Anlage 2 (zu § 16 Abs. 1)

Anforderungen an Förderbohrungen und Bohrungen zum Betrieb von Erdgasspeichern

1. Allgemeine Anforderungen

1.1 [1]Die Bohrlochverschlüsse von Förderbohrungen müssen dicht schließen. [2]Der Bohrlochkopf muss so ausgelegt sein, dass er dem höchsten zu erwartenden Kopfdruck standhält. [3]Die für den Bohrlochverschluss und den Förderstrang verwendeten Werkstoffe müssen gegen Korrosion durch die zu fördernden Stoffe widerstandsfähig sein.

1.2 [1]Am Bohrlochkopf müssen Absperreinrichtungen vorhanden sein, mit denen der Förderstrom jederzeit zuverlässig unterbrochen werden kann. [2]Wird neben dem Förderstrang auch ein Ringraum zum Fördern oder Einleiten benutzt, muss der Förderstrom auch im Ringraum unterbrochen werden können.

1.3 [1]Am Bohrlochkopf müssen Messeinrichtungen eingebaut sein, die den Druck im Förderstrang und im Förderringraum ständig anzeigen. [2]Bei druckschwachen Bohrungen genügt es, wenn die Möglichkeit zum Anschluss geeigneter Messeinrichtungen besteht.

1.4 Förderbohrungen sind durch ein Schild zu kennzeichnen, auf dem die Bezeichnung der Bohrung, die örtliche Betriebsstelle des Unternehmers und die Rufnummer der ständig besetzten Stelle vermerkt sind.

1.5 Beim Testen und Freifördern von Erdöl- und Erdgasbohrungen, die nicht in ein vorhandenes Rohrleitungssystem fördern, ist anfallendes Erdgas gefahrlos abzuleiten oder über eine Fackelanlage gefahrlos zu verbrennen; anfallendes Erdöl und andere Flüssigkeiten sind in geeigneten Behältern aufzufangen.

1.6 Für das Verhalten bei Ausbrüchen und Bohrlocheinbrüchen an Förderbohrungen gilt Anlage 1 Nrn. 10 und 11 entsprechend.

1.7 [1]Stilliegende Bohrungen müssen verschlossen und gegen Eingriffe Unbefugter gesichert sein. [2]Stehen diese Bohrungen unter Druck oder kann sich in ihnen ein Druck aufbauen, sind die Dichtheit des Bohrlochverschlusses und das Druckverhalten zu überwachen.

2. Erdöl- und Erdgasförderbohrungen

2.1 [1]Bei Förderbohrungen, die der Gewinnung aus Erdöl- oder Erdgaslagerstätten dienen (Erdöl- und Erdgasförderbohrungen), gilt als höchster Kopfdruck derjenige Druck, der nach den Lagerstättenbedingungen bei geschlossenem Bohrloch zu erwarten ist. [2]Kann durch Fördermaßnahmen ein höherer Kopfdruck entstehen, ist dieser maßgebend.

2.2 Förderstrang und Förderringraum der Erdöl- und Erdgasförderbohrungen müssen mit Anschlüssen zur Druckentlastung und zum Totpumpen versehen sein.

2.3 [1]Die Bohrlochverflanschung muss mit Vorrichtungen zum Anschluss von Messeinrichtungen versehen sein, mit denen der Druck in Ringräumen zwischen fest eingebauten Rohrtouren ermittelt werden kann. [2]Dies gilt nicht für die Verflanschung druckschwacher Erdölbohrungen sowie bei Ringräumen, die bis zu Tage zementiert sind.

2.4 [1]Bei eruptiv fördernden Erdölbohrungen und bei Erdgasförderbohrungen muss hinter dem Bohrlochkopf eine Absperreinrichtung eingebaut sein, die das Bohrloch selbsttätig schließt, wenn der

betriebliche Mindestdruck in der dem Bohrloch unmittelbar nachgeschalteten Anlage oder in der von der Bohrung abgehenden Rohrleitung unterschritten wird. [2]Wird der Betriebsdruck des geförderten Erdöls oder Erdgases in einer dem Bohrloch unmittelbar nachgeschalteten Anlage gemindert, muss die in Satz 1 genannte Absperreinrichtung das Bohrloch auch dann selbsttätig schließen, wenn der zulässige Betriebsdruck im Niederdruckteil der nachgeschalteten Anlage überschritten wird.

2.5 [1]Im Förderstrang der in Nr. 2.4 genannten Bohrungen müssen im Bereich des Rohrschuhs und des Bohrlochkopfes jeweils Vorrichtungen angebracht sein, die es ermöglichen, den Förderstrang durch Einbau geeigneter Rückschlagventile oder Stopfen abzusperren. [2]Im Förderstrang muss außerdem eine Absperreinrichtung vorhanden sein, die den Förderstrom im Bohrloch bei Bruch der Bohrlochverschlüsse selbsttätig unterbricht. [3]Diese Absperreinrichtung soll zusätzlich von über Tage zu betätigen sein.

2.6 Bei Förderung mit Tiefpumpen oder bei Anwendung anderer Förderverfahren müssen an Erdölförderbohrungen Einrichtungen vorhanden sein, die das Antriebsmittel selbsttätig abschalten, wenn der zulässige Betriebsdruck in der von der Bohrung abgehenden Leitung überschritten oder der betriebliche Mindestdruck in dieser Leitung unterschritten wird.

2.7 Die Nrn. 2.5 und 2.6 finden auf Erdölförderbohrungen keine Anwendung, wenn die Förderraten weniger als 100 m³/Tag Nassöl als technisches open-flow betragen oder wenn die Eigenschaften des geförderten Erdöls oder die dadurch bedingte Betriebsweise der Bohrungen dem Einbau der in den Nrn. 2.5 und 2.6 genannten Einrichtungen entgegenstehen.

3. Untergrundspeicherbohrungen

3.1 Bei Förderbohrungen, die dem Betrieb von Untergrundspeichern dienen (Untergrundspeicherbohrungen), gilt als höchster zu erwartender Kopfdruck derjenige Druck, der beim zulässigen Speicherinnendruck zu erwarten ist.

3.2 Bei Förderbohrungen von Porenspeichern müssen Förderstrang und Förderringraum mit Anschlüssen zur Druckentlastung und zum Totpumpen versehen sein.

3.3 Für den Anschluss von Druckmesseinrichtungen an der Bohrlochverflanschung von Untergrundspeicherbohrungen gilt Nr. 2.3 entsprechend.

3.4 [1]Der Bohrlochkopf von Untergrundspeicherbohrungen muss mit Absperreinrichtungen versehen sein, die den in Nr. 2.4 genannten Anforderungen genügen. [2]Wird das Speichergut mit Wasser, Sole oder mit einem anderen Medium umgeschlagen, muss an beiden Eingängen des Bohrlochkopfes eine Absperreinrichtung vorhanden sein. [3]Die Absperreinrichtungen müssen das Bohrloch an beiden Eingängen selbsttätig schließen, wenn der betriebliche Mindestdruck in der ankommenden oder in der abgehenden Leitung unterschritten wird. [4]Bei Speicherkavernen für Erdöl oder flüssige Erdölerzeugnisse können anstelle selbsttätig wirkender Absperreinrichtungen fernbetätigte Absperrschieber verwendet werden, wenn diese von der ständig besetzten Stelle aus jederzeit geschlossen werden können.

3.5 Bei Untergrundspeichern für Erdgas oder andere brennbare Gase muss der Förderstrang der Bohrungen mit Vorrichtungen zum Absetzen von Rückschlagventilen oder Stopfen und mit Absperreinrichtungen ausgerüstet sein, die den Anforderungen nach Nr. 2.5 Sätze 1 und 2 entsprechen.

3.6 Bei Speicherkavernen für verflüssigte und nicht verflüssigte Gase, bei denen das Speichergut mit Wasser, Sole oder einem anderen Medium umgeschlagen wird, müssen die Bohrungen mit einer zuverlässig wirkenden Überfüllsicherung ausgerüstet sein.

3.7 Bei Speicherkavernen für Gase, die nicht mit Wasser, Sole oder einem anderen Medium umgeschlagen werden, sind die Bohrungen mit Einrichtungen zu versehen, die bei der Erstbefüllung eine

unzulässige Drucküberschreitung in der von der Bohrung abgehenden Soleleitung durch Gasübertritt verhindern.

4. Kavernenbohrungen

4.1 Bei Förderbohrungen, die der Herstellung von Kavernen zur Salzgewinnung oder Untergrundspeicherung dienen (Kavernenbohrungen), sind die Bohrlochverschlüsse für den Kopfdruck auszulegen, der bei dem zulässigen Kaverneninnendruck zu erwarten ist.

4.2 Am Bohrlochkopf muss eine Messeinrichtung vorhanden sein, die den Druck auch in dem mit einem Schutzmedium gefüllten Ringraum ständig anzeigt.

5. Einpress- und Versenkbohrungen

5.1 Bei Förderbohrungen, die sekundären oder tertiären Fördermaßnahmen dienen (Einpressbohrungen) oder die zur sonstigen Einleitung von Stoffen in den Untergrund bestimmt sind (Versenkbohrungen), ist Vorsorge zu treffen, dass die durch die Bohrung eingeleiteten Stoffe nicht in andere als die dafür bestimmten Gebirgsschichten oder Hohlräume gelangen können.

5.2 Bei unter innerem Überdruck stehenden Einpress- und Versenkbohrungen muss am Bohrlochkopf ein Rückschlagventil oder eine Absperreinrichtung angebracht werden, die ein Zurückfließen der in die Bohrung eingeleiteten Stoffe verhindert oder die Bohrung selbsttätig schließt, wenn der betriebliche Mindestdruck in der ankommenden Rohrleitung oder in der der Bohrung unmittelbar vorgeschalteten Anlage unterschritten wird.

5.3 [1]Der Förderstrang der in Nr. 5.2 genannten Bohrungen ist mit einer Vorrichtung zu versehen, die es ermöglicht, den Förderstrang durch Einbau eines geeigneten Stopfens oder eines anderen Absperrorgans abzusperren. [2]Werden einer der genannten Bohrungen in erheblichem Umfang gefährliche Gase oder Flüssigkeiten zugeführt, muss der Förderstrang darüber hinaus mit einem Rückschlagventil oder mit einer selbsttätig wirkenden Absperreinrichtung ausgerüstet sein, die der Anforderung nach Nr. 2.5 Satz 2 genügt.

5.4 [1]Bei Anwendung von Wärmeverfahren zur Erdölgewinnung oder bei sonstigen Verfahren zur thermischen Behandlung von Lagerstätten ist Vorsorge zu treffen, dass Wärmespannungen im Förderstrang und am Bohrlochkopf beherrscht werden. [2]Zugängliche heiße Teile sind gegen unabsichtliche Berührung zu schützen.

5.5 Werden durch Einpress- oder Versenkbohrungen Stoffe eingeleitet, die besonders korrosiv sind, ist der Ringraum des Verpressstrangs dicht abzusperren und mit einem geeigneten Schutzmedium voll aufzufüllen.

5.6 Treten beim Betrieb von Einpress- und Versenkbohrungen schädliche Gase, Nebel oder Dämpfe auf, muss der zur Einleitung dienende Verpressstrang der Bohrung entweder aus einem geschlossenen System oder über eine zuverlässig wirkende Schleuse beaufschlagt werden, die den Austritt der Gase, Nebel oder Dämpfe verhindert.

5.7 [1]Wird der Ringraum einer Versenkbohrung zur Ableitung schädlicher Gase, Nebel oder Dämpfe benutzt, sind diese über einen Abgaskamin so ins Freie abzuführen, dass Personen nicht gefährdet und schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden. [2]Erforderlichenfalls sind die Gase, Nebel oder Dämpfe vor der Ableitung ins Freie durch Waschen, Filtern oder Verbrennen unschädlich zu machen.

6. Arbeiten an Förderbohrungen

6.1 [1]Der Bohrlochverschluss einer unter innerem Überdruck stehenden Förderbohrung darf erst abgebaut oder unwirksam gemacht werden, nachdem das Bohrloch auf andere Weise gegen Ausbrüche gesichert worden ist. [2]Nach dem Abbau muss das Bohrloch unverzüglich mit einem anderen Bohrlochverschluss oder mit Absperreinrichtungen ausgerüstet werden, die den Anforderungen nach Anlage 1 Nr. 3.6 genügen.

6.2 [1]Während einer Druckbehandlung ist der Betriebsdruck in der zur Druckbehandlung dienenden Rohrleitung ständig zu überwachen. [2]Deuten Anzeichen darauf hin, dass der zulässige Betriebsdruck in der Leitung überschritten werden kann, ist der Druckerzeuger zu drosseln und erforderlichenfalls abzuschalten.

6.3 Für Aufwältigungsarbeiten gilt Anlage 1 entsprechend.

7. Förderbuch

7.1 Der Unternehmer hat für jede Förderbohrung ein Förderbuch zu führen und an einer den zuständigen verantwortlichen Personen zugänglichen Stelle aufzubewahren.

7.2 Das Förderbuch muss mindestens folgende Unterlagen und Nachweise enthalten:

- eine Ausfertigung des Bohrlochbildes,
- einen vollständigen Ausrüstungsplan der Bohrung,
- ein Verzeichnis aller wesentlichen für die Ausrüstung der Bohrung verwendeten Teile mit den zugehörigen Werkstoffangaben,
- die Daten und Ergebnisse der Prüfungen,
- Angaben über Zeitpunkt, Art und Umfang der an der Bohrung durchgeführten Arbeiten und
- Angaben über die beim Betrieb der Bohrung aufgetretenen Vorkommnisse.