Sicherheit von Fernleitungen

Die Grundlage für den Bau und den sicheren Betrieb einer Fernleitung ist die Einhaltung der in Deutschland gültigen Rechtsvorschriften und der dort genannten technischen Regeln. Die maßgebliche Instanz für die technische Regelsetzung ist der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW e.V.). Dank seiner mehr als 150-jährigen Erfahrung besitzt der DVGW eine fundierte und unabhängige Fachexpertise im Bereich der technischen Regelsetzung. Die Experten des DVGW aktualisieren und überprüfen kontinuierlich die technischen Regeln, weshalb diese stets den aktuellen Stand der Technik abbilden. Als Fernleitungsnetzbetreiber verpflichtet sich die Open Grid Europe in vollem Umfang zu der Einhaltung der geltenden Rechtsvorschriften und technischen Regeln.

Das deutsche Regelwerk definiert sehr hohe Anforderungen, die bei der Konstruktion der Leitung, der Herstellung der Bauteile, der Errichtung und dem nachfolgenden Betrieb der Leitung verbindlich zu berücksichtigen sind. Hierdurch wird erreicht, dass die Sicherheit der Leitung unabhängig von ihrer Umgebung (z.B. der gewählten Trasse) stets gewährleistet bleibt.

Bereits bei der Konstruktion der Leitung werden festgelegte und konservativ bemessene Sicherheitsbeiwerte für die Auslegung angewandt. Hierdurch wird die hohe Wanddicke der Leitung bestimmt, so dass diese nicht nur für den Innendruck ausreichend dimensioniert ist, sondern auch äußerst unempfindlich auf alle äußeren Beanspruchungen reagiert. Die Auslegung der Leitung wird durch einen Sachverständigen geprüft und zur Vorlage bei der zuständigen Behörde bescheinigt.

Weiterhin wird die Leitung in einem Schutzstreifen von 10 m Breite und mit einer Überdeckung von 1,2 m zum Schutz vor äußeren Einwirkungen verlegt. In diesem Bereich dürfen beispielweise keine Gebäude errichtet werden. Die Kunststoff-Umhüllung der Leitung und der sogenannte kathodische Korrosionsschutz schützen die Leitung dauerhaft vor Korrosion.

Bei der Herstellung der verwendeten Rohrleitungsbauteile sorgen umfangreiche Prüfungen dafür, dass eine ausreichende Qualität sichergestellt wird. Nur besonders geeignete Werkstoffe mit festgelegten Eigenschaften dürfen hierfür verwendet werden. Die Einhaltung dieser Eigenschaften, wie z.B. der Festigkeit des Werkstoffes, wird bereits im Werk überprüft. Die Druckfestigkeit aller verwendeten Bauteile (z.B. Rohre) wird durch eine Druckprüfung nachgewiesen und in Abnahmeprüfzeugnissen durch Sachverständige bescheinigt.

Bei der Errichtung der Leitung gelten ebenfalls hohe Qualitätsanforderungen, die im Regelwerk festgeschrieben sind. Die betrifft z.B. die Qualifikation des Unternehmens für den Rohrleitungsbau. Die Bauüberwachung des Vorhabenträgers prüft die Einhaltung der Vorschriften auf der Baustelle. Die Schweißnähte zur Verbindung der Rohre werden ausnahmslos durch zerstörungsfreie Verfahren geprüft.

Vor Inbetriebnahme wird die Leitung einer Wasserdruckprüfung (Stresstest) unterzogen, bei dem sie bis zur Grenze der tatsächlichen Materialfestigkeit belastet wird. Hierdurch wird erneut nachgewiesen, dass die Leitung allen Belastungen standhält. Die Einhaltung der Anforderungen aus den technischen Regelwerken und der Erfolg der Druckprüfung werden durch einen unabhängigen Sachverständigen vor der Inbetriebnahme bescheinigt.

Auch während des Betriebs unterliegt die Leitung einer ständigen Kontrolle. Eine zentrale Leitstelle überwacht und steuert den Gasdruck in der Leitung rund um die Uhr. Kontrollen vor Ort mithilfe regelmäßiger Befliegungen, Befahrungen und Begehungen ergänzen das Sicherheitskonzept der Leitung. In regelmäßigen Abständen werden Inspektionen (sogenannte Molchungen) durchgeführt, bei denen ein Inspektionswerkzeug mit dem Gasfluss, d.h. ohne Unterbrechung des Transportes, die Leitung durchfährt. Mithilfe dieses Verfahrens wird die technische Integrität der Leitung dauerhaft sichergestellt.

Stand: 21.04.2017