



Stellungnahme des Störfallbeauftragten

05.09.2019/ fr

Firma: OILTANKING TANKLAGER WALTERSHOF GMBH & CO.KG

Thema: Störfallrelevante Betroffenheit des Betriebsbereiches durch den Bau und/oder Betrieb der Fernwärmeleitung durch Vattenfall Wärme Hamburg GmbH bei geänderter Trassenführung.

1. Veranlassung der neuen Stellungnahme

Das Vorhaben unterliegt einem Planfeststellungsbeschluss, beantragt durch Vattenfall Wärme Hamburg GmbH.

Im Rahmen der Vorprüfung zur Errichtung und dem späteren Betrieb einer Fernwärmeleitung, die neben und unter dem Betriebsbereich des Oiltanking Tanklagers Waltershof verlaufen soll, ist das Tanklager als direkter Nachbarn um eine Stellungnahme zum geplanten Vorhaben gebeten worden.

Der Unterzeichner hatte am 03.04.2018 als Störfallbeauftragter des Betriebsbereiches eine Stellungnahme damals geplanten Trassenverlauf der Fernwärmeleitung von der MVR über das Bumbenday-Ufer bis nach Bahrenfeld angefertigt und darin bestätigt, dass aus seiner Sicht das Bauvorhaben keine umgebungsbedingte Gefahrenquelle für das Tanklager darstellt.

- ⇒ Gepachtete Grundstückflächen des Tanklagers waren von der Trassenführung nicht betroffen.
- ⇒ Gemäß der eingesehenen Pläne führte die Rohrtrasse mit einem Sicherheitsabstand zur vorhandenen Grundstücksgrenze von Süden kommend nach Norden am Tanklager vorbei.

1.1 Geänderte Trassenführung

Vattenfall Wärme Hamburg GmbH teilte mit, dass sich aus technischen und energiepolitischen Gründen der geplante Trassenverlauf derart verändert, dass mit der Trassenplanung/ Wärmeauskopplung an einer neu geplanten und zu errichtenden KWK-Anlage am Standort Dradenau begonnen werden soll. Die Trasse wird, wie bereits geplant, weiter in der Dradenau- und AntwerpstraÙe bis zum Tankweg geführt, verschwenkt von dort aber nicht am Petroleumhafen vorbei und über das geplante Gelände der Westerweiterung Eurogate, sondern wird parallel im Grünbereich am Tankweg weitergeführt bis zum Jachtweg, wo der Startschacht für die anschließende Elbunterquerung errichtet wird.

2. Grundlagen der neuen Stellungnahme

Grundlagen für die geänderte Stellungnahme können den nachfolgend aufgeführten Unterlagen von Vattenfall Wärme Hamburg GmbH zum Planfeststellungsantrag FWS-West sowie dem E-Mailverkehr vom 27.08.2018 zwischen Herrn Petersen (Vattenfall) und Herrn Tesselaar (Tanklager Waltershof) entnommen werden:



- ⇒ LA - TU - 002_Vorabzug,
- ⇒ LA-BA-009_Abschnitt_3_S_190710
- ⇒ UE-BA-002_Uebersicht-FWS-West_Sued_190624

3. Stoffinventar der Fernwärmeleitung

Fernwärmeleitungen dienen dem Transport von Heißwasser mit unterschiedlichen Betriebstemperaturen. In der geplanten Fernwärmeleitung wird Heißwasser mit einer Betriebstemperatur bis zu 133 °C unter Druck gefördert.

4. Trassenführung

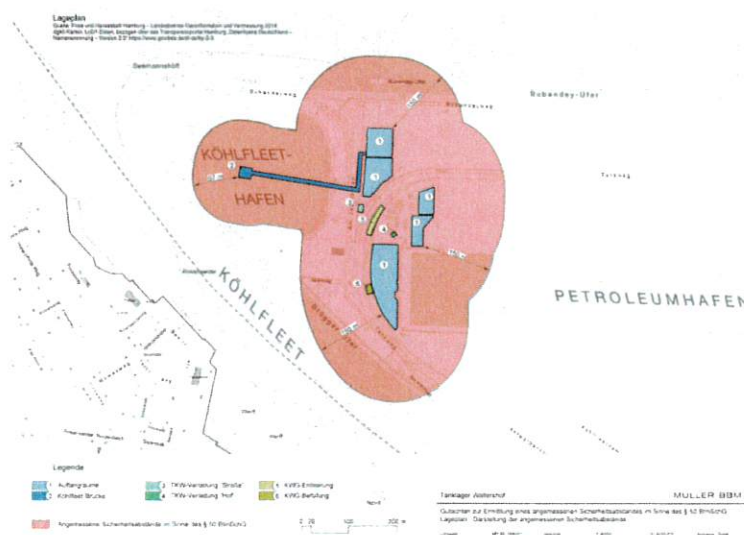
Die Lage des Startschachtes am Jachtweg, sowie die der Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) am Startschacht tangieren den Betriebsbereich insofern, dass das Bauwerk des Schachtes innerhalb des ermittelten angemessenen Sicherheitsabstand von 87 m liegt (Gutachten zur Ermittlung eines angemessenen Sicherheitsabstandes im Sinne des § 50 BImSchG im Auftrag der Behörde für Umwelt und Energie Amt für Immissionsschutz und Betriebe).

⇒ Das Schachtbauwerk befindet sich in ca. 48 m Entfernung zur Kesselwagenbefüllanlage. Gemäß der zeichnerischen Darstellung (UE-BA-002_Uebersicht-FWS-West_Sued_190624.pdf) wird ersichtlich, dass mit der Elbunterquerung der Fernwärmeleitung auch die Unterquerung des Köhlfleethafens sowie der Köhlfleetbrücke verbunden ist.

Dadurch ist die Wasserrechtliche Erlaubnis des Tanklagers zur Nutzung der Köhlfleetbrücke von der Trassenführung betroffen. Die Beschreibung von Herrn Petersen vom 27.09.2018 zum Trassenverlauf im Köhlfleethafen besagt, dass die Rohrtrasse mit einem Sicherheitsabstand zum vorhandenen Tragwerk der Brücke (Dalben/ Bohrpfähle) von 4 m Überdeckung zwischen UK Pfahl und OK Tunnel) verlaufen soll. Zwischen Startschacht und Seemannshöft wird eine leichte Kurve im Tunnelverlauf eingeplant werden, damit keine tragenden Bohrpfähle unterqueren werden müssen. Der vertikale Abstand zwischen Bohrpfählen mit 5,5 m und Dalben mit 4,0 m soll nicht geändert werden.

Der ermittelte angemessene Sicherheitsabstand für die Leckage im Bereich der Schiffsverladung (K-Brücke) gem. des vorstehenden Gutachtens zum Sicherheitsabstand beträgt 97 m.

- ⇒ Die Baumaßnahme insgesamt befindet sich im angemessenen Sicherheitsabstand im Sinne des § 50 BImSchG





5. Bauausführung der Fernwärmeleitung

Die Zuführung zum Schachtbauwerk soll als erdverlegte Fernwärmeleitung in offenen Baugruben oder im grabenlosen Verfahren erfolgen. Für die Stellungnahme wird vorausgesetzt, dass die ursprüngliche Bauausführung weitestgehend bestehen bleibt und:

- auf Freileitungen, die auf Stützen oder Sockeln gestellt werden können, verzichtet wird.
- In das Dämmmaterial zur frühzeitigen Erkennung von Schäden an den Leitungen ein Leckage-Überwachungssystem integriert wird.
- Der Regelquerschnitt eines Rohrgrabens sich aus der Regelüberdeckung und den vorliegenden technischen Regelwerken und Normen (u.a. AGFW, BGR, DIN) ergibt.
- Mit der Überdeckung von 1,50 m ein Straßenaufbau von 0,70 m berücksichtigt wird.
- Unterhalb der Fernwärmerohre eine circa 0,15 m Dränageschicht aus Kies und eine mindestens 0,20 m mächtige Sandbettschicht eingebracht werden.
- Unter Berücksichtigung der o.g. Tiefenangaben sowie eines erforderlichen Arbeitsraums zwischen und neben den Rohren sich ein Querschnitt mit Abmessungen von 3,50 m x 3,00 m (Breite x Grabentiefe) für Leitungen mit DN 800 ergibt.
- Die Baugrubensicherung sowohl für den Regelquerschnitt als auch für die tieferen Baugruben mittels Trägerbohlwand hergestellt wird.
- Die Baugrube muss seitlich etwa mit Abstand von einem Meter abgesichert werden.
- Es wird ein Bauverkehr eingerichtet, die Breite der (BE-Fläche) ergibt sich aus dem erforderlichen Arbeitsmaschineneinsatz. Dabei werden die Belange des Baum- und sonstigen Objektschutzes beachtet.

Beim Tunnelbauwerk zur Elbunterquerung handelt es sich um einen geschlossenen Rohrvortrieb, der – 30 m GOK landseitig auch die K-Brücke unterqueren würde.

6. Risikobetrachtung

Bei Störfallanlagen sind im Rahmen der Bauleitplanung Risikobetrachtungen vorzunehmen und Dominoeffekte zu bewerten, bei denen der Störfallbetrieb als Donator oder als Akzeptor eine Funktion haben kann.

Dabei spielt das Stoffinventar des Tanklagers eine Rolle. Gelagert, umgeschlagen und abgefüllt werden Stoffe nach der Störfallverordnung mit folgender Einstufung gemäß Anhang I „Stoffliste“ zur Störfallverordnung vom 15. März 2017:

Erdölerzeugnisse und alternative Kraftstoffe; die Mengenschwellen in Spalte 4 und 5 gelten für die Summe aller im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe und Gemische nach den Nummern 2.3.1 bis 2.3.5:

- ⇒ 2.3.3 Gasöle (einschließlich Dieselmotorkraftstoffe, leichtes Heizöl und Gasölmischströme)
> 2.500 t
- ⇒ 2.3.4 Schweröle > 2.500 t



- ⇒ 2.3.5 Alternative Kraftstoffe, die denselben Zwecken dienen wie die unter den Nummern 2.3.1 bis 2.3.4 genannten Erzeugnisse und ähnliche Eigenschaften in Bezug auf Entzündbarkeit und Umweltgefährdung aufweisen.

6.1 Regelbetrieb

Insgesamt kann man die im Tanklager vorhandenen Stoffe als entzündbare und umweltgefährliche Mineralöle bewerten. Alle Stoffe sind nicht oder schwer/gering wasserlöslich und befinden sich in geschlossenen Tanks und Rohrleitungen. Somit ist eine direkte Reaktionsfähigkeit zwischen den Stoffen im Lager und dem Heißwasser in der geschlossenen Fernwärmeleitung vernünftigerweise auszuschließen.

Im Rahmen der Störfallbetrachtung sind für das Tanklager folgende Ereignisse in eine systematische Analyse eingeflossen. Daraus hat sich für folgende Gefahrenquellen eine besondere Bedeutung ergeben:

- ⇒ Versagen von Umhüllung/ Leckagen
- ⇒ Brand von entzündbaren Flüssigkeiten
- ⇒ Zündung von explosionsfähigen Dampf-/Luft-Gemischen.

Als Störfalleintrittsvoraussetzungen für vernünftigerweise nicht auszuschließende Betriebsstörungen sind Ereignisse oder Ereignisabläufe anzusehen, die bei Wirksamwerden einer Gefahrenquelle entstehen können. Ursache für das Wirksamwerden von Gefahrenquellen kann eine Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs sein, die aufgrund ihrer möglichen Ausweitung zu keiner ernstesten Gefahr für die Beschäftigten, die Anlage, die Nachbarschaft und für die Umwelt führen kann. Diese denkbaren Störfälle wurden prozessbezogen betrachtet und im Rahmen der Untersuchung der betrieblichen Gefahrenquellen systematisch für jeden Prozess bearbeitet.

Als vernünftigerweise auszuschließende Störfälle (Dennoch-Störfall) sind Ereignisse oder Ereignisabläufe anzusehen, die bei Wirksamwerden mehrerer Gefahrenquellen entstehen können. Ursache für das Wirksamwerden von Gefahrenquellen kann eine Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs sein, die aufgrund ihrer möglichen Ausweitung zu einer Emission, einem Brand oder einer Explosion größeren Ausmaßes zu einer ernstesten Gefahr für die Beschäftigten, die Anlage, die Nachbarschaft und für die Umwelt führen kann.

In diesem Zusammenhang wurden die Auswirkungen auf die neue Fernwärmeleitung in der direkten Nachbarschaft betrachtet.

Das Tanklager als Donator würde bei Versagen von Umhüllungen Stoffe freisetzen, die in Auffangräumen im Betriebsbereich zurückgehalten werden können. Im Falle einer Entzündung der Lache brennbarer Flüssigkeit ist mit einer Wärmestrahlung zu rechnen, die auch an der Erdoberfläche im Bereich der Fernwärmeleitung wirksam werden würde. Personen in diesem Bereich (z.B. während der Bauphase) wären gefährdet.

Die Überdeckung der Rohrleitung mit Sand und Erde stellt einen guten Schutz gegen Wärmestrahlung da. Eine Gefährdung der Rohrleitung selbst und ihrem anschließenden Versagen der Umhüllung durch Wärmeeinfluss ist nicht zu erwarten.



Das Schachtbauwerk liegt mit einem Abstand von ca. 48 m zur Kesselwagenbefüllstelle innerhalb des angemessenen Sicherheitsstands des Betriebsbereiches. Im Falle eines Umhüllungsversagens im Bereich der KWG-Befüllstelle in Verbindung mit einem Brandereignis sind ungeschützte Personen am Schachtbauwerk gefährdet, der Einsatz von Feuerwehrlern ist nur für einen kurzen Zeitraum möglich. Das Gebäude selbst (in massiver Bauweise) wird nicht zerstört.

Mit dem Tanklager als Akzeptor, für den Fall, dass die Fernwärmeleitung wider Erwarten ihre Festigkeit verliert und Heißwasser austreten würde, erfolgt kein Dominoeffekt mit den baulichen Einrichtungen oder einer dort ausgelaufenen Flüssigkeit, da die verwendeten Stoffe und Medien (vereinfacht Dieseldieselkraftstoff und Wasser) nicht miteinander reagieren.

Aus Sicht des Tanklagers stellt dieser Vorfall keine Gefahr dar, wenn die Havarie kurzfristig entdeckt wird und das austretende Wasser keine Unterspülung der benachbarten baulichen Einrichtung des Tanklagers (wie z.B. die Wände der Auffangräume) hervorruft.

Verliert das Tunnelbauwerk unter der K-Brücke seine Festigkeit und es kommt zum Austritt von Heißwasser besteht für das Tragwerk der Brücke als Akzeptor die Gefahr der Umspülung und der Verlust der Standsicherheit. In der Folge wäre auch die Rohrleitungstrasse gefährdet. Stützen verlieren ihre Stabilität, knicken um und darauf montierte Rohrleitungen würden brechen. Der Austritt wassergefährdender Flüssigkeiten aus Rohrleitungen DN 300 unter Pumpendruck von 5 bar für einen Zeitraum von ca. 5 min. wäre die Folge.

7. Ergebnis

Aus Sicht des Störfallbeauftragten des Tanklagers ergibt hinsichtlich

- ⇒ des geplanten Schachtbauwerks und die dahinführende Fernwärmeleitung keine Befürchtungen, dass es zwischen dem Tanklager und der Fernwärmeleitung zu unkontrollierten Wechselwirkungen kommen wird. Alle Medien sind sicher umhüllt. Auch bei Dennoch-Störfällen erscheint eine gegenseitige risikoerhöhende Gefahrensituation nicht gegeben. Aus Sicht des Unterzeichners stellt die Errichtung und der Betrieb der Fernwärmeleitung in der Nähe der Grundstücksgrenze des Tanklagers keine umgebungsbedingte Gefahrenquelle dar.
- ⇒ Hinsichtlich der Unterquerung der Lösch- und Ladebrücke im Köhlfleethafen bestehen bedenken, dass ein Umhüllungsversagen des Tunnelbauwerks mit der Fernwärmeleitung die Standsicherheit der Brücke beeinträchtigt und es zu Rohrleitungsabrissen kommt. Eine Verlegung des Tunnelwerks nach Westen in Bereiche, die nicht der Tragsicherheit der K-Brücke dienen, wird dem Betreiber der Fernwärmeleitung nahegelegt.

Dipl. Ing. Dirk Freudenberg

Störfallbeauftragter Oiltanking Tanklager Waltersdorf