Anlage 6 (zu § 46 Abs. 1)

Anforderungen an Rohrleitungen zur Beförderung von Erdöl, Erdgas und anderen Stoffen

1. Allgemeine Anforderungen

1.1 [1]Rohrleitungen zur Beförderung gefährlicher Gase und Flüssigkeiten sowie von Sole müssen den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen standhalten. [2]Rohre, die nicht aus Stahl oder anderen geeigneten metallischen Werkstoffen bestehen, dürfen nur verwendet werden, wenn dies nach den Umständen geboten oder zweckmäßig ist und ihre Eignung der zuständigen Behörde nachgewiesen worden ist.

1.2 [1]Rohrleitungen aus Stahl oder aus anderen nicht korrosionsbeständigen Werkstoffen müssen gegen Außenkorrosion geschützt sein. [2]Soweit erforderlich, sind geeignete Maßnahmen gegen Innenkorrosion zu treffen.

1.3 [1]Bei unter innerem Überdruck stehenden Rohrleitungen muss gewährleistet sein, dass der zulässige Betriebsdruck nicht überschritten werden kann. [2]Darüber hinaus müssen an geeigneten Stellen Vorrichtungen eingebaut sein, die die Betriebsdrücke in den Rohrleitungen laufend messen und anzeigen.

1.4 Am Anfang und am Ende jeder Rohrleitung müssen Absperreinrichtungen vorhanden sein, mit denen die Leitungen jederzeit außer Betrieb genommen werden können.

1.5 Beim Übergang von Rohrleitungen auf Behälter oder andere Rohrleitungen, die für einen niedrigeren Druck ausgelegt sind, müssen Einrichtungen vorhanden sein, die verhindern, dass sich der Druck in der Rohrleitung auf das System mit geringerem Druck auswirken kann.

1.6 Rohrleitungen zur Beförderung von Erdöl und anderen brennbaren Flüssigkeiten müssen mit Einrichtungen versehen sein, mit denen aus Stopfbuchsen, Molchschleusen und anderen Betriebseinrichtungen austretende Flüssigkeit aufgefangen wird.

2. Leitungsführung, Schutzstreifen

2.1 [1]Rohrleitungen für die in Nr. 1.1 genannten Stoffe müssen so geführt sein, dass gefährdende Einwirkungen auf die Leitungen vermieden werden und von den Leitungen ausgehende Gefahren in Stör- oder Schadensfällen möglichst gering bleiben. [2]Das gilt insbesondere bei Kreuzung oder Parallelführung von Rohrleitungen mit Straßen, Eisenbahnen, Kanälen, Versorgungsleitungen oder ähnlichen Anlagen.

2.2 [1]Die Rohrleitungen sind außerhalb des Werksgeländes in einem Schutzstreifen zu verlegen. [2]Sie dürfen durch die im Schutzstreifen zulässige Nutzung nicht beeinträchtigt werden. [3]Betriebsfremde Bauwerke dürfen innerhalb des Schutzstreifens nicht errichtet werden. [4]Schutzstreifen sind von Baumbewuchs und tiefwurzelndem Buschwerk freizuhalten. [5]Der Verlauf der Rohrleitungen und die Lage der betriebsnotwendigen Armaturen sind in geeigneter Weise zu kennzeichnen.

2.3 [1]Werden zwei oder mehr der in Nr. 2.1 genannten Rohrleitungen untereinander oder mit anderen Rohrleitungen in einer gemeinsamen Trasse verlegt, ist dafür zu sorgen, dass der Korrosionsschutz der Leitungen nicht beeinträchtigt wird. [2]Die Breite des Schutzstreifens ist wenigstens um den Abstand zwischen benachbarten Leitungen zu vergrößern. [3]Satz 1 gilt entsprechend, wenn Rohrleitungen andere Leitungen kreuzen.

3. Leitungsverlegung

3.1 [1]Rohrleitungen zur Beförderung der in Nr. 1.1 genannten Stoffe müssen außerhalb des Werksgeländes unterirdisch verlegt werden. [2]Die Höhe der Erddeckung ist den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen.

3.2 [1]Nr. 3.1 findet keine Anwendung, wenn eine ausreichende Erddeckung nicht möglich oder eine oberirdische Verlegung aus technischen Gründen geboten ist. [2]In diesen Fällen sind die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Rohrleitung gegen äußere mechanische Einwirkungen zu treffen. [3]Außerdem sind Vorkehrungen zu treffen, die einen Ausgleich der Längenänderung bei Temperaturschwankungen gewährleisten.

3.3 [1]In Gebieten, in denen Bodenbewegungen auftreten können, sind Maßnahmen zur Sicherung der Rohrleitung gegen Auswirkungen dieser Bewegungen zu treffen. [2]Bei nichttragfähigem Boden müssen Ausgleichsmöglichkeiten geschaffen werden, die eine Gefährdung der Rohrleitungen durch Absinken oder Auftrieb verhindern. [3]Bei felsigem Untergrund sind zur Vermeidung von mechanischen Einwirkungen geeignete Rohrumhüllungen oder Bettungen vorzusehen.

3.4 Verformungen, die die Werkstoffeigenschaften der Rohre nachteilig beeinflussen, dürfen bei der Leitungsverlegung nicht vorgenommen werden.

3.5 [1]Stahlrohre sind durch Schweißnähte zu verbinden. [2]Andere Rohrverbindungen sind nur zulässig, wenn sie im Einzelfall aus technischen oder sicherheitlichen Gründen geboten sind und wenn nachgewiesen ist, dass sie hinsichtlich ihrer Festigkeit und Dichtheit den zu stellenden Anforderungen genügen.

4. Mit Förderbohrungen verbundene Rohrleitungen

4.1 [1]Mit Förderbohrungen unmittelbar verbundene Rohrleitungen sind mit Rückschlagventilen oder anderen geeigneten Absperreinrichtungen auszurüsten, die den Rückfluss oder den Zufluss aus diesen Leitungen bei Bruch der Bohrlochverschlüsse oder der mit der Förderbohrung unmittelbar verbundenen Einrichtungen selbsttätig unterbrechen. [2]Anstelle der Rückschlagventile oder anderer selbsttätig wirkender Absperreinrichtungen können fernbetätigte Absperreinrichtungen verwendet werden, wenn der Betriebszustand der Bohrungen fernüberwacht wird und die Absperreinrichtungen von der ständig besetzten Stelle aus geschlossen werden können.

4.2 [1]Bei von Förderbohrungen abgehenden Soleleitungen können anstelle der in Nr. 4.1 genannten Einrichtungen handbetätigte Absperreinrichtungen verwendet werden. [2]Das gilt auch für die von Erdölförderbohrungen abgehenden Rohrleitungen, wenn die Förderraten weniger als 100 m³/d Nassöl als technisches open-flow betragen oder wenn die Eigenschaften des geförderten Erdöls und die Betriebsweise der Förderbohrungen den Einbau anderer Absperreinrichtungen nicht zulassen; in diesem Fall ist durch organisatorische Maßnahmen sicherzustellen, dass im Notfall unverzüglich die Absperrungen durchgeführt werden.

5. Zusätzliche Anforderungen an Rohrleitungen für schwefelwasserstoffhaltiges Erdgas

5.1 Beim Bau von Rohrleitungen, die zur Beförderung von schwefelwasserstoffhaltigem Erdgas bestimmt sind, dürfen nur Werkstoffe verwendet werden, die eine ausreichende Kerbschlagzähigkeit besitzen und gegen Korrosion durch Schwefelwasserstoff widerstandsfähig sind.

5.2 [1]Längere Rohrleitungen müssen zur Begrenzung der in Schadensfällen austretenden Gasmengen in einzelne Leitungsabschnitte unterteilt werden, deren Länge sich nach dem Schwefelwasserstoffgehalt des Gases, nach den Abmessungen und dem Betriebsdruck der Leitungen und nach den örtlichen Gegebenheiten richtet. [2]Die einzelnen Leitungsabschnitte müssen durch Absperreinrichtungen voneinander getrennt werden können. [3]Die Leitungen müssen mit einer ausreichenden Zahl von Einrichtungen zum Abblasen des Leitungsinhalts versehen sein, die ein gefahrloses Verbrennen des

abgeblasenen Gases über eine Hochfackel ermöglichen. [4]Der Betriebsdruck ist in jedem Leitungsabschnitt gesondert zu überwachen. [5]Die Absperreinrichtungen müssen von der ständig besetzten Stelle aus betätigt werden können. [6]Bei Rohrleitungen, in denen Erdgas mit einem Schwefelwasserstoffgehalt von mehr als 1 Vol.-% befördert wird, müssen die Absperreinrichtungen darüber hinaus selbsttätig schließen, wenn der festgelegte betriebliche Mindestdruck im jeweiligen Leitungsabschnitt unterschritten wird.

5.3 [1]Das in den Rohrleitungen beförderte Erdgas muss soweit getrocknet sein, dass der Wassertaupunkt nicht unterschritten wird. [2]Dies gilt nicht für die zu Trocknungsanlagen führenden Leitungsabschnitte und für Leitungsteile innerhalb von Anlagen, die der Trocknung, Aufbereitung oder Entschwefelung von Erdgas dienen, soweit das Gas aus verfahrenstechnischen Gründen nass befördert werden muss. [3]Dies gilt ferner nicht für Rohrleitungen, die dem Testen und Freifördern von Erdgasbohrungen dienen.

5.4 [1]Rohrleitungen, in denen Erdgas mit einem Schwefelwasserstoffgehalt von mehr als 1 Vol.-% befördert wird, dürfen in Bebauungsgebieten nicht betrieben werden. [2]Bei der Verlegung ist von diesen Gebieten ein Mindestabstand von 200 m, von einzelnen außerhalb dieser Gebiete gelegenen Gebäuden ein Mindestabstand von 50 m einzuhalten. [3]Ist die Verlegung einer Rohrleitung durch ein Bebauungsgebiet oder ist ein Unterschreiten der Mindestabstände nach sorgfältiger Abwägung aller Umstände nicht zu vermeiden, sind zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.

5.5 Die Rohrleitungen sind vor der Einleitung von schwefelwasserstoffhaltigem Erdgas wasserfrei zu trocknen.

6. Rohrleitungsbuch

6.1 [1]Für jede Rohrleitung ist ein Rohrleitungsbuch zu führen und an einer den zuständigen verantwortlichen Personen zugänglichen Stelle im Betrieb aufzubewahren. [2]Bilden mehrere Rohrleitungen ein gemeinsames Rohrleitungssystem, soll das Rohrleitungsbuch für das Rohrleitungssystem insgesamt geführt werden.

6.2 Das Rohrleitungsbuch muss wenigstens folgende Unterlagen und Nachweise enthalten:

– eine Ausfertigung des Verlegungsplans der Rohrleitung,

– ein Verzeichnis der für den Bau der Leitung verwendeten Rohre, Formstücke, Armaturen und Sicherheitseinrichtungen mit den zugehörigen Werkstoffangaben und Lieferbescheinigungen,

– Ergebnisse der durchgeführten Schweißnahtuntersuchungen,

– Daten und Ergebnisse der vorgeschriebenen Überwachungsmaßnahmen und die darüber ausgestellten Bescheinigungen und Berichte,

– Angaben über Zeitpunkt, Art und Umfang der an der Rohrleitung durchgeführten Instandsetzungsarbeiten und

– Angaben über die beim Betrieb der Rohrleitung aufgetretenen besonderen Vorkommnisse.