

**GASCADE**

**Europäische Gas-Anbindungsleitung**

**EUGAL**

Antragsunterlagen zum Planfeststellungsverfahren  
im Freistaat Sachsen – PFA Chemnitz

**Teil E – Unterlage 15.5**

**Wasserrechtliche Anträge**

**Querung von Überschwemmungsgebieten**





**Trägerin der Planung**



**GASCADE Gastransport GmbH**

Kölnische Straße 108-112  
34119 Kassel

Ansprechpartner  
Marco Breiding  
Tel.: 0561 934-1367  
marco.breiding@gascade.de

**Planverfasser**



**Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR**

Carl-Peschken-Straße 12  
47441 Moers

Ansprechpartner  
Gregor Stanislawski  
Tel.: 02841 7905-0  
g.stanislawski@langegbr.de

**Technische Planung**



**ProLine GmbH**

Hauptstraße 113 b  
04416 Markleeberg

Ansprechpartner  
Matthias Werner  
Tel.: 0341 35323-64  
m.werner@proline-engineering.de

**Teil E – Unterlage 15.5**

**Wasserrechtliche Anträge**

**Querung von Überschwemmungsgebieten**

Stand: 25.09.2017

aufgestellt:	
Chemnitz, den	
Kassel, den 09.10.2017	Moers, den 09.10.2017
 Marco Breiding für die Trägerin der Planung	 Gregor Stanislawski für den Planverfasser



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Querung von Überschwemmungsgebieten.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Gequerte Überschwemmungsgebiete .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Auftriebssicherheit der Rohrleitung .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Notfall- und Havariekonzept .....</b>	<b>10</b>
4.1	Notfall- und Havariekonzept für die Bauaktivitäten .....	10
4.2	Notfall- und Havariekonzept für den Betrieb der EUGAL .....	10

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gequerte Überschwemmungsgebiete im Planfeststellungsabschnitt Sachsen, Chemnitz .....	8
------------	--	---

## Plananlagen

Anlage 15.5	Übersichtskarten gequerte Überschwemmungsgebiete	M 1 : 50.000
-------------	--	--------------



## **1 Querung von Überschwemmungsgebieten**

Durch die geplante Leitungstrasse können festgesetzte Überschwemmungsgebiete im Trassenverlauf gequert werden.

Beim Leitungsbau sind Eingriffe in den Untergrund erforderlich. Weiterhin sind an verschiedenen Kreuzungspunkten sowie in einzelnen Trassenbereichen Grundwasserhaltungsmaßnahmen mit der Errichtung temporärer Wasserhaltungseinrichtungen erforderlich. Darüber hinaus erfolgt kurzzeitig die Lagerung von Bodenaushub und Baumaterialien.

Für die Errichtung der EUGAL und die hiermit verbundenen Bautätigkeiten und Wasserhaltungsmaßnahmen sind Ausnahmen bzw. Befreiungen von Verordnungen zur Festsetzung von Überschwemmungsgebieten nach §§ 76, 78 WHG i.V.m. §§ 72 bis 75 SächsWG erforderlich.

Dies wird mit den vorliegenden Unterlagen beantragt.

## 2 Gequerte Überschwemmungsgebiete

In den Übersichtsplänen der Plananlage E 15.5 sind im Trassenverlauf befindliche Überschwemmungsgebiete dargestellt.

Für die Querung der nachfolgend aufgeführten festgesetzten Überschwemmungsgebiete durch die EUGAL wird eine Ausnahme bzw. Befreiung von den entsprechenden Verboten der Überschwemmungsgebietsverordnung beantragt.

Die Stationierung bezeichnet den Bereich der EUGAL-Trasse, in dem sich das ÜSG befindet. Die Querungslänge setzt sich aus mehreren Teilquerungen zusammen.

Tabelle 1: Gequerte Überschwemmungsgebiete im Planfeststellungsabschnitt Sachsen, Chemnitz

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Querungslänge Gesamt [m]	Stationierung EUGAL	Übersichtsplan E 15.5 Nr.
1	Bobritsch (FG)	100	SP 58,4 - 58,51	4
2	Freiberger Mulde (FG)	44	SP 74,92 - 75	5

Der Bodenaushub wird unmittelbar nach Verlegung der Rohrleitung wieder im Rohrgraben verfüllt und die ursprüngliche Morphologie des Überschwemmungsgebietes wiederhergestellt.

Nach dem Ende der Baumaßnahme im jeweiligen Bauabschnitt werden ebenso die Anlagen zur temporären Grundwasserhaltung zurückgebaut. Brunnen und Spülfilter werden gezogen. Horizontaldränagen werden außer Betrieb genommen und die aufsteigenden Äste der Dränage werden verfüllt. Pumpensümpfe werden ebenfalls verfüllt und alle Pumpen entfernt. Container, die ggf. zum Schwebstoffrückhalt bei Einleitung von Wässern in die Vorflut aufgestellt werden, werden abgebaut. Ebenso werden alle temporären Wasserleitungen demontiert.

Auswirkungen des Leitungsbaus auf die Funktionen des Überschwemmungsgebietes sind nicht gegeben, da nach Beendigung der Baumaßnahme an der Geländeoberfläche im Überschwemmungsgebiet keine Beeinträchtigungen verbleiben. Die generellen Auswirkungen des Leitungsbaus werden im Rahmen des UVP-Berichts beschrieben.



### 3            **Auftriebssicherheit der Rohrleitung**

Die Auftriebssicherheit der Rohrleitung wurde bereits für den Bau der OPAL durch das Baugrundinstitut Knierim GmbH exemplarisch mit den Randbedingungen

- 1 m Überdeckung
- Grundwasser in Gelände OK
- Leitungs-Ø innen 1400 mm
- Leitungs-Ø außen 1446 mm (Wandstärke 23 mm)
- Leitungsmaterial Stahl 7,85 g/cm<sup>3</sup>

berechnet und für den gesamten Trassenverlauf mit  $\eta = 1,18$  und damit knapp über der erforderlichen Auftriebssicherheit von  $\eta \geq 1,15$  (aus GASCADE-internen Ingenieurhandbuch Rohrtechnik) nachgewiesen.

Bei der Betrachtung wurde davon ausgegangen, dass die Verfüllung der Rohrleitung ausschließlich mit mineralischen Böden erfolgt und organische Böden (z. B. Torf) nicht zur Verfüllung des Leitungsgrabens verwendet werden. Im unmittelbaren Querungsbereich der Gewässer sowie in Überschwemmungsgebieten wird die Leitung mit einer Überdeckung von mind. 1,5 m verlegt. Damit ist hier grundsätzlich eine höhere Sicherheit gegen Auftrieb gegeben.

Trotz der nachgewiesenen Auftriebssicherheit erfolgt für den Bereich der Überschwemmungsgebiete ergänzend in Abstimmung mit der zuständigen Behörde eine Prüfung, ob weitere konstruktive Maßnahmen wie z. B. Betonreiter sinnvoll sind.

## **4 Notfall- und Havariekonzept**

### **4.1 Notfall- und Havariekonzept für die Bauaktivitäten**

Vor Baubeginn ist von der Ausführungsfirma ein verbindlicher und auf das Vorhaben bezogener Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzplan vorzulegen. Darüber hinaus muss für eventuelle Havariesituationen ebenfalls auch ein entsprechendes Konzept erstellt werden, welches gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 304 vor allem Sofortmaßnahmen zur Schadensminimierung ausweist.

Derartige Situationen können bei der geplanten Bautätigkeit im Wesentlichen durch folgende, nicht vorhersehbare oder kalkulierbare Störungen bzw. Ereignissen entstehen und auftreten:

- Maschinen- / Materialschäden
- Hochwasserereignisse in Gewässerauen

Für diese Fälle zur Abwehr bzw. Minimierung möglicher Umweltbelastungen /-schäden werden vorbeugend Materialien und Baugeräte auf der Baustelle über die gesamte Bauzeit vorgehalten. Dazu gehören unter anderem: Geotextil, Filterfließ, Filter- und Dichtungsmaterial, Sand (Säcke + Schüttgut), Wasserbausteine und diverse Bindemittel sowie Bagger, Radlader und ggfs. Planierraupen. Abstimmungen über den Umfang und eventuell weitergehende Anforderungen werden rechtzeitig vor Baubeginn in Abstimmung mit den zuständigen Behörden getroffen.

Grundsätzlich sind beim Eintreten derartiger Situationen baustellenseits die notwendigen Sofortmaßnahmen zu veranlassen. Sofern es erforderlich wird, sind die Arbeiten einzustellen und die Baustelle zu räumen.

In Abhängigkeit der Schadensursache und des Schadenumfanges werden zusätzliche Maßnahmen sowie das weitere Vorgehen operativ durch den Bauherrn, die Baufirma, und den zuständigen Behörden gemeinsam abgestimmt und festgelegt.

Das Havariekonzept ist zusätzlich zum baustellenspezifischen Alarmplan vorlaufend zu erarbeiten und mit diesem zu vernetzen.

### **4.2 Notfall- und Havariekonzept für den Betrieb der EUGAL**

Gemäß § 4 der GasHDrLtG muss der Betreiber einer Gashochdruckleitung diese in einem ordnungsgemäßen Zustand erhalten, ständig überwachen, notwendige Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten unverzüglich vornehmen und die den Umständen nach erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen treffen. Die Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten sind im DVGW-Arbeitsblatt GW 1200 gefordert und beschrieben. Die Anforderungen an die Qualifikation und Organisation von Gasnetzbetreibern ist im DVGW-Arbeitsblatt GW 1000 festgeschrieben. Diese Prozesse werden durch GASCADE, als Betreiber des Erdgashochdruckleitungsnetzes, im gesamten Leitungsnetz praktiziert. Hierdurch werden ein sicherer Leitungsbetrieb sowie die schnelle Einleitung von Maßnahmen im Falle einer Störung gewährleistet.

Der Leitungsverlauf wird zu Kontrollzwecken durch den Leitungsbetrieb regelmäßig begangen, befahren und befliegen (DVGW-Regelwerk G 466-1). Dabei sollen z.B. unzulässige und unangekündigte Bauaktivitäten Dritter frühzeitig festgestellt und unterbunden werden. GASCADE führt z.B. regelmäßige Befliegungen durch.

Zur Überwachung und Steuerung werden bei GASCADE die Gashochdruckleitungen, ihre Absperrereinrichtungen sowie die Verbindungen mit anderen Gashochdruckleitungen in einer zentralen Leitwarte (Dispatchingzentrale) online angezeigt. Die wesentlichen Zustandsparameter (z. B. Druck, Temperatur, Transportmenge, KKS-Funktion) werden permanent überwacht. Die Streckenarmaturen mit Absperrfunktion können dabei direkt von der Leitwarte aus angesteuert (schließen und öffnen) werden.

### **Alarm- und Einsatzplanung**

Sollte trotz aller vorab beschriebenen Maßnahmen zur Sicherung der Gashochdruckleitung eine unvorhergesehene Störung oder ein Schadensfall auftreten, sind für diesen Fall die einzuleitenden Maßnahmen in Alarm- und Einsatzplänen beschrieben. Darin sind unter anderem die Meldekettens für die Alarmierung der Betriebsstellen sowie externer Einsatzkräfte hinterlegt. Die Alarmpläne werden vor der Inbetriebnahme durch GASCADE den zuständigen Stellen übergeben und im weiteren Betrieb regelmäßig aktualisiert.

Durch die regionale Verteilung der Betriebsstellen ist die schnelle Erreichbarkeit im Stör- bzw. Schadensfall gesichert.

### **Hochwasser**

Für Gasleitungen mit Verlauf in Überschwemmungsgebieten sowie bei der Kreuzung mit Gewässern muss dem Sachverständigen im Zuge der Begutachtung des Bauvorhabens die Sicherheit der Leitung gegen Auftrieb, Freispülung und Beschädigung auch in diesen Bereichen nachgewiesen werden. So ist zum Nachweis einer ausreichenden Sicherheit der Leitung eine sogenannte Auftriebsberechnung durchzuführen, anhand der dann die erforderlichen Maßnahmen (z.B. Einbau von Betonreitern, Anzahl etc.) festgelegt werden.

Erfahrungen bei vorangegangenen Hochwassern zeigen, dass aufgrund der besonderen Verformungseigenschaften der verwendeten Rohrwerkstoffe, der für die Dimensionierung zu berücksichtigenden Sicherheitsbeiwerte sowie der Elastizität des Rohrleitungsstranges - selbst bei vollständiger Freispülung von Leitungen - ein Versagen nicht unterstellt werden muss. Gashochdruckleitungen größerer Durchmesser haben den enormen zusätzlichen Beanspruchungen bisheriger Hochwasser standgehalten. Es ist zu keinem Bruch einer Leitung gekommen, obwohl diese durch die starken Strömungen erheblichen Zusatzbelastungen ausgesetzt sein können. Die Erkenntnisse der letzten Jahrhunderthochwässer bestätigen dies.