feuerwehreinsatz- und Rettungsleitstelle Stendal verfügt über die erforderlichen Einsatzdokumente und veranlasst die Alarmierung der für den Einsatz vorgesehenen territorialen Einsatzkräfte zur Gefahrenabwehr. Die Einsatzkräfte des Territoriums erreichen in der Regel als erste die Schadensstelle und führen Präventivmaßnahmen aus.

- Lecksuche (bei erkennbarem Produktaustritt)
- Einschätzung der Lage und zum Ausmaß des Schadensfalles
- Einrichten eines Sperrkreises mit doppeltem Radius der Gefährdungszone (unter Explosionsgrenze) um die Schadensstelle durch die Polizei, ggf. Verkehrsregulierung.
- Begrenzungsmaßnahmen zur Verhinderung der Ausbreitung von Flüssigprodukt durchführen, z.B. Anlegen von Wällen und Dämmen
- Aufnahme von ausgetretenem Flüssigprodukt in dafür geeignete Behälter zur Zwischenlagerung bei Vorhandensein der technischen Ausrüstung
- Durchführung von Brandvorsorgemaßnahmen, wie z.B. Abdecken der ausgetretenen Flüssigkeit mit Schaum
- Einleiten von Maßnahmen der Brandbekämpfung entsprechend Erfordernis
- Bildung einer Einsatzleitung vor Ort
- Einleiten von Gewässerschutzmaßnahmen
- Bei Erfordernis Information an die Flugleitstelle

2.4.2 MASSNAHMEN DES BETRIEBSFÜHRERS

Der Betriebsführer veranlasst, dass sich der für den Trassenabschnitt verantwortliche Stützpunktleiter bei Eintritt eines Schadensfalles an der Rohstoffpipeline an die Schadensstelle begibt. Der Stützpunktleiter sichert vor Ort folgende Maßnahmen ab:

- Mitwirkung in der örtlichen Einsatzleitung als Fachberater
- ist der Schadensfall mit einem nicht visuell erkennbaren Produktaustritt verbunden, so übernimmt das örtlich zuständige Trassenpersonal die Lecksuche
- Kontrolle der Absperrmaßnahmen (Einrichten des Sperrkreises durch die Einsatzkräfte des Territoriums) hinsichtlich erforderlicher Sicherheit
- Organisation des Einsatzes von Fachfirmen zur Schadensbeseitigung
- Vorbereitung und Durchführung von Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten

2.5 VERHALTENSANFORDERUNGEN AN DIE EINSATZKRAFTE

- Einrichten eines Sperrkreises um die Schadensstelle
 - örtlich vorhandene Verhältnisse beachten
 - an die Schadensstelle mit oder quer zur Windrichtung herangehen
- Kräfte und Mittel außerhalb des Sperrkreises stationieren, einzusetzende technische Hilfsmittel müssen ex-geschützt sein
- Atemschutz für direkt an der Schadensstelle wirkende Einsatzkräfte
- Brennende Flüssigkeit löschen

Weitere Verhaltensanforderungen sind den Stoffdatenblättern, Anlage 3, zu entnehmen.

3. BEKÄMPFUNGSKONZEPT

3.1 TERRITORIUM

Organisation und Durchführung der Maßnahmen zur Gefahrenabwehr, Brandbekämpfung und Gewässerschutz sind für die Bekämpfungsschwerpunkte Trasse, Armaturenstationen und Gewässer in dem Dokument Ausrückeordnung des Landkreises Stendal festgeschrieben. Auszug aus der Ausrückeordnung des Landkreises Stendal s. Anlage 7.

Gewässerschutz

Die Rohstoffpipeline kreuzt im Landkreis Stendal die Gewässer

- Elbe
- Aland
- Zehrengaben
- Biese
- Uchte
- Tanger

Treten in den Bereichen der Gewässerkreuzungen Schäden an der Rohstoffpipeline mit Produktaustritt ein, so werden als Vorsorgemaßnahme Ölsperren an ausgewählten Stellen der Gewässer entsprechend des Gewässerschutzalarmplanes des Landkreises Stendal errichtet (s. Anlage 2 - Kreuzungsliste). Die Gewässerschutzmaßnahmen, die bei einem Schadensfall eingeleitet werden, sind Bestandteil der Ausrückeordnung für die Rohstoffpipeline.

Absaugen, Separieren und Entsorgen größerer Mengen wassergefährdender Stoffe übernehmen die im Pkt. 3.2 aufgeführten Fachfirmen.

ZPS 2 (Insel):

Seit Inbetriebnahme der RRB ist in der ZPS 2 eine radiometrische Dichtemessung eingebaut.

Der Zugangsbereich zur installierten radiometrischen Dichtemessung wurde dauerhaft mit „Feuerwehr Gefahrengruppe 1“ gekennzeichnet.

3.2 **BETRIEBSFÜHRER**

Der für den Trassenabschnitt zuständige Stützpunktleiter des Betriebsführers ARS GmbH ist wie folgt erreichbar:

- ARS Anlagen und Rohrsysteme
Betriebsführung & Service GmbH
Hoppenhaupt Straße 3
06217 Merseburg
Tel.: 03461 / 2433 - 00
Fax.: 03461 / 2433 - 07

Im Schadensfall informiert grundsätzlich der Operator in der Zentralmesswarte Böhlen den Bereitschaftsdienst

ARS GmbH über
Hotline Telefon (0800) 100 36 59

Nach erfolgter Meldung begibt sich der zuständige Bereitschaftsdienst sofort an den Schadensort. Es ist sichergestellt, dass er innerhalb von zwei Stunden nach Schadensinformation vor Ort eintrifft. Nach Beurteilung der Schadenssituation werden vom Einsatzleiter vor Ort alle notwendigen Maßnahmen zur Schadensabwehr und -beseitigung eingeleitet.

Mit den Arbeiten werden zugelassene Fachfirmen beauftragt.

- Produktaufnahme, Transport und Entsorgung sowie Sanierung

Lobbe Industrie Service GmbH & Co KG
NL Ost
Neue Parkstr. 11
06179 Teutschenthal
Tel.: (034601) 41 - 0
Fax: (034601) 41 - 100
24 h -Bereitschaft: (0173) 7299844

Lobbe verfügt über die erforderliche Technik und ausgebildetes Fachpersonal.

Werden im Bedarfsfall weitere Kapazitäten gefordert, so können diese durch

Lobbe Industrie Service GmbH & Co KG
NL Ost, Betriebsstätte Nauen
Am Schlangenhorst 21
14641 Nauen
Tel.: (03321) 44 97 - 0
Fax: (03321) 44 97 - 26

bereitgestellt werden.

- Reparatur und Instandsetzung

Für Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten einschließlich Durchführung von Erd- und Tiefbauarbeiten hat der Betriebsführer die Fachfirma

PRT Rohrtechnik Thüringen GmbH
Büro Merseburg
Hoppenhaupt Str. 5
06217 Merseburg
Telefon: (03461) 8234 - 0
Telefax: (03461) 8234 - 20

Bereitschaftsdienst:
Tel. (0800) 100 36 59

gebunden, die über die erforderliche Technik und ausgebildetes Fachpersonal verfügt. Ein Bereitschaftsdienst über 24 Stunden ist vorhanden.

Ausrüstung:

- Raupen, Bagger, Rohrverleger
- Saug- und Fäkalienwagen
- Rohrumlaufsägen und -fräsen
- Schweißgeräte
- Stopple-Gerät
- Abdichtschellen
- attestierte Rohrpassstücke
- Reparaturmolche
- Notstromaggregate

Für Aufnahme und Entsorgung von ausgetretenem Produkt kann der territorial zuständige Einsatzleiter als Sofortmaßnahme die durch den Betriebsführer im Territorium gebundenen Fachfirmen mit den Arbeiten beauftragen.

4. **INFORMATIONSBESIEHUNGEN**

Die Trasse der Rohstoffpipeline kreuzt im Trassenabschnitt des Landkreises Stendal Ferngasleitungen (s. Anlage 2 - Kreuzungsliste).

Treten in Kreuzungsbereichen der Rohstoffpipeline mit den Ferngasleitungen Schadensfälle an der Rohstoffpipeline ein, so wird durch die Leitwarte Dow-Pipelinesysteme der Betreiber der Ferngasleitungen über das Schadensereignis informiert und die Leitstelle des Landkreises Stendal darüber in Kenntnis gesetzt.

Anschriften der Betreiber der Ferngasleitungen:

- ONTRAS - VNG
Gastransport GmbH
Maximilianallee 4
04129 Leipzig

Dispatching:

Tel.: 0341 27111 - 2527

oder:

Tel.: 0341 27111 - 2528

Fax: 0341 27111 - 2788

Notruf bei Störungen mit Gasaustritt:

Tel. 0800 443 - 4430

- E.on AVACON AG
Philipp-Müller-Straße 20-22
39638 Gardelegen
Tel.: (03907) 7779 - 0
Fax: (03907) 7779 - 40369

Notruf bei Störungen:

Tel. 0800 428 2266

5. **EINSATZDOKUMENTE**

5.1 **EINSATZDOKUMENTE DES TERRITORIUMS**

Der Einsatz der Feuerwehren bei einem Schadensfall an der Rohstoffpipeline erfolgt auf der Grundlage der bestehenden Ausrückeordnung des Landkreises.

Anlage 7 enthält einen Auszug aus der Ausrückeordnung.

5.2 EINSATZDOKUMENTE DER BETREIBERIN

Die Betreiberin hat alle erforderlichen Maßnahmen, die bei Eintritt eines Schadensfalles an der Rohstoffpipeline mit Produktaustritt zu ergreifen sind, in verschiedenen Einsatzdokumenten festgeschrieben. Es sind zu nennen:

- Checklisten für Sofortmeldepflichten der Dow Olefinverbund GmbH/
Werk Böhlen
- Alarm- und Einsatzplan Rohstoffpipeline Rostock-Böhlen/Landkreis
Stendal
- Operating Manual
- Reparatur- und Instandhaltungstechnologie
- Anlagendokumentation der Rohstoffpipeline
- Organisation des Bereitschaftsdienstes
(Fachpersonal der Betreiberin vor Ort)

6. AKTUALISIERUNG UND ERPROBUNG ALARM- UND EINSATZPLAN

Der Alarm- und Einsatzplan ist bei Veränderungen zu aktualisieren und fortzuschreiben.

In jährlichen Abständen werden durch die Betreiberin die Meldewege und Alarmierung entsprechend dem Alarm- und Einsatzplan erprobt.

Wesentliche Änderungen des Alarm- und Einsatzplanes werden mit den Genehmigungsbehörden abgestimmt.

Mit dem Ordnungsamt, Sachgebiet Brand- und Katastrophenschutz des Landkreises Stendal werden durch die Betreiberin Einzelheiten für die jährlich durchzuführende Übung abgestimmt.

Ölwehrtechnische Übungen zur Erprobung des Alarm- und Einsatzplanes werden mit der Brand- und Katastrophenschutzbehörde des Landkreises und dem Landesverwaltungsamt, Obere Naturschutzbehörde abgestimmt, damit bei der Durchführung die naturschutzrechtlichen Belange berücksichtigt werden können.

für ANLAGE 1

Topographische Karten

(M 1 : 25 000)

ANLAGE 2

Liste der Kreuzungspunkte der Rohstoffpipeline