

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, D-51105 Köln

Telefon: +49(0)221-806-2263
Pipelintechnik, Retterath

Eigentümer / Betreiber
BAIUDBw KompZ BauMgmt Wiesbaden
Sofortprogramm
Moltering 9
65189 Wiesbaden

Prüfgegenstand / Betriebsort / Prüfort
Mineralölproduktenleitung Zw.-Bitburg
Abzweig Flugplatz Büchel
PI-km 13,430; 14,785

Mit dem Betrieb beauftragt
Fernleitungs- Betriebsgesellschaft mbH (FBG)
Hohlstrasse 12
55743 Idar- Oberstein

Gutachtliche Stellungnahme zur geplanten Überfahrt mit Schwertransportern zur Errichtung einer WEA, Beuren

Kunden-Auftrag: 36017675

Berichtsdatum: 10.07.2020

Prüfgrundlagen:

- Verordnung über Rohrfernleitungsanlagen (RohrFLtgV) und Technische Regeln (TRFL)
- Verordnung über Anlagen zur Lagerung, Abfüllung und Beförderung brennbarer Flüssigkeiten zu Lande – VbF und Technische Regeln

**Vorgelegte
Unterlagen:**

- Schreiben der FBG an TÜV Rheinland, vom 22.05.2020, 36017675, Beauftragung, mit folgenden Anlagen:
- (a) Schreiben der FBG an TÜV Rheinland, vom 19.05.2020 (1 Seite), Angaben zur Produktenfernleitung
 - (b) Schreiben der FBG an Itec International GmbH, nachrichtlich an BAIUDBw KompZ BauMgmt Wiesbaden, Az: 6/33/B7133/14-2, vom 03.04.2020, Planauskunft (6 Seiten)
 - (c) E-Mail der ITEC International GmbH an FBG, vom 02.05.2020 mit Angaben zu den geplanten Transporten (2 Seiten)
 - (d) Auszug aus Bestandsdokumentation, LISA, Maßstab 1:500, PL Abzweig FLPL Buechel – FBG, Gemarkung Beuren, Flur 13, Flurstück 204, mit Handeintragung „4925 Rohrnummer aus Rohrbuch“
 - (e) Auszug Rohrbuch-Seite 1 von 1, Pos. 78 bis 120, markierte Position 107 (Rohr-Nr. 4925)
 - (f) Auszug aus Bestandsdokumentation, LISA, Maßstab 1:500, PL Abzweig FLPL Buechel – FBG, Gemarkung Kliding, Flur 3, Flurstück 35, mit Handeintragung „1116 Rohrnummer aus Rohrbuch“
 - (g) Auszug Rohrbuch-Seite 1 von 1, Pos. 182 bis 200, markierte Position 187 (Rohr-Nr. 1116)

Angaben zur Anlage

| | | | |
|----------------|---------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Gesamtverlauf: | Zweibrücken-Bitburg | Fluid: | Jet A1, F34 (Kerosin) |
| Nennweite: | DN 300 | Fluideigenschaften: | Xn, N, R10-38-65-51/53 |
| Wanddicke [mm] | 329,9 x 8,0 mm | zul. Betriebsüberdruck, lokal [bar]: | 45 |
| Werkstoff: | STE 290,7 | Auslegungsdruck [bar]: | 100 |
| Umhüllung: | PE | | |

Bericht-Nr.: 268053744
Gegenstand: FBG / Abzwegleitung Büchel PI-km 13,430, 14,785

1. Vorgang:

Die Produktenfernleitung Zweibrücken-Bitburg, Abzweig Flugplatz Büchel, soll mit Schwerlasttransportern zur Errichtung von Windenergieanlagen auf Wirtschaftswegen überfahren werden. Dazu ist eine erste Überfahrt bei PI-km 13,430, Gemarkung Beuren, Flur 13, Flurstück 204 und eine weitere Überfahrt bei PI-km 14,785, Gemarkung Kliding, Flur 3, Flurstück 35 geplant.

Die 12"-NATO-Produktenfernleitung Zweibrücken-Bitburg ist hinsichtlich Trassenverlauf in den mit (d) sowie (f) vorgelegten Unterlagen dargestellt. Um Abweichungen zwischen Plandarstellung und tatsächlicher Lage ausschließen zu können, wird bereits im vorgelegten Schreiben der FBG an die Itec International GmbH, nachrichtlich an BAIUDBw KompZ BauMgmt Wiesbaden (b) auf die erforderliche fachgerechte Erkundungsmaßnahmen zur Lage- und Tiefenbestimmung der Pipeline im Überbauungsbereich hingewiesen. Der Sachverständige geht in dieser Stellungnahme darauf gesondert ein. Weiterhin wird im o.g. Schreiben (b) darauf hingewiesen, dass die Fernleitungs-Betriebsgesellschaft mit der Durchführung von Aufgaben des Betriebes der NATO-Pipeline beauftragt ist. Als örtlich zuständige Betriebsstelle wird das Tanklager (TL) Bitburg ausgewiesen mit entsprechender telefonischer Erreichbarkeit.

Alle Arbeiten im Schutzstreifen dürfen nur unter sorgfältiger Beachtung der von der FBG zu Verfügung gestellten „Hinweise für Arbeiten im Bereich der Produktenfernleitungen der NATO und des Bundes in der Bundesrepublik Deutschland“ durchgeführt werden. Im vorliegenden Begutachtungsfall werden Überfahrten als Baumaßnahme betrachtet, da auch dafür Anforderungen entsprechend Baumaßnahmen zu berücksichtigen sind. Die „Hinweise für Arbeiten im Bereich der Rohrfernleitungen der NATO“ sind allen Beteiligten der geplanten Baumaßnahme vorzulegen. Aus diesen Hinweisen ergeben sich im Wesentlichen folgende Randbedingungen:

- Die Einweisung in den Verlauf der Produktenfernleitung, die in einem 10 m breiten Schutzstreifen verlegt ist, ist durch die Betriebsstelle der FBG vor Ort erforderlich.
- Die genauen Tiefenlagen der Fernleitungen sind dazu im Bereich der Überbauung durch Suchschachtungen in Handschachtung unter Aufsicht der Betriebsstelle der FBG zu ermitteln.
- Für die Zeit der Baumaßnahme ist der Verlauf der Produktenfernleitung deutlich sichtbar und dauerhaft in der Örtlichkeit zu kennzeichnen.
- Das Befahren und Überqueren des Schutzstreifens mit schweren Fahrzeugen und Arbeitsgeräten ist nur auf den für solchen Verkehr zugelassenen Wegen erlaubt. Für evtl. erforderliche zusätzliche Überfahren oder Baustraßen im Schutzstreifen bedarf es einer statischen Berechnung sowie Freigabe von Sicherungsmaßnahmen durch eine anerkannte Prüfstelle.
- Zur Vermeidung eines Schadens muss der Schutzstreifenbereich an ungesicherten Stellen mit Lastverteilerplatten gesichert werden, dabei müssen die Lastverteilerplatten mindestens eine Länge von 4 m haben und die komplette Fahrbahnbreite bedecken.
- In dem 10 m breiten Schutzstreifen dürfen keine Bauwerke errichtet werden, die den Bestand, den Betrieb und die Unterhaltung der Produktenfernleitung unzulässig beeinträchtigen könnten. Erdarbeiten müssen den Vorgaben entsprechend abgestimmt werden.
- Die von der FBG aufgeführten Anforderungen an Dokumentation und vertragliche Regelung sind nicht Prüfgegenstand dieses technischen Gutachtens.

Durch die geplanten Überfahrten mit Schwertransportern wird die bestehende Rohrfernleitung zusätzlichen Beanspruchungen ausgesetzt, die eine nähere Betrachtung erfordern.

Die Fernleitungs-Betriebsgesellschaft mbH (FBG) hat die anerkannte Prüfstelle für Rohrfernleitungsanlagen der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH mit o.g. Schreiben vom 22.05.2020, 36017675, beauftragt, in einer Gutachtlichen Stellungnahme die Zulässigkeit der geplanten Überfahrten mit Schwertransportern sowie die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen festzulegen bzw. zu bewerten. Dazu gehören insbesondere auch Prüfaussagen zur Möglichkeit der Verdichtung des Untergrundes im Bereich der Produktenfernleitung zur Sicherstellung zulässiger Belastungen während der Überfahrten.

Mit (c) hat die ITEC International GmbH Angaben zu den geplanten Transporten vorgelegt. Danach sind folgende Transporte mit folgenden Belastungen vorgesehen:

Bericht-Nr.: 268053744
Gegenstand: FBG / Abzweigleitung Büchel PI-km 13,430, 14,785

- i) Ca. 80 Transporte für Betonage der WEA, max.Achslast 12 t, max. Gesamtgewicht 40 t
- ii) Ca. 75 Transporte für Schüttmaterialien, max.Achslast 12 t, max. Gesamtgewicht 40 t
- iii) Transporte für Errichtung der WEA mit:
 - Begleitfahrzeug, max. Gewicht 40 t
 - ca. 55-65 LKW und Schwertransport, Achslast 12 t
 - 3 Kräne, Achslast 12 t
 - Turmteile, 42 t bis 95 t
 - Maschinenhaus, Nabe, Getriebe, 35 t bis 90 t
 - 3 Rotorblätter, 12 bis 25 t
 - Werkzeugcontainer

Mit (d) sowie (f) sind die Lage des Schutzstreifen, Lage der Pipeline und geplante Überfahrtbereiche gekennzeichnet. Demnach sind aus den Bestandsplänen an Überfahrtsposition 1, PI-km 13,430, Beuren, (d), aus der Differenz zwischen Geländehöhe und Rohrscheitelhöhe Überdeckungshöhen von 1,69 m bzw. 1,72 m feststellbar. an Überfahrtsposition 1, PI-km 13,430, Beuren, aus der Differenz zwischen Geländehöhe und Rohrscheitelhöhe Überdeckungshöhen von 1,69 m bzw. 1,72 m bei vorhandenem Geländegefälle von ca. 0,3 m feststellbar. An der Überfahrtsposition 2, PI-km 14,785, Kliding, (f), sind aus der Differenz zwischen Geländehöhe und Rohrscheitelhöhe Überdeckungshöhen von 1,82 m bzw. 2,94 m bei vorhandenem Geländegefälle von ca. 0,6 m feststellbar. An allen Überfahrtspositionen sind danach Überdeckungen von mindestens 1,0 m feststellbar.

2. Stellungnahme

Schutzstreifen:

Das Regelwerk (TRFL) fordert einen Schutzstreifen für Fernleitungen. Dieser Bereich dient dem Bestandsschutz und muss eine einwandfreie Wartung und Zugänglichkeit der Leitungen ermöglichen. Innerhalb seiner Grenzen dürfen keine betriebsfremden Bauwerke (z.B. Schächte, Kanäle etc.) errichtet werden, die die Sicherheit der Leitung beeinträchtigen können.

Die Fernleitungstrasse muss von Bäumen und tiefwurzelnden Pflanzen freigehalten werden, die ansonsten Umhüllungsschäden bedingen können.

Der unbefestigte Schutzstreifen ist dauerhaft baulich gegen ein unbefugtes Überfahren zu schützen. Die Zulässigkeit der beantragten Überfahrten ist hier Prüfgegenstand.

Arbeiten im Schutzstreifen der Rohrfernleitung dürfen nur nach Rücksprache und im Einverständnis mit dem Leitungsbetreiber durchgeführt werden. Bei Bauarbeiten im Schutzstreifen der Fernleitung müssen aus Sicht des Sachverständigen die „Hinweise für Arbeiten im Bereich der Rohrfernleitungen der NATO“ der FBG beachtet werden, welche technische Anforderungen beinhalten.

Bauarbeiten sowie Überfahrten:

Zur Prüfung der Zulässigkeit der Überfahrt sind die Überdeckungshöhen in den Überfahrtsbereichen mit den in den Bestandsunterlagen dokumentierten Überdeckungshöhen zu verifizieren:

Anforderung 1: In den Unterlagen sind die o.g. Angaben zu den Überdeckungshöhen enthalten. Es sind Suchschachtungen zur Ermittlung und Verifizierung der derzeitigen Überdeckungshöhen je Überfahrtsposition vor geplanter Überfahrt durchzuführen und deren Messergebnisse dem Sachverständigen vorzulegen.

Ergebnis nach Berücksichtigung der Anforderung 1, dass eine Mindestüberdeckung von 1,0 m nicht sichergestellt ist, sind Baumaßnahmen erforderlich derart, dass entweder Lastverteilerplatten verwendet werden oder der Überfahrtsbereich mit einem temporären Aufbau verdichtet wird, der die angegebenen Traglasten zulässig macht. Der Sachverständige ist dazu dann erneut einzubeziehen.

Bericht-Nr.: 268053744
Gegenstand: FBG / Abzweigleitung Büchel PI-km 13,430, 14,785

Der Schutzstreifen muss während der Bauphase bzw. Zeitraum der geplanten Überfahrten zu jeder Zeit von allen Beteiligten klar erkennbar sein. Daher ist sein Verlauf im betroffenen Bereich deutlich zu markieren, z. B. durch Ausflocken in einem Abstand von höchstens 10 m.

Ein Überfahren der Leitungstrasse durch Baustellenverkehr ist auf ein Minimum zu reduzieren. Falls der Schutzstreifen durch Baufahrzeuge gekreuzt werden muss, sind Lastverteilungsplatten bzw. Baggermatratzen zu verwenden, sofern es sich um unbefestigtes Erdreich handelt. Der angrenzende nichtbefestigte Schutzstreifen ist baulich gegen ein unbefugtes Überfahren zu schützen. Es ist sicherzustellen, dass während Bauarbeiten auf der Leitungstrasse keine unzulässige Materiallagerung stattfindet. Ein Aufstellen von Baumaschinen, wie z.B. Bohrgeräte, Kräne und Betonmischer auf dem Schutzstreifen ist nicht zulässig.

Durch Schwingungsbelastungen, wie sie z.B. Rammarbeiten und Verdichtungsarbeiten hervorrufen, erfolgt eine Wechselbelastung der Rohrleitung, die einen zulässigen Wert nicht überschreiten darf. Die zulässige Schwinggeschwindigkeit hängt auch von dem Zustand der Leitung ab, hier insbesondere von der Wertigkeit der Schweißnähte des Pipeline-Rohrkörpers. Für die hier zu betrachtende Fernleitung Zweibrücken-Bitburg, Abzweig Flugplatz Büchel, ist als Anhaltswert eine zulässige Schwinggeschwindigkeit von 30 mm/sec einzuhalten; bei deutlichen Überschreitungen ist der Sachverständige erneut einzubeziehen. Daher sind alle Arbeiten im Bereich des Schutzstreifens, bis zu einem Abstand von 20 m zur Rohrfernleitungsachse, schwingungsarm durchzuführen. Die Verdichtungsarbeiten im und am Rande des Schutzstreifens, falls zutreffend, können z.B. mit handgeführten Plattenrüttlern und Stampfern oder vibrationslosen Walzen ausgeführt werden. Falls vorgesehen ist, Erdreich abzutragen im Bereich der Produktenfernleitung, ist bei der Wiederverfüllung und Verdichtung des Untergrundes im Bereich der Produktenfernleitung die Ausführung durch Fachfirmen sicherzustellen. Zu Einzelheiten der geplanten Arbeitsschritte, die von den Vorgaben der „Hinweise für Arbeiten im Bereich der Rohrfernleitungen der NATO“ der FBG abweichen, ist der Sachverständige einzubeziehen.

Bei positivem Ergebnis der Suchschachtungen, siehe Anforderung 1, sind im Bereich der Überfahrten Lastverteilerplatten ausreichend und erforderlich. Es muss für die Verlegung der Lastverteilerplatten mindestens 1,0 m an allen Überfahrungsbereichen bestätigt und eingehalten werden. Bei Bestätigung der Überdeckungshöhen aus den Bestandsplänen von ca. 1,69 m bis ca. 2,94 m sind die Sicherungsmaßnahmen mittels Handhabung mit Lastverteilerplatten gemäß „Hinweise für Arbeiten im Bereich der Rohrfernleitungen der NATO“ für die vorgelegten Lasten und Transporte ausreichend. Der Sachverständige betrachtet die Angaben gemäß (c) derart, dass keine Achslasten größer 12 t auftreten werden. Diese Achslasten ergeben rechnerisch betrachtet keine Einwände gegen die vorgesehenen Transporte.

Hinweis 1: Sollten seitens der ITEC International GmbH für die Transporte zur Errichtung der WEA höhere Achslasten als die angegeben 12 t vorgesehen sein, ist der Sachverständige erneut einzubeziehen.

Kathodischer Korrosionsschutz (KKS):

Der Zustand der Rohrumhüllung durch Feststellung mittels Intensivmessung wird in den vorgelegten Unterlagen nicht ausgewiesen. Sollte die FBG durch Intensivmessungen Kenntnis und Hinweise auf Fehlstellen im Überfahrungsbereich haben, sind diese nachzureichen und zu berücksichtigen.

Anforderung 2: Der Zustand der Rohrumhüllung ist in den betroffenen Überfahrungsbereichen durch vorhandene Intensivmessdaten nachzuweisen. Die Daten sollten nicht älter als 5 Jahre sein. Nach Beendigung der gegebenenfalls erforderlichen Baumaßnahmen und durchgeführten Überfahrten ist der Umhüllungszustand durch eine Intensivmessung zu kontrollieren. So kann eine eventuelle Beschädigung der Umhüllung der Pipeline durch die gegebenenfalls erforderlichen Baumaßnahmen und durchgeführten Überfahrten aufgezeigt

werden. Falls kritische Spannungstrichter das Vorhandensein einer Fehlstelle nahelegen, ist das weitere Vorgehen mit dem Sachverständigen abzustimmen.

3 Ergebnis

Unter Beachtung der „Hinweise für Arbeiten im Bereich der Rohrfernleitungen der NATO“ und der Ausführungen dieser Stellungnahme sind die unter Punkt 1 beschriebenen Maßnahmen im Schutzstreifen der FBG Fernleitungen Zweibrücken-Bitburg, Abzweig Flugplatz Büchel, mit den Anforderungen der Prüfgrundlagen, insbesondere der TRFL, zu vereinbaren.

Die Anforderung 1 und 2 sowie der Hinweis 1 sind zu berücksichtigen.

Köln, 10.07.2020

Der Bericht umfasst 5 Seiten

Anerkannte Prüfstelle für Rohrfernleitungsanlagen
Der Sachverständige
Heinrich Retterath

Verteiler: Auftraggeber
Prüfstelle PL-Technik
Akte

Unterschrift: _____
TIS-KST 641-Re-268053744

H. Retterath

Anlagen: -



Für die Auftragsabwicklung haben wir wesentliche Objektdaten und Ihre Anschrift gespeichert. Der Datenschutz ist gewährleistet.