

Sonderbeilage

zum Amtsblatt Nr. 47 für den Regierungsbezirk Münster
vom 24. November 2007

BVOT – Tiefbohrverordnung – des Landes Nordrhein-Westfalen

Präambel

Gemäß § 176 Abs. 3 Satz 2 i. V. mit § 65 Satz 1 Nrn. 2, 4 und 5, des § 66 Satz 1 Nrn. 1, 5, 6, 9 und 10, auch i. V. m. § 126 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 3, § 127 Abs. 1, § 128, § 129 Abs. 1, sowie des § 68 Abs. 1 des Bundesberggesetzes (BBergG) vom 13. März 1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt geändert durch Artikel 37 des Gesetzes vom 21. Juni 2005 (BGBl. I S. 1818) in Verbindung mit § 1 Abs. 2 der Verordnung zur Übertragung von Ermächtigungen zum Erlass von Rechtsvorschriften nach dem Bundesberggesetz vom 16. Dezember 1980 (GV. NRW S. 1091) wird die Bergverordnung für Tiefbohrungen, Tiefspeicher und für die Gewinnung von Bodenschätzen durch Bohrungen (Tiefbohrverordnung – BVOT –) des Landes Nordrhein-Westfalen vom 15. Dezember 1980, zuletzt geändert durch Verordnung vom 04. Dezember 2000, in der nachfolgenden Neufassung bekannt gemacht:

Diese Neufassung berücksichtigt

1. die Bergverordnung für Tiefbohrungen, Tiefspeicher und für die Gewinnung von Bodenschätzen durch Bohrungen (Tiefbohrverordnung – BVOT –) des Landes Nordrhein-Westfalen vom 15. Dezember 1980 (Amtsblatt Arnsberg 1981 Nr. 6, Amtsblatt Detmold 1981 Nr. 6, Amtsblatt Düsseldorf 1981 Nr. 7, Amtsblatt Köln 1981 Nr. 5, Amtsblatt Münster 1981 Nr. 5), zuletzt geändert durch Verordnung vom 04. Dezember 2000 (Amtsblatt Arnsberg 2001 Nr. 2, Amtsblatt Detmold 2001 Nr. 3, Amtsblatt Düsseldorf 2001 Nr. 5, Amtsblatt Köln 2001 Nr. 4, Amtsblatt Münster 2001 Nr. 1),
2. die Markscheiderbergverordnung vom 19. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2631) in der Fassung vom 10. August 1998 (BGBl. I S. 2093),
3. die Gesundheitsschutz-Bergverordnung vom 31. Juli 1991 (BGBl. I S. 1751), zuletzt geändert durch Artikel 6 Verordnung zur Anpassung der Gefahrstoffverordnung an die EG-Richtlinie 98/24/EG und andere EG-Richtlinien vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3758) sowie
4. die Allgemeine Bundesbergverordnung vom 23. Oktober 1995 (BGBl. I S. 1466), geändert durch Artikel 2 der Verordnung über Arbeitsstätten vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179).

Bergverordnung für Tiefbohrungen, Untergrundspeicher und für die Gewinnung von Bodenschätzen durch Bohrungen im Land Nordrhein-Westfalen (Tiefbohrverordnung – BVOT) vom 31. Oktober 2006

Inhalt

1. Geltungsbereich und Begriffsbestimmungen	2
§ 1 Geltungsbereich	2
§ 2 Begriffsbestimmungen	2

2. Allgemeine Vorschriften	2
§ 3 Anzeige besonderer Ereignisse	2
§ 4 Schriftliche Anweisungen	2
§ 5 Prüfungen	3
§ 6 Anerkennung von Sachverständigen	3
§ 7 Verhalten im Betrieb	3
§ 8 Fremdsprachige Beschäftigte	3
§ 9 Sicherung von Einrichtungen	3
§ 10 Überwachung des Betriebes	4
§ 11 Auflässige Bohrungen	4
3. Bohrerüste	4
§ 12 Allgemeine Anforderungen	4
§ 13 Fahrsicherungen und Anzeigevorrichtungen	4
§ 14 Seilsicherheiten, Nachnehmen und Kürzen des Hebewerkseiles	4
§ 15 Bedienung des Hebewerkes	5
§ 16 Aufbau, Abbau und Umsetzen von Bohrerüsten	5
§ 17 Bohrerüstbuch	5
4. Bohrbetrieb	5
§ 18 Allgemeines	5
§ 19 Verrohrung und Zementation	5
§ 20 Absperrrichtungen	6
§ 21 Totpump- und Druckentlastungseinrichtungen	6
§ 22 Bohrspülung	6
§ 23 Spülungspumpen	6
§ 24 Gestänge- und Verrohrungsarbeiten	7
§ 25 Umgang mit Zangen	7
§ 26 Spillarbeiten	7
§ 27 Verhalten bei Ausbrüchen	7
§ 28 Verhalten bei Bohrlocheinbrüchen	7
§ 29 Schutz angebohrter Lagerstätten und Wasserhorizonte	7
§ 30 Überwachung des Bohrlochverlaufs	8
§ 31 Sicherung stillliegender Bohrungen	8
§ 32 Bohrergebnisse und Bohrbericht	8
5. Förderbohrungen	8
§ 33 Allgemeine Anforderungen	8
§ 34 Erdöl- und Erdgasförderbohrungen	8
§ 35 Untergrundspeicherbohrungen	9
§ 36 Einpress- und Versenkbohrungen	9
§ 37 Arbeiten an Förderbohrungen	10
§ 38 Überwachung der Förderung und Einleitung	10
§ 39 Förderbuch	10
6. Gewinnung von Salzen durch Aussolen, Kavernen	10
§ 40 Standsicherheit von Kavernen	10
§ 41 Aussolen von Kavernen	10
§ 42 Kaverneninnendruck	10
§ 43 Überwachung der Hohlraumentwicklung von Kavernen	10
§ 44 Messungen an der Tagesoberfläche	11
7. Lagerung und Umschlag von entzündlichen, leicht- oder hochentzündlichen Flüssigkeiten in Lageranlagen mit einem Gesamtrauminhalt von weniger als 10.000 Litern	11
§ 45 Allgemeine Anforderungen	11
§ 46 Ausrüstung von Lagerbehältern	11

§ 47 Zusammenlagern von Flüssigkeiten verschiedener Gefährlichkeitsmerkmale	11
§ 48 Lagerung von Dieselmotortreibstoff, Heizöl und ähnlichen Flüssigkeiten	12
8. Rohrleitungen zur Beförderung von Erdöl, Erdgas und anderen Stoffen	12
§ 49 Allgemeine Anforderungen	12
§ 50 Leitungsführung	12
§ 51 Leitungsverlegung	12
§ 52 Mit Förderbohrungen verbundene Rohrleitungen	12
§ 53 Zusätzliche Anforderungen an Rohrleitungen für schwefelwasserstoffhaltiges Erdgas	13
§ 54 Überwachung der Leitungstrasse	13
§ 55 Rohrleitungsbuch	13
9. Schlussvorschriften	13
§ 56 Ausnahmegenehmigungen	13
§ 57 Übertragung der Verantwortlichkeit	13
§ 58 Bekanntmachung der Verordnung	13
§ 59 Ordnungswidrigkeiten	13
§ 60 Übergangsvorschriften	14
§ 61 Zuständigkeiten	14
§ 62 Inkrafttreten	14
Anhang	15

1. Geltungsbereich und Begriffsbestimmungen

§ 1 Geltungsbereich

- (1) Diese Verordnung gilt
1. für die Errichtung und den Betrieb der den berggesetzlichen Vorschriften unterliegenden Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen (Einrichtungen),
 - zur Aufsuchung und Gewinnung von Erdöl, Erdgas, Erdwärme und anderen Bodenschätzen,
 - zur behälterlosen unterirdischen Speicherung von Gasen, Flüssigkeiten und festen Stoffen mit Ausnahme von Wasser und
 - zum sonstigen Einleiten von Stoffen in den Untergrund durch über Tage angesetzte Bohrungen,
 2. für sonstige den berggesetzlichen Vorschriften unterliegende Bohrungen nach § 127 BBergG, die von über Tage aus durch maschinelle Bohranlagen mit einer für den Antrieb des Bohrwerkzeuges verwendeten Leistung von mehr als 20 kW oder einer zulässigen Zug- oder Schubkraft von mehr als 400 kN niedergebracht werden.
- (2) Die Vorschriften gelten nicht für Bohrungen, die ausschließlich zum Zünden von Sprengladungen bestimmt sind, sowie für das Herstellen von Schächten und Strecken durch maschinelle Bohrverfahren. Sie gelten ferner nicht für Einrichtungen nach Absatz 1, für die die Bergverordnung für Braunkohlenbergwerke (BVOBr) Anwendung findet.

§ 2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung ist:

1. Beschäftigter – Person, die im Auftrag oder mit Zustimmung des Unternehmers im Betrieb tätig ist ohne Rücksicht auf das Bestehen eines arbeitsrechtlichen Verhältnisses,
2. Bohrbetrieb – Betrieb zum Erstellen oder Aufwältigen einer Bohrung einschließlich Einbau, Ausbau und Wiedereinbau der Untertageausrüstung,

3. Bohrrüst – die zum Erstellen oder Aufwältigen von Bohrungen notwendigen Tragkonstruktionen,
4. fachkundige Person – Person, die aufgrund ihrer Ausbildung und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen in der Lage ist, die ihr übertragenen Aufgaben ordnungsgemäß auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen,
5. Förderbetrieb – Betrieb, der einer der in § 1 Abs. 1 Nr. 1 genannten Tätigkeiten dient, soweit diese nicht dem Bohrbetrieb zuzuordnen sind,
6. Förderbohrung – jede dem Förderbetrieb dienende Bohrung, einschließlich der zugehörigen Beobachtungs- und sonstigen Hilfsbohrungen; als Förderbohrung gilt auch eine Bohrung, die nach Beendigung des Bohrbetriebes auf Förderfähigkeit getestet wird,
7. Kaverne – durch Einleiten von Wasser in das Salzgebirge planmäßig hergestellter Hohlraum,
8. Lagerbehälter – ortsfeste oder zum Lagern abgestellte ortsbewegliche Behälter zur Lagerung von entzündlichen, leicht- oder hochentzündlichen Flüssigkeiten,
9. Prüfung durch eine fachkundige Person – das Besichtigen zur Feststellung äußerlich erkennbarer Schäden oder Mängel und erforderlichenfalls das Feststellen der ordnungsgemäßen Funktionsfähigkeit mittels Stichproben,
10. Prüfung durch eine verantwortliche Person – ist das eingehende Besichtigen zur Feststellung von Schäden oder Mängeln, insbesondere an allen sicherheitlich wichtigen Teilen, und erforderlichenfalls das Feststellen der ordnungsgemäßen Funktionsfähigkeit einzelner Teile durch Stichproben einschließlich der dazu erforderlichen Messungen,
11. Prüfung durch einen Sachverständigen – das eingehende Besichtigen und Bewerten zur Feststellung von Schäden oder Mängeln, insbesondere aller sicherheitlich wichtigen Teile und Betriebsmittel, sowie das Erproben auf ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit der Anlagen, Anlagenteile und Betriebsmittel, einschließlich aller dazu erforderlichen Messungen.

2. Allgemeine Vorschriften

§ 3 Anzeige besonderer Ereignisse

Der Unternehmer hat der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen:

1. Betriebsereignisse, die den Tod oder die schwere Verletzung einer oder mehrerer Personen herbeigeführt haben oder herbeiführen können,
2. Betriebsereignisse, deren Kenntnis für die Verhütung oder Beseitigung von Gefahren für Leben und Gesundheit der Beschäftigten oder Dritter oder für den Betrieb von besonderer Bedeutung ist, wie
 - Explosionen, Brände, Öl- oder Gasausbrüche, Bohrlocheinbrüche, Auslaufen größerer Mengen gefährlicher oder wassergefährdender Stoffe und größere Schäden an Einrichtungen,
 - größere Störungen im Betrieb, soweit sie von sicherheitlicher Bedeutung sind,
 - außergewöhnliche, vom Betrieb ausgehende Emissionen oder Verunreinigungen von Gewässern oder Böden,
 - Unfälle und Unregelmäßigkeiten beim Umgang mit explosionsgefährlichen oder radioaktiven Stoffen sowie den Verlust oder Fund solcher Stoffe.

§ 4 Schriftliche Anweisungen

- (1) Soweit diese Verordnung die Aushändigung von schriftlichen Anweisungen vorsieht, muss ihr Empfang schrift-

lich bestätigt werden. Die Empfangsbestätigung ist nach Beendigung des Beschäftigungsverhältnisses mindestens sechs Monate lang aufzubewahren.

- (2) Bei Änderungen der Betriebsverhältnisse, die die bestehenden schriftlichen Anweisungen berühren, sind die schriftlichen Anweisungen den Änderungen anzupassen.

§ 5 Prüfungen

- (1) Die Mindestanforderungen für die Prüfungen sind hinsichtlich des beauftragten Personenkreises, der Prüf- fristen und der zu prüfenden Einrichtungen im Anhang dieser Verordnung festgelegt.
- (2) Der Unternehmer hat für die Durchführung der nach dem Anhang dieser Verordnung vorgeschriebenen Prüfungen zu sorgen, die hierfür erforderlichen Arbeitskräfte und Hilfsmittel zu stellen und die entstehenden Kosten zu tragen.
- (3) Über die Ergebnisse der Prüfungen durch verantwortliche oder fachkundige Personen sind schriftliche Nachweise zu führen, die mit Datum und Namenszeichen der Prüfenden zu versehen sind. Die Nachweise können auch auf elektronischen Datenträgern geführt werden, in diesem Fall sind Datum und Name des Prüfenden ausreichend. Die Nachweise sind bis zur dritten folgenden Prüfung, mindestens jedoch drei Jahre auch nach Außerbetriebnahme der Anlage, aufzubewahren.
- (4) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die Sachverständigen über die Ergebnisse ihrer Prüfungen schriftliche Berichte anfertigen. Der Unternehmer hat diese Berichte umgehend der zuständigen Behörde vorzulegen. Werden bei der Prüfung durch Sachverständige Schäden oder Mängel festgestellt, so hat der Unternehmer die zuständige Behörde mit der Vorlage des Prüfberichts über die Maßnahmen zur Beseitigung der festgestellten Schäden oder Mängel zu informieren.
- (5) Der Unternehmer hat Art und Umfang der vorgeschriebenen Prüfungen durch fachkundige Personen und Prüfungen durch verantwortliche Personen sowie das Verfahren zur Meldung festgestellter Schäden oder Mängel durch schriftliche Anweisungen festzulegen, die Anweisungen den mit den Prüfungen beauftragten fachkundigen und verantwortlichen Personen auszuhändigen und diese vor Aufnahme ihrer Tätigkeit darüber zu unterweisen.
- (6) Bei Prüfungen festgestellte Schäden oder Mängel sind den zuständigen verantwortlichen Personen unverzüglich mitzuteilen.
- (7) Eine Prüfung durch einen Sachverständigen ersetzt eine Prüfung durch eine verantwortliche Person, eine Prüfung durch eine verantwortliche Person ersetzt eine Prüfung durch eine fachkundige Person.

§ 6 Anerkennung von Sachverständigen

- (1) Der Unternehmer darf die in dieser Verordnung vorgeschriebenen Prüfungen durch Sachverständige nur von Sachverständigen durchführen lassen, die von der zuständigen Behörde hierfür anerkannt sind oder einer von der zuständigen Behörde hierfür anerkannten sachverständigen Stelle angehören.
- (2) Der Unternehmer darf die im Anhang Spalte 1 Nrn. 1, 3.1 (halbjährlichen Prüfungen), 4.1 (halbjährlichen Prüfungen), 15.1, 15.2, 16.1 vorgeschriebenen Prüfungen auch von Personen durchführen lassen, die dem Unternehmen angehören. Diese Personen müssen
 - persönlich und fachlich geeignet sein,

- ihre Tätigkeit unabhängig und frei von Weisungen ausüben und
 - für diese Prüfungen von der zuständigen Behörde anerkannt sein.
- (3) Die Anerkennungen können räumlich und sachlich beschränkt und zeitlich befristet werden.
 - (4) Sachverständige im Sinn dieser Verordnung sind auch die in anderen Ländern auf Grund einer Bergverordnung für bestimmte Aufgabenbereiche anerkannten Sachverständigen.

§ 7 Verhalten im Betrieb

- (1) Alkoholische Getränke oder Drogen dürfen während der Arbeitszeit einschließlich der Arbeitspausen nicht mitgeführt, aufbewahrt oder eingenommen werden.
- (2) Beschäftigte, die unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten mit berauschender Wirkung stehen, dürfen sich in den Einrichtungen nicht aufhalten und dort nicht geduldet werden.
- (3) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass auch Werksfremde, soweit sie im Betrieb der Gefahr von Gesundheitsschäden oder Verletzungen ausgesetzt sein können, über persönliche Schutzausrüstung verfügen und diese benutzen.
- (4) Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen dürfen nur für vorübergehende Eingriffe bei Prüfungen durch verantwortliche Personen und bei Prüfungen durch Sachverständige, der Fehlersuche, der Beseitigung von Schäden oder Mängeln sowie dem Auswechseln oder Ändern von Anlagenteilen beseitigt, geändert, unwirksam gemacht oder in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden, sofern diese Eingriffe sicherheitlich vertretbar sind oder sicherheitlich ausreichende Ersatzmaßnahmen getroffen worden sind.

§ 8 Fremdsprachige Beschäftigte

- (1) Der Unternehmer hat für Einrichtungen, in denen Personen mit unterschiedlicher Muttersprache beschäftigt werden, eine einheitliche Verkehrssprache festzulegen.
- (2) Beschäftigte dürfen mit selbständigen Arbeiten nur betraut werden, wenn sie die in der Verkehrssprache gegebenen Weisungen richtig auffassen und sich in dieser Sprache eindeutig verständlich machen können.
- (3) Mindestens eine anwesende verantwortliche Person oder weisungsberechtigte Person muss die Verkehrssprache beherrschen und Deutsch sprechen, Deutsch lesen und Deutsch schreiben können.

§ 9 Sicherung von Einrichtungen

- (1) Einrichtungen, von denen in Stör- oder Schadensfällen Gefahren für die Umgebung ausgehen können, müssen von Gebäuden, öffentlichen Verkehrsanlagen und ähnlichen zu schützenden Objekten so weit entfernt errichtet werden, dass Gefahren für das Leben und die Gesundheit von Personen vermieden werden und eine ungehinderte Bekämpfung der Gefahren möglich ist.
- (2) Einrichtungen sind gegen Blitzeinschläge zu schützen, soweit es nach Lage, Bauweise oder Nutzung erforderlich ist.
- (3) Unbefugten ist das Betreten der Einrichtungen verboten. Das Verbot ist an den Zugängen auf Tafeln bekannt zu machen.
- (4) Betriebsplätze mit ortsfesten Einrichtungen sind gegen den Zutritt Unbefugter durch Zäune, Mauern oder

andere gleichwertige Absperrungen zu sichern, unbewachte Zugänge sind verschlossen zu halten. Dies gilt nicht für zugehörige Teilflächen, die nur für den gelegentlichen Einsatz von Maschinen oder Geräten oder zur vorübergehenden Lagerung von Betriebsstoffen bestimmt sind.

- (5) Betriebsplätze ohne ortsfeste Einrichtungen sind zu sichern, soweit die persönliche Sicherheit oder die Sicherheit des öffentlichen Verkehrs es erfordert.

§ 10 Überwachung des Betriebes

- (1) Der Unternehmer hat sicherzustellen, dass Gefahrenzustände rechtzeitig erkannt und beseitigt werden können.
- (2) Über Betriebsstörungen, die sicherheitlich erhebliche Eingriffe oder sonstige für die Sicherheit wesentliche Maßnahmen erforderlich gemacht haben, sind Aufzeichnungen zu führen, die wenigstens zwei Jahre lang aufzubewahren sind.
- (3) Für Förderbetriebe ist zur Entgegennahme von Meldungen eine ständig besetzte Stelle einzurichten, von der aus im Gefahrenfall die erforderlichen Maßnahmen sofort eingeleitet werden können.
- (4) In Erdgasförderbetrieben und Untergrundspeicherbetrieben für gefährliche Gase und Flüssigkeiten sind die für die ständige Überwachung der Sicherheit zu erfassenden Daten durch Fernüberwachungseinrichtungen an die ständig besetzte Stelle zu übermitteln. Die übermittelten Daten müssen ständig ablesbar oder abrufbar sein und mögliche Gefahrenzustände jederzeit erkennen lassen.
- (5) Bei Gefahr müssen von der ständig besetzten Stelle aus die fernüberwachten Einrichtungen abgeschaltet und die fernüberwachten Bohrungen geschlossen werden können. Wirken die Überwachungseinrichtungen auf einen Sicherheitsstromkreis, durch den bei Gefahr eine fernüberwachte Einrichtung selbsttätig abgeschaltet oder eine fernüberwachte Bohrung selbsttätig geschlossen wird, genügt es, wenn das Ansprechen der Sicherheits-schaltung an die ständig besetzte Stelle übermittelt wird.
- (6) Werden andere Förderbetriebe oder damit im Zusammenhang stehende Einrichtungen zur Gewährleistung der Sicherheit überwacht, finden die Absätze 4 und 5 entsprechende Anwendung.

§ 11 Auflässige Bohrungen

- (1) Bohrungen, die nicht mehr benötigt werden, sind so zu verfüllen, dass Einbrüche an der Erdoberfläche vermieden werden und eine spätere Nutzung des Untergrundes zur Gewinnung von Bodenschätzen und Wasser oder zur Untergrundspeicherung nicht beeinträchtigt wird. Dies gilt nicht für auflässige Bohrungen von Tagebauen, soweit sie später vom Abbau erfasst werden.
- (2) Erdöl- und Erdgasträger, Speicherhorizonte sowie nutzbare Wasserstockwerke sind abzudichten. Im Bereich nutzbarer Salzlagerstätten ist Vorsorge zu treffen, dass Wasser nicht in die Lagerstätte eindringen kann.

3. Bohrgerüste

§ 12 Allgemeine Anforderungen

- (1) Es dürfen nur Bohrgerüste verwendet werden, deren Festigkeit und Standsicherheit für die zulässigen Belastungen rechnerisch nachgewiesen sind. Die Richtigkeit des Nachweises muss von einem von der zuständigen Behörde anerkannten Sachverständigen bestätigt sein.

- (2) Der Betrieb und die wesentliche Änderung von ortsveränderlichen Bohrgerüsten mit einer zulässigen Belastung des Hebesystems von 200 kN und mehr bedürfen in Hinblick auf ihre Eignung für den jeweiligen Einsatzzweck der Genehmigung durch die zuständige Behörde. Als wesentliche Änderung gilt insbesondere jede Veränderung der tragenden Teile und der Ausrüstung der Bohrgerüste. Das Auswechseln von Anlage- und Ausrüstungsteilen gegen solche gleicher Bauart gilt nicht als wesentliche Änderung.
- (3) Für Bohrgerüste mit einer zulässigen Hakenregellast unter 200 kN kann der rechnerische Nachweis nach Absatz 1 entfallen, wenn die Sicherheit des Bohrgerüsts anderweitig nachgewiesen ist.
- (4) Soweit es die Bauart und Betriebsweise der Bohrgerüste zulässt, müssen Gestänge- und Arbeitsbühnen umkleidet sein, wenn es die Witterungsverhältnisse erfordern.
- (5) Im Blickfeld der Person, die das Hebewerk bedient, sind auf einem Schild die Hakenregellast und die Hakenausnahmelast für jede genehmigte Einsicherung des Hebewerkseils und die zulässige Belastung der Arbeitsbühne anzugeben.
- (6) Bohrgerüstbühnen müssen über fest eingebaute Leitern oder Treppen erreichbar sein. Liegt die Arbeitsbühne mehr als 2 m über dem Erdboden, müssen von ihr wenigstens zwei Fluchtwege nach verschiedenen Richtungen zum Erdboden führen. Satz 1 gilt nicht für verfahrbare Verrohrungsbühnen.
- (7) Beim Erstellen und Aufwältigen von Bohrungen, an denen Ausbrüche nicht ausgeschlossen werden können, muss die Gestängebühne mit einer Abseilvorrichtung ausgerüstet sein, mit der das Bühnenpersonal den Gefahrenbereich schnell und sicher verlassen kann. Diese Abseilvorrichtung bedarf der Genehmigung durch die zuständige Behörde.

§ 13 Fahrsicherungen und Anzeigevorrichtungen

- (1) Hebewerke an Bohrgerüsten müssen mit einer zuverlässigen Bremseinrichtung versehen sein, die es der Person, die das Hebewerk bedient, ermöglicht, das Hebewerk jederzeit gefahrlos stillzusetzen.
- (2) Die Hebewerke müssen mit einer Anzeigevorrichtung für die Hakenlast versehen sein. Bei einer Hakenregellast über 600 kN muss die Anzeigevorrichtung schreibend sein.
- (3) Das Hebewerk an Bohrgerüsten muss mit einer Übertreibeisicherung versehen sein, die ein Unterfahren des Rollenlagers verhindert. Die Übertreibeisicherung darf nur aus zwingenden Gründen und nur vorübergehend auf ausdrückliche Weisung der zuständigen verantwortlichen Person überbrückt werden. Die Überbrückung muss für den Hebewerkfahrer deutlich erkennbar sein.

§ 14 Seilsicherheiten, Nachnahmen und Kürzen des Hebewerkseiles

- (1) Die beim Betrieb von Bohrgerüsten verwendeten Seile müssen gegenüber den zulässigen Belastungen, bezogen auf die Mindestbruchkraft der Seile, mindestens folgende Sicherheiten haben:

Hebewerkseile	
bei Hakenregellast	3,0 fach
bei Hakenausnahmelast	2,0 fach
Nackenseile	2,5 fach
Abspannseile	2,5 fach
Errichteseile	2,0 fach

- (2) Bei Bohrergerüsten mit einer Hakenregellast von mehr als 1000 kN ist das Hebewerkseil nach einem vom Unternehmer für jedes Bohrergerüst nach den Betriebserfahrungen und der jeweiligen Beanspruchung festzulegenden Plan regelmäßig nachzunehmen und zu kürzen.

§ 15 Bedienung des Hebewerkes

- (1) Der Unternehmer hat den mit der Bedienung des Hebewerkes beauftragten Personen eine schriftliche Anweisung auszuhändigen.
- (2) Das Hebewerk darf nur in außergewöhnlichen Fällen und nur auf ausdrückliche Weisung der zuständigen verantwortlichen Person mit einer höheren als der Hakenregellast belastet werden. Dabei darf die Hakenausnahmelast nicht überschritten werden.
- (3) Arbeiten, bei denen die Hakenregellast überschritten werden soll, dürfen nur durchgeführt werden, wenn das Seil keine die Tragfähigkeit beeinträchtigenden Mängel aufweist. Die zuständige verantwortliche Person hat dafür zu sorgen, dass alle entbehrlichen Personen für die Dauer der Arbeiten die Arbeitsbühne verlassen.
- (4) Das Hebewerk darf zur Beförderung von Personen nicht benutzt werden.

§ 16 Aufbau, Abbau und Umsetzen von Bohrergerüsten

- (1) Bohrergerüste dürfen nur auf geeignetem Untergrund und, soweit nach der statischen Berechnung eine Gründung erforderlich ist, nur auf geeigneten Fundamenten oder sonstigen Gründungen errichtet werden. Die nach den anerkannten Regeln der Bautechnik für die Fundamente oder sonstigen Gründungen erforderlichen Berechnungen sind von einem nach dem Bauordnungsrecht anerkannten Sachverständigen zu prüfen. Die nach der statischen Berechnung zulässige Schiefstellung des Bohrergerüstes darf nicht überschritten werden.
- (2) Es ist Vorsorge zu treffen, dass die Gründung des Bohrergerüstes nicht hinterspült oder unterspült werden kann.
- (3) Beim Auf- und Abbau sowie beim Umsetzen von Bohrergerüsten dürfen sich Unbeteiligte nicht im gefährdeten Bereich aufhalten. Höhenarbeiten dürfen nur von fachkundigen und körperlich geeigneten Personen ausgeführt werden.
- (4) Bohrergerüste sind fachgerecht zu erden.
- (5) Aufbau, Abbau und Umsetzen müssen bei Bohrergerüsten mit einer zulässigen Hakenregellast über 600 kN und einer Bohrergerüsthöhe über 20 m durch eine verantwortliche Person, bei allen anderen Bohrergerüsten durch eine fachkundige Person ständig überwacht werden. Diesen Personen ist eine schriftliche Anweisung für die genannten Arbeiten auszuhändigen.

§ 17 Bohrergerüstbuch

- (1) Für jedes ortsveränderliche Bohrergerüst ist ein Bohrergerüstbuch anzulegen, das mindestens folgende Unterlagen und Nachweise enthalten muss:
 1. Genehmigungen mit den zugehörigen Unterlagen, bei Bohrergerüsten, die einer Genehmigung nicht bedürfen, die entsprechenden Betriebsplanzulassungen mit den zugehörigen Betriebsplänen,
 2. Genehmigung der am Bohrergerüst verwendeten Abseilvorrichtung,
 3. Verzeichnis der zum Bohrergerüst gehörigen Ausrüstung,

4. Herstellerbescheinigungen über die am Bohrergerüst verwendeten Seile,
 5. Berichte über die Ergebnisse der Prüfungen nach dem Anhang Nr. 10 und Nachweise über die Ergebnisse der Prüfungen nach dem Anhang Nr. 9.1,
 6. Angaben über die Beseitigung von Mängeln, die bei Prüfungen festgestellt wurden,
 7. Bescheinigungen über am Bohrergerüst vorgenommene Schweißarbeiten und Instandsetzungsarbeiten an tragenden Teilen,
 8. schriftliche Anweisungen für die Montage sowie
 9. Angaben über Zeit und Ort eines jeden Einsatzes.
- (2) Bei Bohrergerüsten, deren Genehmigung auf Antrag des Herstellers erteilt worden ist, tritt an die Stelle der in Absatz 1 Nrn. 1 bis 3 genannten Unterlagen die in der Genehmigung geforderte Bohrergerüstbescheinigung des Herstellers mit den zugehörigen Unterlagen.
 - (3) Das Bohrergerüstbuch ist am jeweiligen Aufstellungsort des Bohrergerüstes oder an einer anderen den verantwortlichen Personen zugänglichen Stelle in der Nähe des Aufstellungsortes aufzubewahren.

4. Bohrbetrieb

§ 18 Allgemeines

- (1) Bohrungen sind so anzusetzen, dass ihr Abstand von Gebäuden, öffentlichen Verkehrsanlagen und ähnlichen zu schützenden Objekten mindestens das 1,1 fache der Bohrergerüsthöhe beträgt.
- (2) Jede Bohrung ist am Zugang des Bohrplatzes mit einem Schild zu kennzeichnen, auf dem die Bohrung sowie Namen und Anschriften der Bohrfirma und des Unternehmers bezeichnet sind.
- (3) Werden an Erdöl- und Erdgasbohrungen während des Bohrbetriebes Testarbeiten durchgeführt ist § 33 Abs. 5 zu beachten.

§ 19 Verrohrung und Zementation

- (1) Bohrungen, mit denen Erdöl- oder Erdgaslagerstätten erschlossen werden sollen oder mit denen Lagerstätten dieser Art angebohrt werden können, sind mit Standrohren zu versehen und durch Verrohrung zu sichern.
- (2) Die Ankerrohrfahrt ist einzubauen, bevor die Bohrung mögliche erdöl- oder erdgasführende Gebirgsschichten erreicht. Sie ist so abzusetzen, dass eine zuverlässige Verankerung der Absperrereinrichtungen und der nachfolgenden Rohrfahrten gewährleistet ist. Ist mit dem Anbohren oberflächennahen Erdgases zu rechnen, gilt § 20 Abs. 4.
- (3) Die Absetzteufen der einzelnen Rohrfahrten sind unter Berücksichtigung der Gebirgsfestigkeit und des zu erwartenden Lagerstättendruckes so festzusetzen, dass ein Aufbrechen des Gebirges in dem jeweils unverrohrten Teil des Bohrloches beim Auftreten von Erdöl oder Erdgas vermieden wird.
- (4) Die Verrohrung ist durch Zementation im Gebirge zuverlässig zu verankern. Die einzelnen Rohrfahrten sind so weit aufzuzementieren, dass ein dichter Abschluss des Bohrloches gegen den nicht zementierten Teil des Ringraumes erreicht wird. Die Ankerrohrfahrt ist vollständig zu zementieren.
- (5) Die Zementationsstrecken sind ferner so zu bemessen, dass nutzbare Wasserstockwerke, nicht genutzte Erdöl- oder Erdgasträger und laugenführende Gebirgsschichten abgedichtet werden und ein Eindringen von Wasser in nutzbare Salzlagerstätten vermieden wird.

- (6) Während der Zementation ist der Betriebsdruck in der Zementierleitung ständig zu überwachen. Deuten Anzeichen darauf hin, dass der zulässige Betriebsdruck in der Leitung überschritten werden kann, sind die Zementierpumpen zu drosseln und erforderlichenfalls abzuschalten.
- (7) Die Lage der Zementationsstrecken ist durch Messung zu ermitteln. Ein Misslingen der Zementation ist der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen.
- (8) Für Bohrungen, mit denen andere gas- oder flüssigkeitsführende Gebirgsschichten oder Hohlräume angebohrt werden können, bei denen Ausbrüche nicht ausgeschlossen werden können, gelten die Absätze 1 bis 7 entsprechend.
- (9) Andere als die in den Absätzen 1 und 8 genannten Bohrungen sind unter Berücksichtigung des späteren Betriebszweckes zu verrohren und erforderlichenfalls zu zementieren, soweit Belange der Betriebssicherheit, des Lagerstättenschutzes oder des Gewässerschutzes es erfordern. Im nicht standfesten Gebirge ist ein Standrohr zu setzen, wenn der Anfangsdurchmesser der Bohrung 400 mm überschreitet.

§ 20 Absperreinrichtungen

- (1) Beim Erstellen der in § 19 Abs. 1 und 8 genannten Bohrungen muss der Bohrlochkopf mit Absperreinrichtungen ausgerüstet sein, die im Falle eines Ausbruches den Vollabschluss des Bohrloches und den Abschluss des Ringraumes gewährleisten. Die Absperreinrichtungen müssen eingebaut sein, bevor die Bohrung nach Einbau der Ankerrohrfahrt und der nachfolgenden Rohrfahrten jeweils weiter vertieft wird.
- (2) Die Druckstufen der Absperreinrichtungen müssen den höchsten Kopfdrücken genügen, die bis zum Erreichen der Einbauteufe der nächsten Rohrfahrt oder nach Einbau der letzten Rohrfahrt bis zum Erreichen der Endteufe zu erwarten sind.
- (3) Ist der höchste zu erwartende Kopfdruck größer als 0,5 MPa, müssen für jede der beiden in Absatz 1 genannten Absperrfunktionen wenigstens zwei voneinander unabhängige und nach einem unterschiedlichen Prinzip arbeitende Absperreinrichtungen eingebaut sein.
- (4) Ist mit dem Anbohren oberflächennahen Erdgases zu rechnen, bevor die Ankerrohrfahrt eingebaut werden kann, ist der Bohrlochkopf mit einer Einrichtung zu versehen, mit der das Bohrloch geschlossen und gleichzeitig gefahrlos entlastet werden kann.
- (5) Es ist sicherzustellen, dass der eingebaute Bohrstrang im Bereich der Arbeitsbühne jederzeit schnell verschlossen werden kann.
- (6) Aufwältigungsarbeiten an Bohrungen, bei denen die Gefahr eines Ausbruchs nicht auszuschließen ist, dürfen erst begonnen werden, nachdem der Bohrlochkopf mit Absperreinrichtungen ausgerüstet worden ist. Absatz 1 Satz 1 und die Absätze 2, 3, 5, 7, 8 und 9 gelten entsprechend.
- (7) Absperreinrichtungen dürfen nur abgebaut oder unwirksam gemacht werden, wenn das Bohrloch gegen Ausbrüche sicher ist.
- (8) Die Absperreinrichtungen müssen von der Arbeitsbühne des Bohrgerüsts sowie von einem in sicherer Entfernung vom Bohrloch befindlichen weiteren Bedienungsstand außerhalb des Bohrgerüsts betätigt werden können.
- (9) Die Energieversorgung der Absperreinrichtungen ist so zu bemessen, dass diese komplett zweimal geschlossen und einmal geöffnet werden können.

§ 21 Totpump- und Druckentlastungseinrichtungen

- (1) Beim Erstellen der in § 19 Abs. 1 und 8 genannten Bohrungen muss der Bohrlochkopf mit absperzbaren Anschlüssen versehen sein, durch die Gase oder Flüssigkeiten aus der Bohrung abgelassen und in die Bohrung eingepumpt werden können. Der Anschluss zum Einpumpen muss so beschaffen sein, dass die Spülpumpen und andere Hochdruckpumpen schnell und gefahrlos angeschlossen werden können.
- (2) In sicherer Entfernung vom Bohrloch muss an gut zugänglicher Stelle eine mit dem Bohrlochkopf verbundene Druckentlastungseinrichtung vorhanden sein, mit der Gase und Flüssigkeiten aus dem Bohrloch gefahrlos abgeleitet werden können. Die Druckentlastungseinrichtung muss mit mindestens zwei regelbaren Düsen ausgerüstet sein, die sich während des Betriebes einzeln austauschen lassen. Die Druckentlastungseinrichtung und die Anschlussleitung sind so auszulegen, dass sie dem höchsten am Bohrlochkopf zu erwartenden Druck standhalten.
- (3) Bei Bohrungen, bei denen der höchste zu erwartende Kopfdruck 0,5 MPa nicht übersteigt, genügt es, wenn anstelle der in Absatz 2 Satz 1 und 2 genannten Druckentlastungseinrichtung eine andere zur Druckentlastung geeignete Einrichtung verwendet wird.
- (4) Für das Aufwältigen von Bohrungen, bei denen die Gefahr eines Ausbruchs nicht auszuschließen ist, gelten die Absätze 1 bis 3 entsprechend.

§ 22 Bohrspülung

- (1) Beim Erstellen der in § 19 Abs. 1 und 8 genannten Bohrungen müssen Menge und Beschaffenheit der umlaufenden Bohrspülung eine ausreichende Sicherung des Bohrloches gewährleisten. Stoffe zur Herstellung und Beschwerung von Bohrspülung sind an jeder Bohrung in ausreichender Menge vorrätig zu halten.
- (2) Beim Ziehen des Bohrgestänges ist rechtzeitig Spülung nachzufüllen, damit der erforderliche Mindestdruck der Spülung im Bohrloch ständig erhalten bleibt.
- (3) Der Spülungsumlauf und die Beschaffenheit der umlaufenden Spülung sind nach näherer Weisung des Unternehmers zu überwachen. Die Überwachung muss sich auch auf Anzeichen von Öl und Gasen erstrecken. Das Spülungssystem muss mit geeigneten Messgeräten zur Überwachung des Spülungsumlaufs und zur Überwachung der Spülung auf Gase ausgerüstet sein.
- (4) Vergaste Spülung ist über einen Gasabscheider zu leiten, der ein gefahrloses Ableiten der aus der Spülung abgetrennten Gase ermöglicht. Bei Bohrungen, bei denen mit dem Auftreten von Schwefelwasserstoff zu rechnen ist, muss ständig eine geeignete Gasabscheidung gewährleistet sein.
- (5) Beim Erstellen anderer als der in § 19 Abs. 1 und 8 genannten Bohrungen gelten die vorstehenden Absätze 1, 2 und 3 Satz 1 entsprechend, wenn die Verwendung einer Bohrspülung aus Gründen der Standsicherheit des Bohrloches erforderlich ist.
- (6) Für das Aufwältigen von Bohrungen gelten die Absätze 1 bis 4 entsprechend, soweit das Bohrloch bei der Aufwältigung zur Verhütung von Ausbrüchen mit Spülung gesichert wird.

§ 23 Spülpumpen

- (1) Spülpumpen müssen mit Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässige Drucksteigerung im Pumpengehäuse und im nachgeschalteten Spülungssystem ausgerüstet sein.

- (2) Die Sicherheitseinrichtungen von Spülpumpen sind so zu warten, dass Verstopfungen vermieden werden.
- (3) Die Bedienung und Wartung von Spülpumpen darf nur zuverlässigen und unterwiesenen Personen übertragen werden.

§ 24 Gestänge- und Verrohrungsarbeiten

- (1) Zum Ein- und Ausbau von Bohr- und Pumpgestänge sowie von Futter- und Steigrohren dürfen nur geeignete und passende Ein- und Ausbauwerkzeuge verwendet werden. Ein- und Ausbauwerkzeuge, die beschädigt sind oder sonstige Mängel aufweisen, dürfen nicht benutzt werden.
- (2) Der Drehtisch darf zum Brechen und zum Kontern von Gestänge und Rohrverbindungen nicht benutzt werden. Beim Brechen besonders festsitzender Verbindungen dürfen nur die unmittelbar damit beschäftigten Personen auf der Arbeitsbühne anwesend sein.
- (3) Spinnketten dürfen zum Verschrauben von Gestänge und Rohren nur verwendet werden, wenn ein maschinelles Werkzeug zum Verschrauben nicht verfügbar ist oder nicht eingesetzt werden kann.
- (4) Bei Arbeiten auf der Gestängebühne muss das Bühnenpersonal stets angeseitelt sein. Für die Bühnenarbeit notwendige Gegenstände oder Werkzeuge sind gegen Herabfallen zu sichern.
- (5) Fahrbare Verrohrungsbühnen dürfen nur über den dafür bestimmten Einstieg bestiegen werden. Mitgeführte Teile sind so unterzubringen, dass sie weder unterfassen noch herabfallen können. Lasten dürfen nicht an der Bühne angeschlagen werden. Ausschwenkbare Verrohrungsbühnen sind beim Verfahren gegen unbeabsichtigtes Verschwenken zu sichern.
- (6) Gestänge- und Verrohrungsarbeiten dürfen nur von unterwiesenen Personen ausgeführt werden. Ihnen ist eine schriftliche Anweisung auszuhändigen.

§ 25 Umgang mit Zangen

- (1) Beim Brechen und Kontern ist der Aufenthalt im Schwenkbereich der Rotaryzangen verboten.
- (2) Rotaryzangen dürfen nur bis zu der vom Hersteller angegebenen Belastungsgrenze beansprucht werden. Bei Beanspruchung nahe der Belastungsgrenze ist ein Zugkraftmesser zu verwenden.
- (3) Rotaryzangen sind auf der Zugseite und auf der Halteseite mit Sicherheitsseilen zu versehen. Halteseile und Sicherheitsseile sind fest zu verankern. Spill- oder Windenseile dürfen als Halteseile nicht verwendet werden. Die verwendeten Seile müssen gegenüber den zulässigen Belastungen, bezogen auf die Mindestbruchkraft der Seile, mindestens die 2,5 fache Seilsicherheit haben.
- (4) Schweißungen zur Instandsetzung beschädigter Rotaryzangen dürfen nur vom Hersteller oder einem vom Hersteller benannten Fachbetrieb vorgenommen werden.
- (5) Backenwechsel und andere Arbeiten an hydraulischen oder pneumatisch betätigten Zangen dürfen erst begonnen werden, nachdem die Druckleitung abgesperrt und das Drucksystem in den Zangen vollständig entlastet worden ist.

§ 26 Spillarbeiten

- (1) Spille müssen mit einer Schutzeinrichtung versehen sein, die die erste Seilumschlingung von den folgenden trennt. Sie müssen ferner mit einem Notausschalter ausgerüstet sein, den das Bedienungspersonal jederzeit leicht betätigen kann.

- (2) Der Spillkopf darf zum Heben und Senken von Lasten nicht verwendet werden.
- (3) Beim Arbeiten mit dem Spillkopf muss das Bedienungspersonal die bewegte Last ständig beobachten. Ist das nicht möglich, darf er die Last nur bewegen, wenn er hierzu Signal oder Weisung erhalten hat.
- (4) Spille dürfen nur von unterwiesenen Personen bedient werden.

§ 27 Verhalten bei Ausbrüchen

- (1) Deuten Anzeichen auf einen drohenden Ausbruch aus dem Bohrloch hin, hat die zuständige verantwortliche Person unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung des Ausbruches zu treffen.
- (2) Ereignet sich ein Ausbruch, sind unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Bekämpfung des Ausbruches und zum Schutz der Beschäftigten zu treffen. Können durch den Ausbruch Leben und Gesundheit von Personen in der Umgebung der Bohrung gefährdet werden, sind die gefährdeten Personen unverzüglich zu warnen und die Zugänge in sicherer Entfernung von der Bohrung abzusperren.
- (3) Mit der Beaufsichtigung von Bohrungen, die nach § 20 mit Absperreinrichtungen auszurüsten sind, dürfen nur Personen beauftragt werden, die in der Verhütung und Bekämpfung von Ausbrüchen nach einem Plan geschult worden sind. Der Plan ist der zuständigen Behörde anzuzeigen. Die Schulung dieser Personen ist in Abständen von höchstens zwei Jahren zu wiederholen. Die sonstigen an diesen Bohrungen beschäftigten Personen sind über das Verhalten bei Ausbrüchen zu unterweisen.

§ 28 Verhalten bei Bohrlocheinbrüchen

- (1) Wird der Bohrplatz durch Einbrechen des Bohrloches oder durch Ausbrüche von Gasen oder Flüssigkeiten aus dem Untergrund gefährdet, haben sich die Beschäftigten aus dem gefährdeten Bereich unverzüglich zurückzuziehen. Der gefährdete Bereich ist abzusperren und darf nur auf Anweisung einer verantwortlichen Person betreten werden. Wird auch der Bereich außerhalb des Bohrplatzes gefährdet, gilt § 27 Abs. 2 Satz 2 entsprechend.
- (2) Durch Bohrlocheinbruch oder durch Ausbrüche entstandene Vertiefungen dürfen nur nach Anweisung der verantwortlichen Person verfüllt werden.

§ 29 Schutz angebohrter Lagerstätten und Wasserhorizonte

- (1) Bohrungen sind so auszuführen, dass nutzbare Lagerstätten, Solquellen und Wasserhorizonte nicht nachteilig beeinflusst werden.
- (2) Wenn Gründe der Sicherheit oder des Lagerstätten-schutzes es erfordern, sind angebohrte nutzbare Lagerstätten sowie deren Hangendes und Liegendes zu erkunden. Dies gilt für Solquellen entsprechend. Bei Erdöl- oder Erdgasbohrungen sind darüber hinaus die Beschaffenheit und Nutzbarkeit der angebohrten Erdöl- und Erdgasträger durch Messungen, Förderversuche oder andere geeignete Maßnahmen festzustellen. Die Ergebnisse der Erkundungen und Feststellungen sind der zuständigen Behörde mitzuteilen.
- (3) Das Anbohren unbekannter oder zu erschließender Erdölträger, Erdgasträger oder anderer Lagerstätten

sowie angetroffene Solquellen und außergewöhnliche Wasserzuflüsse sind der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen.

§ 30 Überwachung des Bohrlochverlaufs

- (1) Bei den in § 19 Abs. 1 genannten Bohrungen ist der Bohrlochverlauf jeweils rechtzeitig vor dem Erreichen möglicher Erdöl- oder Erdgasträger sowie nach dem Erreichen der Endteufe zu vermessen. Darüber hinaus sind in den vom Unternehmer festzulegenden Abständen Richtungs- und Neigungsmessungen durchzuführen. Deuten diese auf eine größere horizontale Abweichung der Bohrung gegenüber der durch die letzte Vermessung ermittelten Lage hin, ist das Bohrloch erforderlichenfalls zusätzlich zu vermessen.
- (2) Bei planmäßig gerichteten Bohrungen nach Absatz 1 sind die Messabstände entsprechend zu verkürzen.
- (3) Für andere Bohrungen, bei denen die Kenntnis des Bohrlochverlaufs zur Vermeidung und Bekämpfung von Ausbrüchen und sonstigen Gefahren erforderlich ist, gilt Absatz 1 entsprechend.

§ 31 Sicherung stillliegender Bohrungen

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

§ 32 Bohrergebnisse und Bohrbericht

- (1) Die durchbohrten Gebirgsschichten sind geologisch zu bestimmen. Proben der erschlossenen Gebirgsschichten sind mindestens bis zur Beendigung der Bohrarbeiten aufzubewahren.
- (2) Wenn Gründe der Sicherheit oder des Lagerstätten-schutzes es erfordern, sind Teufenlage, Art, Beschaffenheit und Mächtigkeit der Gebirgsschichten durch Messverfahren genauer zu bestimmen.
- (3) Über den Verlauf jeder Bohrung sind Aufzeichnungen zu führen und arbeitstäglich nachzutragen (Bohrbericht).
- (4) Der Bohrbericht muss mindestens folgende Angaben enthalten:
 1. Teufenlage, Art, Beschaffenheit und Mächtigkeit der Gebirgsschichten, Zuflüsse,
 2. Spülungsbeschaffenheit und -verluste,
 3. Teufe der Bereiche, in denen Bohrkerne gewonnen wurden,
 4. Durchmesser, Werkstoff und Absetzteufe der Verrohrung sowie Teufenlage der Zementationsstrecken,
 5. Durchmesser, Einbauteufe und Verkiesung von Filtern,
 6. Art der Abschlüsse von Lagerstätten, Solquellen und Wasserhorizonten,
 7. Art der Absperrrichtungen und Zeitpunkt des Einbaus,
 8. Öl- und Gasspuren, Testarbeiten und Förderversuche,
 9. Druckprüfungen, Teufen-, Richtungs- und Neigungsmessungen und andere besondere Messungen sowie
 10. Gestänge- und Meißelbrüche, Fangarbeiten und andere besondere Vorkommnisse.

- (5) Für Bohrungen von geringer Bedeutung kann die zuständige Behörde Ausnahmen von Absatz 4 bewilligen.
- (6) Der Bohrbericht ist bei Bohrungen, die in Förderung genommen werden, mindestens ein Jahr über den Zeitpunkt ihrer Inbetriebnahme, in allen anderen Fällen mindestens ein Jahr über den Zeitpunkt ihrer Verfüllung hinaus, aufzubewahren.

5. Förderbohrungen

§ 33 Allgemeine Anforderungen

- (1) Die Bohrlochverschlüsse von Förderbohrungen müssen dicht schließen. Der Bohrlochkopf muss so ausgelegt sein, dass er dem höchsten zu erwartenden Kopfdruck standhält. Die für den Bohrlochverschluss und den Förderstrang verwendeten Werkstoffe müssen gegen Korrosion durch die zu fördernden Stoffe widerstandsfähig sein.
- (2) Am Bohrlochkopf müssen Absperrrichtungen vorhanden sein, mit denen der Förderstrom jederzeit zuverlässig unterbrochen werden kann. Wird neben dem Förderstrang auch ein Ringraum zum Fördern oder Einleiten benutzt, muss der Förderstrom auch im Ringraum unterbrochen werden können.
- (3) Am Bohrlochkopf müssen Messeinrichtungen eingebaut sein, die den Druck im Förderstrang und im Förderringraum ständig anzeigen. Bei Bohrungen mit einem Schließdruck unter 0,5 MPa (druckschwache Bohrung) genügt es, wenn die Möglichkeit zum Anschluss geeigneter Messeinrichtungen besteht.
- (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.
- (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.
- (6) Für das Verhalten bei Ausbrüchen und Bohrlocheinbrüchen an Förderbohrungen gelten § 27 Abs. 1 bis 3 und § 28.
- (7) Für die Sicherung stillliegender Förderbohrungen gilt § 31 entsprechend.
- (8) Vor der Einleitung von festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffen in Förderbohrungen sind die mit dem Einsatz dieser Stoffe verbundenen Gefährdungen zu beurteilen und die gegebenenfalls erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen festzulegen.

§ 34 Erdöl- und Erdgasförderbohrungen

- (1) Bei Förderbohrungen, die der Ausbeutung von Erdöl- oder Erdgaslagerstätten dienen (Erdöl- und Erdgasförderbohrungen), gilt als höchster Kopfdruck derjenige Druck, der nach den Lagerstättenbedingungen bei geschlossenem Bohrloch zu erwarten ist. Kann durch Fördermaßnahmen ein höherer Kopfdruck entstehen, ist dieser maßgebend.
- (2) Förderstrang und Förderringraum der Erdöl- und Erdgasförderbohrungen müssen mit Anschlüssen zur Druckentlastung und zum Totpumpen versehen sein.
- (3) Die Bohrlochverflanschung muss mit Vorrichtungen zum Anschluss von Messeinrichtungen versehen sein, mit denen der Druck in Ringräumen zwischen fest ein-

gebauten Rohrfahrten ermittelt werden kann. Dies gilt nicht für die Verflansung druckschwacher Erdölbohrungen sowie bei Ringräumen, die bis zu Tage zementiert sind.

- (4) 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 Einrichtung oder in der von der Bohrung abgehenden Rohrleitung unterschritten wird. Wird der Betriebsdruck des geförderten Erdöls oder Erdgases in einer dem Bohrloch unmittelbar nachgeschalteten Einrichtung gemindert, muss die in Satz 1 genannte Absperreinrichtung das Bohrloch auch dann selbsttätig schließen, wenn der zulässige Betriebsdruck im Niederdruckteil der nachgeschalteten Einrichtung überschritten wird.
- (5) Im Förderstrang der in Absatz 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 abzusperrern. Im Förderstrang muss außerdem eine Absperreinrichtung vorhanden sein, die den Förderstrom im Bohrloch bei Bruch der Bohrlochverschlüsse selbsttätig unterbricht. Diese Absperreinrichtung muss zusätzlich von Übertage zu betätigen sein.
- (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.
- (7) Die Absätze 5 und 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 Absätzen 5 und 6 genannten Einrichtungen entgegenstehen.
- (8) Bei auf dem Festland gelegenen Erdgasförderbohrungen findet Absatz 5 Satz 2 und 3 keine Anwendung, wenn die Förderraten weniger als 400 000 m³/Tag Erdgas als technisches open-flow betragen, der Schwefelwasserstoffgehalt des geförderten Erdgases 1,0 Vol. % nicht übersteigt und benachbarte Bohrungen im Falle eines Ausbruches nicht gefährdet sind.

§ 35 Untergrundspeicherbohrungen

- (1) Bei Förderbohrungen, die dem Betrieb von Untergrundspeichern dienen (Untergrundspeicherbohrungen), gilt als höchster zu erwartender Kopfdruck derjenige Druck, der beim zulässigen maximalen Speicherinnendruck zu erwarten ist.
- (2) Für den Anschluss von Druckmesseinrichtungen an der Bohrlochverflansung von Untergrundspeicherbohrungen gilt § 34 Abs. 3 entsprechend.
- (3) Der Bohrlochkopf von Untergrundspeicherbohrungen muss mit Absperreinrichtungen versehen sein, die den in § 34 Abs. 4 genannten Anforderungen genügen. Wird das Speichergut mit Wasser, Sole oder mit einem anderen Medium umgeschlagen, muss an beiden Eingängen des Bohrlochkopfes eine Absperreinrichtung vorhanden sein. Die Absperreinrichtungen müssen das Bohrloch an beiden Eingängen selbsttätig schließen,

wenn der betriebliche Mindestdruck in der ankommenden oder in der abgehenden Leitung unterschritten wird. Bei Speicherkavernen für Erdöl oder flüssige Erdöl-erzeugnisse können anstelle selbsttätig wirkender Absperreinrichtungen fernbetätigte Absperrschieber verwendet werden, wenn diese von der ständig besetzten Stelle aus jederzeit geschlossen werden können.

- (4) Bei Untergrundspeicherbohrungen für Erdgas oder andere brennbare Gase muss der Förderstrang mit Vorrichtungen zum Absetzen von Rückschlagventilen oder Stopfen und mit Absperreinrichtungen ausgerüstet sein. Die Absperreinrichtungen müssen den Anforderungen des § 34 Abs. 5 Sätze 1 und 2 entsprechen.
- (5) Bei Förderbohrungen, die der Herstellung von Kavernen zur Salzgewinnung oder Untergrundspeicherung dienen (Kavernenbohrungen), sind die Bohrlochverschlüsse für den Kopfdruck auszulegen, der bei dem nach § 42 zulässigen maximalen Kaverneninnendruck zu erwarten ist.
- (6) Am Bohrlochkopf von Kavernenbohrungen muss eine Messeinrichtung vorhanden sein, die den Druck auch in dem mit einem Schutzmedium gefüllten Ringraum ständig anzeigt.
- (7) 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.
- (8) 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.
- (9) Bei Förderbohrungen von Porenspeichern müssen Förderstrang und Förderringraum mit Anschlüssen zur Druckentlastung und zum Totpumpen versehen sein.

§ 36 Einpress- und Versenkbohrungen

- (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.
- (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 Einrichtung unterschritten wird.
- (3) Der Förderstrang der in Absatz 2 genannten Bohrungen ist mit einer Vorrichtung zu versehen, die es ermöglicht, den Förderstrang durch Einbau eines geeigneten Stopfens oder eines anderen Absperrorgans abzusperrern. 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 den Anforderungen in § 34 Abs. 5 Satz 2 und 3 genügt.

- (4) 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 Bohrl Lochkopf beherrscht werden.
- (5) Werden durch Einpress- oder Versenkbohrungen Stoffe eingeleitet, die besonders korrosiv sind, ist der Förderstrang gegen den Förderstrang dicht abzusperrern und mit einem geeigneten Schutzmedium voll aufzufüllen.
- (6) Treten beim Betrieb von Versenkbohrungen schädliche Gase, Nebel oder Dämpfe auf, muss der zur Einleitung dienende Förderstrang der Bohrung entweder aus einem geschlossenen System oder über eine zuverlässig wirkende Schleuse beaufschlagt werden, die den Austritt der Gase, Nebel oder Dämpfe verhindert.
- (7) 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. Erforderlichenfalls sind die Gase, Nebel oder Dämpfe vor der Ableitung ins Freie durch Waschen, Filtern oder Verbrennen unschädlich zu machen.

§ 37 Arbeiten an Förderbohrungen

- (1) Der Bohrl Lochverschluss einer unter innerem Überdruck stehenden Förderbohrung darf erst abgebaut oder unwirksam gemacht werden, nachdem das Bohrl Loch auf andere Weise gegen Ausbrüche gesichert worden ist. Nach dem Abbau muss das Bohrl Loch unverzüglich mit einem anderen Bohrl Lochverschluss oder mit Absperr-einrichtungen ausgerüstet werden, die den Anforderungen nach § 20 Abs. 6 genügen.
- (2) Während einer Druckbehandlung ist der Betriebsdruck in der zur Druckbehandlung dienenden Rohrleitung ständig zu überwachen. Deuten Anzeichen darauf hin, dass der zulässige Betriebsdruck in der Leitung überschritten werden kann, ist der Druckerzeuger zu drosseln und erforderlichenfalls abzuschalten.
- (3) Für Aufwältigungsarbeiten an Förderbohrungen gilt Abschnitt 4.

§ 38 Überwachung der Förderung und Einleitung

- (1) An Förderbohrungen sind die für die Beurteilung der Lagerstätten, der Untergrundspeicher und der sonstigen Untergrundverhältnisse wesentlichen Betriebsdaten nach einem vom Unternehmer aufzustellenden Plan zu überwachen. Die Betriebsdrücke, die Förder- und Entnahmemengen und die Zusammensetzung der gefördert oder eingeleiteten Stoffe sind in regelmäßigen Zeitabständen zu ermitteln. Soweit Gründe der Betriebssicherheit oder des Lagerstättenschutzes es erfordern, sind weitere Daten regelmäßig zu erfassen.
- (2) Über die ermittelten Daten sind Aufzeichnungen zu führen und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Bei der Überwachung nach Absatz 1 festgestellte Unregelmäßigkeiten, die eine Beeinträchtigung der Betriebssicherheit oder der Lagerstätten befürchten lassen, sind der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen.

§ 39 Förderbuch

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

- (2) Das Förderbuch muss mindestens folgende Unterlagen und Nachweise enthalten:
 1. Eine Ausfertigung des Bohrl Lochbildes,
 2. einen vollständigen Ausrüstungsplan der Bohrung,
 3. ein Verzeichnis aller wesentlichen für die Ausrüstung der Bohrung verwendeten Teile mit den zugehörigen Werkstoffangaben,
 4. die Daten und Ergebnisse der im Anhang Nr. 14 vorgeschriebenen Prüfungen,
 5. Angaben über Zeitpunkt, Art und Umfang der an der Bohrung durchgeführten wesentlichen Arbeiten sowie
 6. Angaben über die beim Betrieb der Bohrung aufgetretenen Vorkommnisse.

6. Gewinnung von Salzen durch Aussolen, Kavernen

§ 40 Standsicherheit von Kavernen

- (1) Kavernen dürfen nur in dafür geeignetem Salzgebirge hergestellt werden. Die Eignung des Gebirges ist vor Beginn des Aussolens zu erkunden.
- (2) Kavernen sind standsicher anzulegen. Gegen die das Salzgebirge begrenzenden Schichten und zwischen den einzelnen Kavernen müssen ausreichende Salzfesten stehen bleiben.
- (3) Gegenüber den Grenzen der Gewinnungsberechtigung müssen Salzfesten von mindestens der halben Stärke der zwischen benachbarten Kavernen erforderlichen Festen stehen bleiben.

§ 41 Aussolen von Kavernen

- (1) Beim Aussolen von Kavernen dürfen nur solche Aussolverfahren angewendet werden, die eine sichere Beherrschung des Aussolvorganges gewährleisten.
- (2) Zur Regelung und Begrenzung der Aussolhöhe ist ein Schutzmedium anzuwenden, das das anstehende Salz nicht löst und im Wasser praktisch unlöslich ist. Die Lage der Grenzfläche zwischen Schutzmedium und Sole ist nach festzusetzenden Fristen mit einem geeigneten Verfahren zu überwachen und erforderlichenfalls zu korrigieren.
- (3) Vor Solbeginn und nach Beendigung des Solprozesses ist jeweils ein Integritätstest zum Nachweis der Dichtheit im Bereich des Übergangs Rohrschuh der letzten zementierten Rohrfahrt zum Gebirge durchzuführen. § 19 Abs. 7 gilt entsprechend.

§ 42 Kaverneninnendruck

- (1) Der Kaverneninnendruck ist so zu begrenzen, dass die Standsicherheit der Kaverne ständig gewährleistet bleibt und der Brechdruck des die Kaverne umgebenden Gebirges nicht erreicht wird. Die zur Gewährleistung der Standsicherheit einzuhaltenden Druckänderungsraten dürfen nicht überschritten werden.
- (2) Ist zu besorgen, dass der sich aus Absatz 1 Satz 1 ergebende zulässige maximale Kaverneninnendruck bei geschlossener Kaverne durch Einwirkung des Gebirgsdrucks oder der Gebirgswärme überschritten wird, ist die Kaverne zu entlasten.

§ 43 Überwachung der Hohlraumentwicklung von Kavernen

- (1) Beim Aussolen von Kavernen ist das Volumen der entstandenen Hohlräume monatlich aus den in die Kaver-

nen eingeleiteten Wassermengen und den ausgesalzenen Salzmengen zu errechnen und zu dokumentieren.

- (2) Lage, Ausdehnung und Volumen der Kavernen sind mit einem von der zuständigen Behörde anerkannten Messverfahren zu ermitteln. Hierzu hat der Unternehmer einen Plan aufzustellen und der zuständigen Behörde anzuzeigen. Die Messergebnisse sind zeichnerisch darzustellen und der zuständigen Behörde unverzüglich vorzulegen. Dabei ist der zum Zeitpunkt der Messung nach Absatz 1 errechnete Hohlraum zum Vergleich anzugeben.
- (3) Soweit Kavernen zu Untergrundspeicherzwecken genutzt werden und durch Umschlag des Speichergutes eine Hohlraumvergrößerung zu erwarten ist, ist nachzuweisen, dass die zugelassenen Durchmesser nicht überschritten werden. Absatz 2 gilt entsprechend.

§ 44 Messungen an der Tagesoberfläche

- (1) Über Kavernenfeldern und Einzelkavernen sind zur Feststellung von Einwirkungen auf die Tagesoberfläche Festpunktnetze anzulegen und in festzulegenden Zeitabständen zu vermessen.
- (2) Die Ergebnisse der Messungen nach Absatz 1 sind auszuwerten. Lässt die Auswertung Einwirkungen auf die Tagesoberfläche erkennen, sind die Ergebnisse in übersichtlicher Form als Höhenfestpunkttriss darzustellen. Er ist innerhalb von drei Monaten nach Durchführung der Messungen der zuständigen Behörde vorzulegen.

7. Lagerung und Umschlag von entzündlichen, leicht- oder hochentzündlichen Flüssigkeiten in Lageranlagen mit einem Gesamtrauminhalt von weniger als 10.000 Litern

§ 45 Allgemeine Anforderungen

- (1) Entzündliche, leicht- oder hochentzündliche Flüssigkeiten sind so zu lagern, dass Brände, Explosionen und sonstige Gefahren für Personen und Sachgüter vermieden werden. Lagerbehälter müssen nach dem Stand der Technik montiert, installiert und betrieben werden.
- (2) Der Lagerung dienende Einrichtungen – insbesondere Lagerbehälter, Lagerräume, Auffangräume, Füll- und Entleerstellen sowie deren Zubehör – müssen den betriebsmäßig zu erwartenden Beanspruchungen standhalten, ohne undicht zu werden, und gegen die in ihnen gelagerten Stoffe widerstandsfähig sein. Sie sind so anzuordnen oder aufzustellen, dass sie gegen gefährdende Einwirkungen von außen geschützt sind.
- (3) Die Einrichtungen sind so zu errichten, dass auftretende Undichtheiten leicht erkennbar sind und etwa auslaufende Flüssigkeiten aufgefangen und beseitigt werden können. Unbeschadet wasserrechtlicher Vorschriften ist sicherzustellen, dass ausgelaufene Flüssigkeiten nicht in oberirdische Gewässer oder ein öffentliches Entwässerungsnetz gelangen oder in den Untergrund versickern können.
- (4) Der Befüllung oder Entleerung von Behältern dienende Fördereinrichtungen müssen im Falle eines Brandes oder einer Explosion von einem Ort aus stillgesetzt werden können, der schnell und ungehindert erreichbar ist.

§ 46 Ausrüstung von Lagerbehältern

- (1) Lagerbehälter müssen mit einer Belüftungs- und Entlüftungsöffnung versehen sein, die das Entstehen gefährlicher Über- oder Unterdrücke verhindert. Es ist Vorsor-

ge zu treffen, dass die bei der Befüllung ausströmenden Dampf-Luftgemische gefahrlos abgeleitet werden. Die Sätze 1 und 2 finden keine Anwendung auf Lagerbehälter, die mit einem geschlossenen Gaspendelsystem arbeiten.

- (2) Öffnungen von Lagerbehältern, durch die Flammen in den Lagerbehälter schlagen können, müssen mit einer zertifizierten Flammendurchschlagsicherung ausgerüstet sein, wenn im Inneren des Behälters mit dem Auftreten explosionsfähiger Atmosphäre zu rechnen ist. Das gilt nicht für Behälter, die einer Explosion in ihrem Innern standhalten. Das gilt ferner nicht für Peilöffnungen und sonstige Öffnungen, die betriebsmäßig dicht verschlossen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert sind.
- (3) Lagerbehälter, die mit einem inneren Überdruck von mehr als 0,01 MPa betrieben werden, müssen mit einer Einrichtung zur Überwachung des inneren Überdrucks ausgerüstet sein. Sie müssen darüber hinaus mit einer Sicherheitseinrichtung gegen Drucküberschreitung versehen sein, wenn der zulässige Betriebsdruck überschritten werden kann. Werden Lagerbehälter dieser Art betriebsmäßig geöffnet, müssen sie mit einer von Hand bedienbaren Abblaseeinrichtung versehen sein.
- (4) Lagerbehälter müssen mit einer Einrichtung zur Feststellung des Füllstandes ausgerüstet werden. Der höchstzulässige Füllstand muss deutlich gekennzeichnet sein. Satz 1 findet keine Anwendung auf Lagerbehälter mit durchscheinenden Wandungen, die den jeweiligen Füllstand eindeutig erkennen lassen.
- (5) Rohrleitungsanschlüsse von Lagerbehältern, die unterhalb des zulässigen Füllstandes liegen, müssen mit einer Absperrvorrichtung versehen sein.
- (6) Lagerbehälter müssen mit wenigstens einer Einstiegsöffnung versehen sein. Bei kleineren Lagerbehältern genügt es, wenn wenigstens eine Besichtigungsöffnung vorhanden ist.
- (7) Lagerbehälter, deren Werkstoffe nicht korrosionsbeständig sind, müssen gegen Korrosion von außen geschützt sein. Soweit es die Eigenschaften des Lagergutes erfordern, sind darüber hinaus geeignete Maßnahmen zum Schutz gegen Innenkorrosion zu treffen.
- (8) Jeder Lagerbehälter muss mit einem Herstellerschild versehen sein. Außerdem müssen am Lagerbehälter die Gefährlichkeitsmerkmale der in ihm gelagerten Flüssigkeiten und die zulässige Lagermenge gut sichtbar bezeichnet sein.

§ 47 Zusammenlagern von Flüssigkeiten verschiedener Gefährlichkeitsmerkmale

- (1) Werden entzündliche, leicht- oder hochentzündliche Flüssigkeiten, die verschiedene Gefährlichkeitsmerkmale aufweisen zusammen gelagert, sind die Anforderungen der jeweils ungünstigsten Einstufung für den gesamten Bereich der Zusammenlagerung maßgebend. Das gilt insbesondere für den Brand- und Explosionsschutz sowie für die Begrenzung der Lagermengen.
- (2) Eine Zusammenlagerung liegt vor, wenn entzündliche, leicht- oder hochentzündliche Flüssigkeiten verschiedener Einstufungen
 1. bei oberirdischer Lagerung im Freien in einem Auffangraum oder in einem unterteilten Behälter,
 2. bei unterirdischer Lagerung in einem unterteilten Lagerbehälter oder
 3. bei der Lagerung in Gebäuden in einem Lagerraum gelagert werden.

- (3) Leichtes Heizöl darf nicht zusammen mit Vergaserkraftstoffen oder mit anderen entzündlichen, leicht- oder hochentzündlichen Flüssigkeiten gelagert werden.
- (4) Werden in einem unterteilten Lagerbehälter entzündliche, leicht- oder hochentzündliche Flüssigkeiten verschiedener Gefährlichkeitsmerkmale gelagert, muss die Unterteilung so ausgeführt sein, dass sich die Flüssigkeiten und ihre Dämpfe nicht vermischen können. Das gilt auch für verschiedene entzündliche, leicht- oder hochentzündliche Flüssigkeiten des gleichen Gefährlichkeitsmerkmals, wenn sie oder ihre Dämpfe miteinander gefährliche Verbindungen bilden können.

§ 48 Lagerung von Dieselkraftstoff, Heizöl und ähnlichen Flüssigkeiten

Für die Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt über 55 °C bis 100 °C gilt der Abschnitt 7 und der Anhang unabhängig vom Volumen der Lagerbehälter entsprechend.

8. Rohrleitungen

§ 49 Allgemeine Anforderungen

- (1) Rohrleitungen zur Beförderung gefährlicher Gase und Flüssigkeiten sowie von Sole müssen den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Beanspruchungen standhalten. 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.
- (2) Rohrleitungen aus Stahl oder aus anderen nicht korrosionsbeständigen Werkstoffen müssen gegen Außenkorrosion geschützt sein. Soweit erforderlich, sind geeignete Maßnahmen gegen Innenkorrosion zu treffen.
- (3) Bei unter innerem Überdruck stehenden Rohrleitungen muss gewährleistet sein, dass der zulässige Betriebsdruck nicht überschritten werden kann. Darüber hinaus müssen an geeigneten Stellen Vorrichtungen eingebaut sein, die die Betriebsdrücke in den Rohrleitungen laufend messen und anzeigen.
- (4) Am Anfang und am Ende jeder Rohrleitung müssen Absperrrichtungen vorhanden sein, mit denen die Leitungen jederzeit außer Betrieb genommen werden können.
- (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.
- (6) Rohrleitungen zur Beförderung von Erdöl und anderen hochentzündlichen, leicht entzündlichen und entzündlichen Flüssigkeiten müssen mit Einrichtungen versehen sein, mit denen aus Stopfbuchsen, Molchscheulen und anderen Einrichtungen austretende Flüssigkeit aufgefangen wird.

§ 50 Leitungsführung

- (1) Rohrleitungen für die in § 49 Abs. 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. Das gilt insbesondere bei Kreuzung oder Parallelführung von Rohrleitungen mit Straßen, Eisenbahnen, Kanälen, Versorgungsleitungen oder ähnlichen Anlagen.

- (2) Die Rohrleitungen sind außerhalb des Werksgeländes in einem Schutzstreifen zu verlegen. Sie dürfen durch die im Schutzstreifen zulässige Nutzung nicht beeinträchtigt werden. Betriebsfremde Bauwerke dürfen innerhalb des Schutzstreifens nicht errichtet werden. Schutzstreifen sind von Baumbewuchs und tiefwurzelndem Buschwerk freizuhalten. Der Verlauf der Rohrleitungen und die Lage der betriebsnotwendigen Armaturen sind in geeigneter Weise zu kennzeichnen.
- (3) Werden zwei oder mehr der in Absatz 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. Die Breite des Schutzstreifens ist wenigstens um den Abstand zwischen benachbarten Leitungen zu vergrößern. Satz 1 gilt entsprechend, wenn Rohrleitungen andere Leitungen kreuzen.

§ 51 Leitungsverlegung

- (1) Rohrleitungen zur Beförderung der in § 49 Abs. 1 genannten Stoffe müssen außerhalb des Werksgeländes unterirdisch verlegt werden. Die Höhe der Erddeckung ist den jeweiligen Gegebenheiten anzupassen.
- (2) Absatz 1 findet keine Anwendung, wenn eine ausreichende Erddeckung nicht möglich oder eine oberirdische Verlegung aus technischen Gründen geboten ist. In diesen Fällen sind die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der Rohrleitung gegen äußere mechanische Einwirkungen zu treffen. Außerdem sind Vorkehrungen zu treffen, die einen Ausgleich der Längenänderung bei Temperaturschwankungen gewährleisten.
- (3) In Gebieten, in denen Bodenbewegungen auftreten können, sind Maßnahmen zur Sicherung der Rohrleitung gegen Auswirkungen dieser Bewegungen zu treffen. Bei nichttragfähigem Boden müssen Ausgleichsmöglichkeiten geschaffen werden, die eine Gefährdung der Rohrleitungen durch Absinken oder Auftrieb verhindern. Bei felsigem Untergrund sind zur Vermeidung von mechanischen Einwirkungen geeignete Rohrumhüllungen oder Bettungen vorzusehen.
- (4) Verformungen, die die Werkstoffeigenschaften der Rohre nachteilig beeinflussen, dürfen bei der Leitungsverlegung nicht vorgenommen werden.
- (5) Stahlrohre sind durch Schweißnähte zu verbinden. 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.
- (6) Beim Verlegen der Rohrleitungen dürfen nur Schweißverfahren angewendet werden, deren Eignung durch einen von der zuständigen Behörde anerkannten Sachverständigen begutachtet worden ist.
- (7) Mit der Herstellung von Schweißverbindungen dürfen nur geprüfte Schweißer betraut werden, die ihre Eignung nachgewiesen haben.

§ 52 Mit Förderbohrungen verbundene Rohrleitungen

- (1) Mit Förderbohrungen unmittelbar verbundene Rohrleitungen sind mit Rückschlagventilen oder anderen geeigneten Absperrrichtungen auszurüsten, die den Rückfluss oder den Zufluss aus diesen Leitungen bei Bruch der Bohrlochverschlüsse oder der mit der Förderbohrung unmittelbar verbundenen Einrichtungen selbsttätig unterbrechen. Anstelle der Rückschlagventile oder anderer selbsttätig wirkender Absperrrichtungen

können fernbetätigte Absperrrichtungen verwendet werden, wenn der Betriebszustand der Bohrungen fernüberwacht wird und die Absperrrichtungen von der ständig besetzten Stelle aus geschlossen werden können.

- (2) Bei von Förderbohrungen abgehenden Soleleitungen können anstelle der in Absatz 1 genannten Einrichtungen handbetätigte Absperrrichtungen verwendet werden. Das gilt auch für die von Erdölförderbohrungen abgehenden Rohrleitungen, wenn die in § 34 Abs. 7 genannten Voraussetzungen vorliegen.

§ 53 Zusätzliche Anforderungen an Rohrleitungen für schwefelwasserstoffhaltiges Erdgas

- (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.
- (2) 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. Die einzelnen Leitungsabschnitte müssen durch Absperrrichtungen voneinander getrennt werden können. 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. Der Betriebsdruck ist in jedem Leitungsabschnitt gesondert zu überwachen. Die Absperrrichtungen müssen von der ständig besetzten Stelle aus betätigt werden können. Bei Rohrleitungen, in denen Erdgas mit einem Schwefelwasserstoffgehalt von mehr als 1,0 Vol. % befördert wird, müssen die Absperrrichtungen darüber hinaus selbsttätig schließen, wenn der festgelegte betriebliche Mindestdruck im jeweiligen Leitungsabschnitt unterschritten wird.
- (3) Das in den Rohrleitungen beförderte Erdgas muss soweit getrocknet sein, dass der Wassertaupunkt nicht unterschritten wird. 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. Dies gilt ferner nicht für Rohrleitungen, die dem Testen und Freifördern von Erdgasbohrungen dienen.
- (4) Rohrleitungen, in denen Erdgas mit einem Schwefelwasserstoffgehalt von mehr als 1 Vol. % befördert werden soll, dürfen in Bebauungsgebieten nicht verlegt werden. 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. 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) Die Rohrleitungen sind vor der Einleitung von schwefelwasserstoffhaltigem Erdgas wasserfrei zu trocknen.

§ 54 Überwachung der Leitungstrasse

- (1) Die Trassen der Rohrleitungen sind zur frühzeitigen Erkennung von Undichtheiten und Schäden sowie von baulichen und sonstigen Maßnahmen, die geeignet sind,

die Sicherheit der Rohrleitungen zu gefährden, zu begehen, zu befahren oder zu befliegen. Dafür ist ein Plan zu erstellen und der zuständigen Behörde anzuzeigen. Der Plan muss Angaben zur Art und Häufigkeit der Überwachungsmaßnahmen beinhalten.

- (2) Über Art und Umfang der Trassenüberwachung hat der Unternehmer eine schriftliche Anweisung aufzustellen und den mit der Überwachung beauftragten Personen auszuhändigen.

§ 55 Rohrleitungsbuch

- (1) Der Unternehmer hat für jede der in § 49 Abs. 1 genannten Rohrleitungen ein Rohrleitungsbuch zu führen und an einer den zuständigen verantwortlichen Personen zugänglichen Stelle im Betrieb aufzubewahren. Bilden mehrere Rohrleitungen ein gemeinsames Rohrleitungssystem, kann das Rohrleitungsbuch auch für das ganze System oder einzelne Teile des Systems angelegt werden.
- (2) Das Rohrleitungsbuch muss wenigstens folgende Unterlagen und Nachweise enthalten:
1. Eine Ausfertigung des Verlegungsplans der Rohrleitung,
 2. ein Verzeichnis der für den Bau der Leitung verwendeten Rohre, Formstücke, Armaturen und Sicherheitseinrichtungen mit den zugehörigen Werkstoffangaben und Lieferbescheinigungen,
 3. Ergebnisse der durchgeführten Schweißnahtprüfung,
 4. Daten und Ergebnisse der in § 54 sowie im Anhang Nrn. 16.1 und 17 vorgeschriebenen Überwachungsmaßnahmen und die darüber ausgestellten Bescheinigungen und Berichte,
 5. Angaben über Zeitpunkt, Art und Umfang der an der Rohrleitung durchgeführten Instandsetzungsarbeiten sowie
 6. Angaben über die beim Betrieb der Rohrleitung aufgetretenen besonderen Vorkommnisse.

9. Schlussvorschriften

§ 56 Ausnahmegewilligungen

Die zuständige Behörde kann in besonders begründeten Einzelfällen Ausnahmen von den Vorschriften dieser Verordnung bewilligen, wenn das Schutzziel der Vorschriften in anderer Weise gewährleistet ist.

§ 57 Übertragung der Verantwortlichkeit

Der Unternehmer kann die Pflichten, die sich aus dieser Verordnung ergeben, ganz oder teilweise auf verantwortliche Personen übertragen.

§ 58 Bekanntmachung der Verordnung

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass alle Beschäftigten unverzüglich von den Vorschriften dieser Verordnung Kenntnis erhalten, soweit dies für eine sichere Tätigkeit in ihrem Arbeitsbereich erforderlich ist. Er muss einen Abdruck der Verordnung in jedem Betrieb an geeigneter Stelle zur Einsichtnahme für jedermann aushängen oder auslegen.

§ 59 Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig nach § 145 Abs. 3 des Bundesberggesetzes handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. seiner Anzeigepflicht nach § 3 nicht nachkommt,

2. den Vorschriften des § 4 über schriftliche Anweisungen zuwiderhandelt,
3. die Prüfungsbestimmungen des § 5 missachtet,
4. einer Vorschrift des § 7 über das Verhalten im Betrieb zuwiderhandelt,
5. einer Vorschrift des § 8 über fremdsprachige Beschäftigte zuwiderhandelt,
6. entgegen § 9 Abs. 4 oder 5 Betriebsplätze nicht gegen den Zutritt Unbefugter schützt,
7. nicht dafür sorgt, dass die in § 10 Abs. 2 vorgeschriebenen Aufzeichnungen geführt und aufbewahrt werden,
8. ein Gerüst verwendet, das den allgemeinen Anforderungen des § 12 Abs. 1, 2 und 8 nicht entspricht,
9. ein Gerüst verwendet, das nicht mit den in § 13 vorgeschriebenen Fahrsicherungen und Anzeigevorrichtungen ausgerüstet ist oder wer die in § 14 vorgeschriebenen Seilsicherheiten nicht gewährleistet oder das Hebewerkseil nicht regelmäßig nachnimmt oder kürzt,
10. bei Gerüsten entgegen § 15 die Forderungen zur Bedienung des Hebewerkes missachtet,
11. die Vorschriften des § 16 über den Aufbau, Abbau und das Umsetzen von Gerüsten nicht beachtet,
12. kein Gerüstbuch nach den Maßgaben des § 17 anlegt oder aufbewahrt,
13. gegen eine Vorschrift des § 18 Abs. 3 über Testarbeiten während des Bohrbetriebes verstößt,
14. der Vorschrift des § 19 Abs. 6 über Zementierleitungen und Zementierpumpen zuwiderhandelt, beim Bohrbetrieb entgegen Abs. 7 die Lage der Zementationsstrecken nicht ermittelt oder seiner Mitteilungs- und Anzeigepflicht nicht nachkommt,
15. gegen § 20 Abs. 5 über den schnellen Verschluss des Bohrstranges verstößt oder entgegen § 20 Abs. 7 Absperreinrichtungen abbaut oder unwirksam macht, wenn das Bohrloch gegen Ausbrüche nicht sicher ist,
16. einer Vorschriften des § 22 über Bohrspülung, des § 23 über Spülungspumpen, des § 24 über Gestänge- und Verrohrungsarbeiten, des § 25 über den Umgang mit Zangen, des § 26 über Spillarbeiten, der §§ 27 und 28 über das Verhalten bei Bohrlochaus- und -einbrüchen, des § 29 über den Schutz angebohrter Lagerstätten und Wasserhorizonte, des § 30 über die Überwachung des Bohrlochverlaufs oder des § 32 Abs. 1, 2 und 3 über Bohrergebnisse und Bohrberichte zuwiderhandelt,
17. einer Vorschrift des § 33 Abs. 5 über das Testen und Freifördern zuwiderhandelt oder stillliegende Förderbohrungen nicht entsprechend Abs. 7 sichert,
18. die Vorschriften des § 37 über Arbeiten an Förderbohrungen nicht beachtet,
19. die in § 38 Abs. 2 vorgeschriebenen Aufzeichnungen nicht führt und seiner Mitteilungs- und Anzeigepflicht nicht nachkommt,
20. nicht dafür Sorge trägt, dass nach § 39 Abs. 1 ein Förderbuch geführt und aufbewahrt wird,
21. gegen eine Vorschrift des § 41 über das Aussolen von Kavernen, des § 42 über den Kaverneninnendruck, des § 43 über die Überwachung der Hohlraumentwicklung von Kavernen verstößt oder des § 44 über Messungen zur Feststellung von Einwirkungen auf die Tagesoberfläche verstößt,
22. Erdöl oder andere entzündliche, leicht- und hochentzündliche Flüssigkeiten entgegen § 45 Abs. 1 nicht so lagert, dass die dort genannten Gefahren vermieden werden oder gegen eine Vorschrift des § 47 über das Zusammenlagern von Flüssigkeiten verschiedener Gefährlichkeitsmerkmale verstößt,
23. entgegen § 50 Abs. 2 Sätze 2 bis 4 nicht dafür sorgt, dass im Schutzstreifen unzulässige Einwirkungen auf

- die Rohrleitungen unterbleiben oder beim Verlegen von Rohrleitungen Schweißverfahren anwendet oder Schweißer einsetzt, die nicht den in § 51 Abs. 6 und 7 genannten Anforderungen genügen,
24. entgegen § 54 Abs. 4 schriftliche Anweisungen über die Trassenüberwachung nicht erstellt oder den beauftragten Personen nicht aushändigt,
25. nicht dafür sorgt, dass das in § 55 Abs. 1 vorgeschriebene Rohrleitungsbuch geführt und aufbewahrt wird,
26. den Vorschriften des § 58 über die Bekanntmachung der Verordnung zuwiderhandelt.

§ 60 Übergangsvorschriften

- (1) Betriebsplanzulassungen, Erlaubnisse, Genehmigungen, Bauartzulassungen und Ausnahmegewilligungen, die für vorhandene Einrichtungen vor Inkrafttreten dieser Verordnung erteilt worden sind, behalten vorbehaltlich der in den Absätzen 2 und 3 getroffenen Regelungen ihre Gültigkeit. Die Vorschriften dieser Verordnung über den Betrieb und die Überwachung dieser Einrichtungen bleiben unberührt.
- (2) Förderbohrungen brauchen mit den in § 34 Abs. 5, § 35 Abs. 4 und § 36 Abs. 3 genannten Einrichtungen im Förderstrang nicht ausgerüstet zu werden, wenn die in § 9 Abs. 1 genannten Schutzziele gewährleistet sind und wenn von Verkehrsanlagen, militärischen Übungsplätzen oder anderen Einrichtungen in der Umgebung Gefahren für die Bohrungen nicht ausgehen können.
- (3) Bei Speicherkavernen für Erdöl oder flüssige Erdölzeugnisse braucht eine der in § 35 Abs. 3 Satz 3 und 4 genannten Absperreinrichtungen nur am ölseitigen Eingang des Bohrlochkopfes eingebaut zu werden.
- (4) Die vor Inkrafttreten dieser Verordnung von der zuständigen Behörde anerkannten Sachverständigen bleiben in dem bisherigen Umfang zur Prüfung berechtigt.
- (5) Die Vorschrift des § 34 Abs. 5 Satz 3 gilt nur für Bohrungen, mit deren Erstellung nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung begonnen wurde.

§ 61 Zuständigkeiten

Zuständige Behörde für die Umsetzung von Maßnahmen nach § 3, § 5 Abs. 4, § 6 Abs. 1 und 2, § 12 Abs. 1, 2 und 7, § 19 Abs. 7, § 27 Abs. 3, § 29 Abs. 2 und 3, § 32 Abs. 5, § 38 Abs. 2, § 43 Abs. 2, § 44 Abs. 2, § 49 Abs. 1, § 51 Abs. 6, § 54 Abs. 1 und § 56 dieser Verordnung ist die Bezirksregierung Arnsberg, Abteilung Bergbau und Energie in NRW.

§ 62 Inkrafttreten

- (1) Diese Verordnung tritt am 01. Januar 2007 in Kraft.
- (2) Gleichzeitig tritt die Bergverordnung für Tiefbohrungen, Tiefspeicher und für die Gewinnung von Bodenschätzen durch Bohrungen (Tiefbohrverordnung – BVOT –) des Landes Nordrhein-Westfalen vom 15. Dezember 1980 (Amtsblatt Arnsberg 1981 Nr. 6, Amtsblatt Detmold 1981 Nr. 6, Amtsblatt Düsseldorf 1981 Nr. 7, Amtsblatt Köln 1981 Nr. 5, Amtsblatt Münster 1981 Nr. 5), zuletzt geändert durch Verordnung vom 04. Dezember 2000 (Amtsblatt Arnsberg 2001 Nr. 2, Amtsblatt Detmold 2001 Nr. 3, Amtsblatt Düsseldorf 2001 Nr. 5, Amtsblatt Köln 2001 Nr. 4, Amtsblatt Münster 2001 Nr. 1), außer Kraft.

Anhang

Arnsberg, 31. Oktober 2006

Bezirksregierung Arnsberg
gez. Helmut Diegel

Prüfgegenstand	Sachverständiger	verantwortliche Person	fachkundige Person
1. Blitzschutzanlagen	- alle drei Jahre		
2. Aufbau, Abbau und Umsetzen von Bohrgestellen			
2.1 die nach den anerkannten Regeln der Bautechnik erforderlichen Berechnungen für die Fundamente und sonstigen Gründungen	- vor der Errichtung von Bohrgestellen		
2.2 Erdung von Bohrgestellen			- nach jedem Aufbau oder Umsetzen
2.3 Bohrgestelle und ihre maschinelle Ausrüstung		- vor Inbetriebnahme oder Wiederbetriebnahme nach dem Aufbau oder Umsetzen (bei einer Hakenregellast ≥ 200 kN) ¹	- vor Inbetriebnahme oder Wiederbetriebnahme nach dem Aufbau oder Umsetzen (bei einer Hakenregellast < 200 kN) ¹
3. Überwachung der Bohrgestelle			
3.1 ortsveränderliche Bohrgestelle ²	- vor der erstmaligen Inbetriebnahme ^{3,4} - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung ⁴ - alle vier Jahre ⁴ - halbjährlich auf betriebssicheren Zustand (bei einer Hakenregellast ≥ 200 kN)	- halbjährlich auf betriebssicheren Zustand (bei einer Hakenregellast < 200 kN)	
3.2 ortsfeste Bohrgestelle	- vor der erstmaligen Inbetriebnahme ⁴ - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung ⁴	- alle zwei Jahre	

¹ Die Nummern 3 und 4 bleiben unberührt.

² Der Lauf der Fristen für wiederkehrende Prüfungen an ortsveränderlichen Bohrgestellen wird durch zeitweilige Aufbetriebnahme dieser Bohrgestelle nur unterbrochen, wenn eine fällige Prüfung während der Aufbetriebnahme vorgenommen werden müsste. In diesen Fällen ist die Prüfung vor der Wiederbetriebnahme der Bohrgestelle durchzuführen. Der Lauf der Fristen beginnt dann von diesem Zeitpunkt an neu.

³ Die Prüfungen vor der erstmaligen Inbetriebnahme sind an dafür geeigneter Stelle im abgebauten und im aufgebauten Zustand der Tragwerke vorzunehmen.

⁴ Prüfung durch einen nach § 12 Abs. 1 Satz 2 anerkannten Sachverständigen.

Prüfgegenstand	Sachverständiger	verantwortliche Person	fachkundige Person
4. Überwachung der Ausrüstung an Bohrerüsten ⁵			
4.1 maschinelle Ausrüstung an Bohrerüsten	<ul style="list-style-type: none"> - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - halbjährlich (bei einer Hakenregellast ≥ 200 kN) 	<ul style="list-style-type: none"> - halbjährlich (bei einer Hakenregellast < 200 kN) 	<ul style="list-style-type: none"> - täglich
4.2 Hebewerkseil		<ul style="list-style-type: none"> - wöchentlich - vor Arbeiten bei denen die Hakenregellast überschritten werden soll 	
4.3 tragende Teile des Flaschenzugsystems, wie <ul style="list-style-type: none"> - Rollenlager, - Rollenblock, - Bohrhaken, - Elevatoren sowie - zugehörige Verbindungsstücke 		<ul style="list-style-type: none"> - wöchentlich - Fristen für zerstörungsfreie Prüfung im ausgebauten Zustand sind vom Unternehmer festzulegen (bei einer Hakenregellast ≥ 200 kN) - Prüf Fristen im ausgebauten Zustand sind vom Unternehmer festzulegen (bei einer Hakenregellast < 200 kN) 	
5. Absperreinrichtungen beim Niederbringen von Bohrungen		<ul style="list-style-type: none"> - Druckprüfung^{6,7} und Prüfung auf Funktionssicherheit nach dem erstmaligen Aufbau, nach jedem Umbau, nach jeder Instandsetzung und nach jedem Backenwechsel - Weitere Funktions- und Druckprüfungen in den vom Unternehmer festzusetzenden Fristen, 	

⁵ Der Lauf der Fristen für wiederkehrende Prüfungen an ortsveränderlichen Bohrerüsten wird durch zeitweilige Aufbetriebnahme dieser Bohrerüsten nur unterbrochen, wenn eine fällige Prüfung während der Aufbetriebnahme vorgekommen werden müsste. In diesen Fällen ist die Prüfung vor der Wiederbetriebnahme der Bohrerüsten durchzuführen. Der Lauf der Fristen beginnt dann von diesem Zeitpunkt an neu.

⁶ Der Prüfdruck muss wenigstens dem höchsten am Bohrlochkopf zu erwartenden Druck entsprechen. Annularpreventer dürfen mit einem um 30 % niedrigeren Druck geprüft werden. Die Prüfungen auf Funktionssicherheit müssen sich auch auf die zugehörigen Steuereinrichtungen erstrecken. Beim Aufwägen von Förderbohrungen kann die Druckprüfung entfallen, wenn sie nur mit unverhältnismäßigem Aufwand durchgeführt werden könnte.

⁷ Druckprüfung ist für Absperreinrichtungen im Sinne von § 20 Abs. 4 nicht erforderlich.

Prüfgegenstand	Sachverständiger	verantwortliche Person	fachkundige Person
6. Druckentlastungseinrichtungen, ihre Anschlussleitungen und die Totpumpleitungen		- Druckprüfung ⁸ und Prüfung auf Funktionssicherheit nach dem Aufbau	- vom Unternehmer festzulegen
7. Sicherheitseinrichtungen von Spülungspumpen		- vor jedem erstmaligen Einsatz - vom Unternehmer festzulegen	- täglich
8. maschinelle Werkzeuge und Vorrichtungen zum Verschrauben oder Abfangen von Gestänge und Rohren		- nach jeder Instandsetzung - entsprechend Unternehmensvorgabe zerstörungsfrei auf Oberflächenanrisse	
9. Rotaryzangen		- vor der Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme nach dem Aufbau oder Umsetzen des Bohrerüstes - monatlich	
10. Abschlusseinrichtungen			
11. Zementierarbeiten ⁹			
11.1 Einrichtungen zur Durchführung von Zementierarbeiten in Bohrungen ¹⁰		- vor Beginn der Arbeiten	
11.2 Zementierköpfe		- halbjährlich im ausgebauten Zustand und Druckprüfung	
12. Arbeiten an Förderbohrungen			
12.1 Übertageeinrichtungen zur Druckbehandlung von Bohrungen		- vor Beginn der Druckbehandlungsarbeiten auf ihren ordnungsgemäßen Aufbau und ihre Funktionssicherheit	

⁸ Prüfung mit dem 1,3 fachen des höchsten zu erwartenden Betriebsdruckes.

⁹ Nach der Zementation ist durch eine Druckprüfung festzustellen, ob die Verrohrung dicht ist.

¹⁰ Die Zementierarbeiten sind vor der Inbetriebnahme einer Druckprüfung mit dem 1,3 fachen des höchsten zu erwartenden Betriebsdruckes zu unterziehen.

Prüfgegenstand	Sachverständiger	verantwortliche Person	fachkundige Person
12.2 zur Druckbehandlung dienende Rohrleitungen		- Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme	
12.3 Druckschleusen und andere druckbeanspruchte Einrichtungen oder Armaturen für Behandlungsarbeiten an unter innerem Überdruck stehenden Förderbohrungen		- nach jedem Einbau auf Dichtheit und Funktionssicherheit - halbjährlich im ausgebauten Zustand einschließlich Druckprüfung	
13. zum Testen und Freifördern dienende Einrichtungen an eruptiv fördernden Bohrungen		- vor Inbetriebnahme auf Dichtheit und Funktionssicherheit	
14. Bohrlochverschlüsse und Sicherheitseinrichtungen an Förderbohrungen			
14.1 Bohrlochverschlüsse bei unter innerem Überdruck stehenden Förderbohrungen ¹¹		Ordnungsgemäßer Aufbau und Funktionssicherheit: - vor Inbetriebnahme der Bohrung - nach jedem Umbau - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung	
14.2 fernüberwachte Bohrungen			H_2S -Gehalt $\leq 1 \text{ Vol.}\%$; - wöchentlich ^{12, 13} H_2S -Gehalt $> 1 \text{ Vol.}\%$; - täglich ^{12, 13} - zweitägig ^{12, 13} H_2S -Gehalt $> 1 \text{ Vol.}\%$; - täglich ^{12, 13}
14.3 nicht fernüberwachte Bohrungen			

¹¹ vor dem Einbau Druckprüfung mit dem 1,3 fachen des höchsten zu erwartenden Kopfdruckes.

¹² In diese Prüfungen sind die mit den Bohrungen verbundenen Einrichtungen, wie Trocknungsanlagen, Mess-, Regel- und Überwachungseinrichtungen, einzubeziehen.

¹³ Für Förderbohrungen, die längere Zeit ruhen oder eingeschlossen sind, kann die zuständige Behörde längere Fristen bewilligen.

Prüfgegenstand	Sachverständiger	verantwortliche Person	fachkundige Person
14.4 Sicherheitseinrichtungen an Förderbohrungen		- jährlich	- vom Unternehmer festzulegen (auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und ihre Funktionssicherheit)
14.5 Sicherheitseinrichtungen im Förderstrang			- in regelmäßigen Abständen, vom Unternehmer festzulegen
15. Lagerung und Umschlag von entzündlichen, leicht- oder hochentzündlichen Flüssigkeiten			
15.1 Anlagen zur Lagerung und Umschlag von entzündlichen, leicht- oder hochentzündlichen Flüssigkeiten	<u>Unterirdisch > 1000 l und oberirdisch > 5000 l:</u> - vor erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - vor der Wiederbetriebnahme nach dem Umsetzen ¹⁴ - nach einem Stillstand von mehr als einem Jahr - alle fünf Jahre	<u>Unterirdisch ≤ 1000 l und oberirdisch ≤ 5000 l:</u> - vor erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - vor der Wiederbetriebnahme nach dem Umsetzen - nach einem Stillstand von mehr als einem Jahr - alle fünf Jahre	
15.2 Tankstellen für Vergaserkraftstoffe	- vor erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - vor der Wiederbetriebnahme nach dem Umsetzen - nach einem Stillstand von mehr als einem Jahr - alle fünf Jahre		
16. Rohrleitungen zur Beförderung gefährlicher Gase und Flüssigkeiten sowie von Sole			

¹⁴ Bei ortsbeweglichen Lagerbehältern, die als Sammelbehälter an Erdölbohrungen verwendet und häufig umgesetzt werden, kann die Prüfung nach dem Umsetzen durch eine verantwortliche Person vorgenommen werden.

Prüfegenstand	Sachverständiger	verantwortliche Person	fachkundige Person
16.1 Rohrleitungen zur Beförderung gefährlicher Gase und Flüssigkeiten sowie von Sole ¹⁵	- vor Inbetriebnahme (Dichtheit, Festigkeit, Funktionssicherheit)		
16.2 Schweißnähte während des Bauens von Rohrleitungen während der Beförderung gefährlicher Gase und Flüssigkeiten sowie von Sole	- zerstörungsfrei: genügende Anzahl - im Bereich von Kreuzungen mit Straßen, Eisenbahnen, Kanälen, Versorgungsleitungen oder ähnlichen Anlagen = zerstörungsfrei: jede auf der Baustelle hergestellte Schweißnaht, - beim Bau von Rohrleitungen, die zur Beförderung von schwefelwasserstoffhaltigem Erdgas bestimmt sind = zerstörungsfrei: alle im Herstellerwerk und auf der Baustelle hergestellten Schweißnähte		
17. für die Sicherheit wesentliche Betriebseinrichtungen an Rohrleitungen zur Beförderung gefährlicher Gase und Flüssigkeiten sowie von Sole ¹⁶		- jährlich	- vom Unternehmer festzulegen

¹⁵ Zum Nachweis der Dichtheit und Festigkeit ist die Rohrleitung einer Wasserdrukprüfung mit wenigstens dem 1,3fachen des zulässigen Betriebsdruckes zu unterziehen. Die Wasserdrukprüfung kann auch abschnittsweise vorgenommen werden. Wenn besondere Umstände es rechtfertigen, kann bei Erdgasleitungen anstelle der Wasserdrukprüfung eine Druckprüfung mit Luft, Inertgas oder schwefelwasserstofffreiem Erdgas vorgenommen werden. Die Prüfung durch den Sachverständigen hat sich auch darauf zu erstrecken, dass die für den Leitungsbau verwendeten Werkstoffe, Formstücke, Armaturen und sonstigen Bauteile den zu stellenden Güteanforderungen genügen, dass die zugelassenen Schweißverfahren und sonstigen Arbeitsverfahren angewandt und dass die auf der Baustelle hergestellten Schweißnähte den geforderten Schweißnahuntersuchungen unterzogen wurden. Der Unternehmer hat dem Sachverständigen alle hierfür erforderlichen Unterlagen und Nachweise zur Verfügung zu stellen.

¹⁶ Die Überwachung hat sich auch auf die Maßnahmen zur Sicherung der Rohrleitung gemäß § 51, Abs. 3 Satz 1 zu erstrecken. Außerdem sind im Bereich von Bodenbewegungen liegende Rohrleitungen messtechnisch zu überwachen. Erforderlichenfalls sind Bodenbewegungen und Leitungsbewegungen getrennt zu erfassen.