Bergverordnung für Tiefbohrungen, Untergrundspeicher und für die Gewinnung von Bodenschätzen durch Bohrungen in der Freien Hansestadt Bremen (Tiefbohrverordnung - BVOT)

Tiefbohrverordnung

Inkrafttreten: 31.01.2007
Fundstelle: Brem.GBl. 2007, 17
Gliederungsnummer: 751-d-4

Auf Grund des § 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, den §§ 127 bis 129, des § 68 Abs. 1 und des § 176 Abs. 3 Satz 2 des Bundesberggesetzes (BBergG) vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), zuletzt geändert durch Artikel 37 der Gesetztes vom 21. Juni 2005 (BGBl. I S. 1818) i. V. m. § 2 der Verordnung zur Übertragung von Ermächtigungen nach dem Bundesberggesetz vom 20. Juli 1981 (Brem.GBl. S. 153), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19. Februar 2002 (Brem.GBl. S. 12) wird verordnet[1]

Fußnoten

[1] Die Neufassung berücksichtigt:

1. die Bergverordnung für Tiefbohrungen, Tiefspeicher und für die Gewinnung von Bodenschätzen durch Bohrungen in der Freien Hansestadt Bremen (Tiefbohrverordnung - BVOT -) vom 15. September 1981 (Brem.GBl. S. 301),

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),

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).

Inhalt

1. Geltungsbereich und Begriffsbestimmungen

§ 1 Geltungsbereich
§ 2 Begriffsbestimmungen

2. Allgemeine Vorschriften

§ 3 Anzeige besonderer Ereignisse
§ 4 Schriftliche Anweisungen
§ 5 Prüfungen
§ 6 Anerkennung von Sachverständigen
§ 7 Verhalten im Betrieb
§ 8 Fremdsprachige Beschäftigte
§ 9 Sicherung von Einrichtungen
§ 10 Überwachung des Betriebes
§ 11 Auflässige Bohrungen

3. Bohrgerüste

§ 12 Allgemeine Anforderungen
§ 13 Fahrsicherungen und Anzeigevorrichtungen
§ 14 Seilsicherheiten, Nachnehmen und Kürzen des Hebewerkseiles
§ 15 Bedienung des Hebewerkes
§ 16 Aufbau, Abbau und Umsetzen von Bohrgerüsten
§ 17 Bohrgerüstbuch

4. Bohrbetrieb

§ 18 Allgemeines
§ 19 Verrohrung und Zementation
§ 20 Absperreinrichtungen
§ 21 Totpump- und Druckentlastungseinrichtungen
§ 22 Bohrspülung
§ 23 Spülungspumpen
§ 24 Gestänge- und Verrohrungsarbeiten
§ 25 Umgang mit Zangen
§ 26 Spillarbeiten
§ 27 Verhalten bei Ausbrüchen
§ 28 Verhalten bei Bohrlocheinbrüchen
§ 29 Schutz angebohrter Lagerstätten und Wasserhorizonte
§ 30 Überwachung des Bohrlochverlaufs
§ 31 Sicherung stillliegender Bohrungen
§ 32 Bohrergebnisse und Bohrbericht

5. Förderbohrungen

§ 33 Allgemeine Anforderungen
§ 34 Erdöl- und Erdgasförderbohrungen
§ 35 Untergrundspeicherbohrungen

§ 36 Einpress- und Versenkbohrungen
§ 37 Arbeiten an Förderbohrungen
§ 38 Überwachung der Förderung und Einleitung
§ 39 Förderbuch

6. Gewinnung von Salzen durch Aussolen, Kavernen

§ 40 Standsicherheit von Kavernen
§ 41 Aussolen von Kavernen
§ 42 Kaverneninnendruck
§ 43 Überwachung der Hohlraumentwicklung von Kavernen
§ 44 Messungen an der Tagesoberfläche

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

§ 45 Allgemeine Anforderungen
§ 46 Ausrüstung von Lagerbehältern
§ 47 Zusammenlagern von Flüssigkeiten verschiedener Gefährlichkeitsmerkmale
§ 48 Lagerung von Dieselkraftstoff, Heizöl und ähnlichen Flüssigkeiten

8. Rohrleitungen

§ 49 Allgemeine Anforderungen
§ 50 Leitungsführung
§ 51 Leitungsverlegung
§ 52 Mit Förderbohrungen verbundene Rohrleitungen
§ 53 Zusätzliche Anforderungen an Rohrleitungen für schwefelwasserstoffhaltiges Erdgas
§ 54 Überwachung der Leitungstrasse
§ 55 Rohrleitungsbuch

9. Besondere Schutzmaßnahmen

§ 56 Allgemeines
§ 57 Sicherungsmaßnahmen bei besonderen Tätigkeiten und Arbeitsbedingungen
§ 58 Gräben und sonstige Bodeneinschnitte
§ 59 Betrieb von Maschinen und Handhabung anderer technischer Arbeitsmittel
§ 60 Unter Druck stehende Schläuche und bewegliche Leitungen
§ 61 Verdichter
§ 62 Hebevorgänge

10. Umgang mit Sprengmitteln

§ 63 Allgemeines
§ 64 Lagerung und Aufbewahrung von Sprengmitteln
§ 65 Schutz vor Sprengwirkungen
§ 66 Sprengarbeiten im Bohrloch
§ 67 Verlust und Auffinden von Sprengmitteln

11. Explosions-, Brand- und Gasschutz

§ 68 Auftreten explosionsfähiger Atmosphäre
§ 69 Allgemeine Schutzmaßnahmen für explosionsgefährdete Bereiche
§ 70 Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0
§ 71 Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1
§ 72 Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2

§ 73 Verhalten in explosionsgefährdeten Bereichen
§ 74 Brandgefährdete Bereiche
§ 75 Feuerlöscheinrichtungen und Personal
§ 76 Anforderungen an den Gasschutz
§ 77 Mitführen von Selbstrettern
§ 78 Arbeiten bei Gasgefahr
§ 79 Geräteraum und Gerätewart
12. Taucherarbeiten
§ 80 Allgemeine Anforderungen
§ 81 Sicherung der Tauchstelle
§ 82 Sonstige Vorsorgemaßnahmen
§ 83 Tauchen mit autonomen Tauchgeräten
§ 84 Tauchen mit schlauchversorgten Tauchgeräten
§ 85 Unterwasserbasen und Unterwasserdruckkammern
§ 86 Anforderungen an Taucher, Tauchhelfer und das Taucherdienstbuch
§ 87 Aufsicht beim Tauchen
§ 88 Aufbewahrung, Wartung und Instandsetzung der Tauchausrüstung
§ 89 Tauchregeln
§ 90 Tauchbericht und Anzeigepflicht
13. Plattformen
§ 91 Genehmigung
§ 92 Kennzeichnung der Plattformen
§ 93 Sprechfunkverbindungen
§ 94 Einrichtungen zur mündlichen Verständigung
§ 95 Alarmsystem und Alarmplan
§ 96 Rettungsmittel
§ 97 Aufbau, Abbau und Umsetzen beweglicher Plattformen
§ 98 Betriebsregeln
§ 99 Betriebsbuch
14. Schlussvorschriften
§ 100 Ausnahmebewilligungen
§ 101 Übertragung der Verantwortlichkeit
§ 102 Bekanntmachung der Verordnung
§ 103 Ordnungswidrigkeiten
§ 104 Übergangsvorschriften
§ 105 In-Kraft-Treten

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.

§ 2
Begriffsbestimmungen

I.S. 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.	Bohrgerüst	die zum Erstellen oder Aufwältigen von Bohrungen notwendigen Tragkonstruktionen,

4.	fachkundige Person	Person, die auf Grund 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 fachkundige Person Mängel und erforderlichenfalls das Feststellen der ordnungsgemäßen Funktionsfähigkeit mittels Stichproben,
10.	Prüfung durch eine verantwortliche Person	das eingehende Besichtigen von Schäden oder Mängel 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 Mängel, insbesondere aller sicherheitlich wichtigen Teile und Betriebsmittel, sowie das Erproben auf ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit der Anlagen, Anlagenteile und Betriebsmittel, einschließlich aller dazu erforderlichen Messungen.
12.	brandgefährdeter Bereich	Bereich, in dem Stoffe oder Gegenstände, die entzündlich, leicht- oder hochentzündlich sind oder

		deren Brand nur schwer zu löschen ist, in solcher Menge vorhanden sind, dass durch ihre Entzündung gefährliche Brände entstehen können,
13.	explosionsfähige Atmosphäre	Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben unter atmosphärischen Bedingungen, in dem sich der Verbrennungsvorgang nach erfolgter Zündung auf das gesamte unverbrannte Gemisch überträgt,
14.	explosionsgefährdeter Bereich	Bereich in dem nach den in dem nach den örtlichen und betrieblichen Verhältnissenexplosionsfähige Atmosphäre in gefahrdrohender Menge auftreten kann
15.	Plattform	schwimmendes oder auf dem Boden eines Küstengewässers abgestütztes Tragwerk für Einrichtungen, die einem der in § 1 Abs. 1 genannten Zwecke dienen,
16.	Taucherarbeit	Arbeit unter Wasser, bei der die Taucher über Tauchgeräte mit Atemgas versorgt werden oder in einer Unterwasserdruckkammer arbeiten.

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 schriftlich 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 Prüffristen und der zu prüfenden Einrichtungen in der **Anlage** dieser Verordnung festgelegt.

(2) Der Unternehmer hat für die Durchführung der nach der Anlage 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 Prüfberichtes 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 in der Anlage Spalte 1 Nrn. 1, 3.1 (halbjährlichen Prüfungen), 4.1 (halbjährlichen Prüfungen), 15.1, 15.2, 16.1, 18.1, 19.1 und 22 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) Sachverstände i.S. 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 selbstständigen 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 Gefahrenfalle 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 Sicherheitsschaltung 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 Bohrgerüstes 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 Einscherung 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 Übertreibsicherung versehen sein, die ein Unterfahren des Rollenlagers verhindert. Die Übertreibsicherung darf nur aus zwingenden Gründen und nur vorübergehend auf ausdrückliche Weisung der zuständigen verantwortlichen Person überbrückt werden. Die Überbrückung muss der Person, die das Hebewerk bedient, deutlich erkennbar sein.

§ 14
Seilsicherheiten, Nachnehmen 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 Bohrgerüsten mit einer Hakenregellast von mehr als 1000 kN ist das Hebewerkseil nach einem vom Unternehmer für jedes Bohrgerüst 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 Bohrgerüsten

(1) Bohrgerüste 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 nach dem Bauordnungsrecht anerkannten Sachverständigen zu prüfen. Die nach der statischen Berechnung zulässige Schiefstellung des Bohrgerüstes darf nicht überschritten werden.

(2) Es ist Vorsorge zu treffen, dass die Gründung des Bohrgerüstes nicht hinterspült oder unterspült werden kann.

(3) Beim Auf- und Abbau sowie beim Umsetzen von Bohrgerüsten dürfen sich Unbeteiligte nicht im gefährdeten Bereich aufhalten. Höhenarbeiten dürfen nur von fachkundigen und körperlich geeigneten Personen ausgeführt werden.

(4) Bohrgerüste sind fachgerecht zu erden.

(5) Aufbau, Abbau und Umsetzen müssen bei Bohrgerüsten mit einer zulässigen Hakenregellast über 600 kN und einer Bohrgerüsthöhe über 20 m durch eine verantwortliche Person, bei allen anderen Bohrgerüsten durch eine fachkundige Person ständig überwacht werden. Diesen Personen ist eine schriftliche Anweisung für die genannten Arbeiten auszuhändigen.

§ 17
Bohrgerüstbuch

(1) Für jedes ortsveränderliche Bohrgerüst ist ein Bohrgerüstbuch anzulegen, das mindestens folgende Unterlagen und Nachweise enthalten muss:

1. Genehmigungen mit den zugehörigen Unterlagen; bei Bohrgerüsten, die einer Genehmigung nicht bedürfen, die entsprechenden Betriebsplanzulassungen mit den zugehörigen Betriebsplänen,

2. Genehmigung der am Bohrgerüst verwendeten Abseilvorrichtung,

3. Verzeichnis der zum Bohrgerüst gehörigen Ausrüstung,

4. Herstellerbescheinigungen über die am Bohrgerüst verwendeten Seile,

5. Berichte über die Ergebnisse der Prüfungen nach Nummer 3 der Anlage und Nachweise über die Ergebnisse der Prüfungen nach Nummer 2.3 der Anlage,

6. Angaben über die Beseitigung von Mängeln, die bei Prüfungen festgestellt wurden,

7. Bescheinigungen über am Bohrgerüst vorgenommene Schweißarbeiten und Instandsetzungsarbeiten an tragenden Teilen,

8. schriftliche Anweisungen für die Montage und

9. Angaben über Zeit und Ort eines jeden Einsatzes.

(2) Bei Bohrgerüsten, 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 Bohrgerüstbescheinigung des Herstellers mit den zugehörigen Unterlagen.

(3) Das Bohrgerüstbuch ist am jeweiligen Aufstellungsort des Bohrgerüstes 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 1,1fache der Bohrgerüsthöhe 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 Absperreinrichtungen 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 Bohrgerüstes sowie von einem in sicherer Entfernung vom Bohrloch befindlichen weiteren Bedienungsstand außerhalb des Bohrgerüstes 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 absperrbaren 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 Spülungspumpen 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 auswechseln 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 abgeschiedenen 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
Spülungspumpen

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

(2) Die Sicherheitseinrichtungen von Spülungspumpen sind so zu warten, dass Verstopfungen vermieden werden.

(3) Die Bedienung und Wartung von Spülungspumpen 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 angeseilt 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 2,5fache 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 Lagerstättenschutzes 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 Lagerstättenschutzes 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 Absperreinrichtungen und Zeitpunkt des Einbaus,

8. Öl- und Gasspuren, Testarbeiten und Förderversuche,

9. Druckprüfungen, Teufen-, Richtungs- und Neigungsmessungen und andere besondere Messungen,

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 Absperreinrichtungen 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 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 eingebauten Rohrfahrten ermittelt werden kann. Dies gilt nicht für die Verflanschung 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 abzusperren. 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 m^3/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 Bohrlochverflanschung 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 Erdölerzeugnisse 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 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 Absperrorganes abzusperren. 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 Bohrlochkopf beherrscht werden.

(5) Werden durch Einpress- oder Versenkbohrungen Stoffe eingeleitet, die besonders korrosiv sind, ist der Förderringraum gegen den Förderstrang dicht abzusperren 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 Bohrlochverschluss einer unter innerem Überdruck stehenden Förderbohrung darf erst abgebaut oder unwirksam gemacht werden, nachdem das Bohrloch auf andere Weise gegen Ausbrüche gesichert worden ist. Nach dem Abbau muss das Bohrloch unverzüglich mit einem anderen Bohrlochverschluss oder mit Absperreinrichtungen 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 geförderten 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 Bohrlochbildes,

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 in Nummer 14 der Anlage vorgeschriebenen Prüfungen,

5. Angaben über Zeitpunkt, Art und Umfang der an der Bohrung durchgeführten wesentlichen Arbeiten,

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 Kavernen eingeleiteten Wassermengen und den ausgesolten 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 Höhenfestpunktriss 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 widerstandfähig 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 Vorsorge 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 Abblaseinrichtung 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 Absperreinrichtung 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 mit Vergaserkraftstoffen oder mit anderen entzündlichen, leicht- oder hochentzündlichen Flüssigkeiten nicht zusammen 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 die Anlage 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 Absperreinrichtungen 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, Molchschleusen 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 Absperreinrichtungen auszurüsten, die den Rückfluss oder den Zufluss aus diesen Leitungen bei Bruch der Bohrlochverschlüsse oder der mit der Förderbohrung unmittelbar verbundenen Einrichtungen selbsttätig unterbrechen. Anstelle der Rückschlagventile oder anderer selbsttätig wirkender Absperreinrichtungen können fernbetätigte Absperreinrichtungen verwendet werden, wenn der Betriebszustand der Bohrungen fernüberwacht wird und die Absperreinrichtungen von der ständig besetzten Stelle aus geschlossen werden können.

(2) Bei von Förderbohrungen abgehenden Soleleitungen können anstelle der in Absatz 1 genannten Einrichtungen handbetätigte Absperreinrichtungen 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 Absperreinrichtungen 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 Absperreinrichtungen 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 Absperreinrichtungen 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) Bei den in Absatz 1 genannten Rohrleitungen sind alle im Herstellerwerk und auf der Baustelle hergestellten Schweißnähte mit einem geeigneten Verfahren zerstörungsfrei von einem Sachverständigen zu prüfen.

(6) 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 in den Nummern 16 und 17 der Anlage vorgeschriebenen Überwachungsmaßnahmen und die darüber ausgestellten Bescheinigungen und Berichte,

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

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

9.
Besondere Schutzmaßnahmen

§ 56
Allgemeines

(1) Eine verantwortliche Person darf den Betrieb erst verlassen, nachdem sie sich vergewissert hat, dass eine andere verantwortliche Person die Aufsicht übernommen hat, oder sich an den Arbeitsplätzen, an denen gearbeitet wurde, keine der von ihr zu beaufsichtigenden Personen befindet.

(2) Bei Arbeiten, die mit besonderen Gefahren verbunden sind, muss eine verantwortliche Person am Arbeitsplatz anwesend sein.

(3) Wird das Betriebsgelände mit Kraftfahrzeugen befahren, hat der Unternehmer die erforderlichen Verkehrsregelungen entsprechend den Bestimmungen der Straßenverkehrsordnung zu treffen.

§ 57
Sicherungsmaßnahmen bei besonderen Tätigkeiten und Arbeitsbedingungen

(1) Arbeiten in engen oder schwer zugänglichen Räumen, in Behältern, Kesseln, Rohrleitungen, Kanälen und Gruben dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung einer verantwortlichen Person durchgeführt werden. Die verantwortliche Person hat die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen anzuordnen und erforderlichenfalls dafür zu sorgen, dass die Arbeiten ständig von außen überwacht werden.

(2) Arbeiten in Behältern, die gefährliche Gase oder Flüssigkeiten enthalten, dürfen erst begonnen werden, nachdem die Behälter vollständig entleert und von allen angeschlossenen Rohrleitungen oder anderen Behältern, aus denen gefährliche Gase oder Flüssigkeiten in den Behälter eindringen können, durch Ausbau von Verbindungsstücken, Einbau von Steckscheiben oder auf andere Weise zuverlässig getrennt worden sind. Soweit erforderlich, sind die Behälter vor Beginn der Arbeiten mit

Wasser, Dampf, Schaum, Inertgas oder mit anderen geeigneten Stoffen zu spülen oder zu reinigen. Zur Selbstentzündung oder zur Nachvergasung neigende Rückstände sind zu entfernen oder unschädlich zu machen.

(3) Für Arbeiten in Rohrleitungen, die gefährliche Gase oder Flüssigkeiten enthalten, gilt Absatz 2 entsprechend.

(4) Die beim Entleeren von Behältern oder Rohrleitungen anfallenden Gase oder Flüssigkeiten sind gefahrlos abzuführen.

(5) Öffnungen und Vertiefungen, bei denen Absturzgefahr besteht, sind so zu sichern, dass niemand unbeabsichtigt hineingelangen kann. Abdeckungen müssen ausreichend belastbar und gegen seitliches Verschieben gesichert sein.

(6) Bei Arbeiten, bei denen Absturzgefahr besteht, müssen die Beschäftigten angeseilt sein. Ist das aus arbeitstechnischen Gründen nicht möglich, hat die verantwortliche Person andere Sicherungsmaßnahmen anzuordnen.

(7) Bolzen, Schellen, Schäkel und ähnliche lösbare Verbindungen müssen gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sein.

(8) Für das Auf- und Abladen, Anschlagen sowie Festlegen schwerer oder sperriger Gegenstände hat die verantwortliche Person jeweils die nötigen Anweisungen zu geben.

(9) Für das Auf- und Abladen sowie für das Stapeln von Rohren hat der Unternehmer eine schriftliche Anweisung aufzustellen und den mit diesen Arbeiten Beschäftigten auszuhändigen.

§ 58
Gräben und sonstige Bodeneinschnitte

(1) Böschungen und Wände von Gräben und sonstigen Bodeneinschnitten, die tiefer als 1,25 m sind, müssen so flach oder durch besondere Maßnahmen so gesichert sein, dass sie nicht rutschen oder einstürzen können.

(2) Die Ränder der in Absatz 1 genannten Gräben und Einschnitte müssen in einer von den Bodenverhältnissen und der Tiefe abhängigen Breite, mindestens jedoch 0,60 m, von jeder Belastung freigehalten werden. Jeweils vor Arbeitsbeginn sind die Böschungen und Wände durch die zuständige verantwortliche Person oder eine von ihr beauftragte Person zu besichtigen und erforderlichenfalls zusätzlich zu sichern.

(3) In Gräben und sonstigen Bodeneinschnitten von mehr als 1,25 m Tiefe muss eine genügende Anzahl von Leitern vorhanden sein, wenn der Ein- und Ausstieg über eine Böschung gefährlich oder nicht möglich ist. Das Ein- und Aussteigen auf Spreizen ist verboten.

(4) Die Absätze 1 bis 3 finden keine Anwendung, wenn sichergestellt ist, dass der durch Einsturz oder Rutschung gefährdete Bereich nicht betreten oder befahren wird.

§ 59
Betrieb von Maschinen und Handhabung anderer technischer Arbeitsmittel

(1) Maschinen dürfen nur durch dazu befugte Personen in oder außer Betrieb gesetzt werden. Diese dürfen die Maschinen erst dann in Gang setzen, wenn sie sich davon überzeugt haben, dass sich niemand im Gefahrenbereich aufhält.

(2) An Maschinen darf während des Betriebes nur gearbeitet werden, wenn dies ohne Gefahr geschehen kann.

(3) Bei Instandsetzungs- oder Wartungsarbeiten an stillstehenden Maschinen ist für die Dauer dieser Arbeiten sicherzustellen, dass die Maschine nicht unbefugt oder irrtümlich in Gang gesetzt werden kann. Dazu muss die Energiezufuhr entsprechend Absatz 6 zuverlässig unterbrochen werden. Für die Durchführung dieser Sicherungsmaßnahmen verantwortlich ist derjenige, der die Arbeit ausführt, bei mehreren Personen die von der zuständigen verantwortlichen Person bestimmte Person, bei Arbeiten, die unmittelbar von einer verantwortlichen Person überwacht werden, diese verantwortliche Person.

(4) Schussapparate und Eintreibgeräte sind unter Verschluss aufzubewahren. Sie dürfen nur von unterwiesenen Personen verwendet werden.

(5) Ferngesteuerte Maschinen müssen sich sofort selbsttätig stillsetzen, wenn die Fernsteuerung unterbrochen wird. Sie dürfen nicht selbsttätig wieder anlaufen, wenn die Unterbrechung beseitigt ist. Satz 1 findet keine Anwendung, wenn die ferngesteuerte Maschine mit einem Sicherheitsstromkreis versehen ist, der in Störfällen das Stillsetzen der Maschine bewirkt, und wenn die Unterbrechung der Fernsteuerung am Steuerstand selbsttätig angezeigt wird.

(6) Können bei Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten an Maschinen durch deren Anlaufen Personen gefährdet werden, muss die Energiezufuhr absperrbar, bei elektrischen Antrieben die Hauptstromzufuhr allpolig abtrennbar sein. Die Einrichtungen

zum Absperren oder Abtrennen müssen abschließbar oder verriegelbar sein oder durch andere technische Maßnahmen gegen unbefugte Betätigung gesichert werden können.

(7) Offene Behälter mit gefährlichem Inhalt sind so zu sichern, dass niemand unabsichtlich hineingeraten kann oder durch austretende Gase, Dämpfe, Nebel oder Flüssigkeiten gefährdet wird.

(8) Verschlüsse und Sicherheitsventile an Behältern und Leitungen müssen so beschaffen und angeordnet sein, dass niemand durch austretende Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten gefährdet wird.

§ 60
Unter Druck stehende Schläuche und bewegliche Leitungen

(1) Unter innerem Überdruck stehende Schläuche mit mehr als 35 mm Innendurchmesser sind an den Anschluss- und Verbindungsstellen gegen selbsttätiges Lösen zu sichern, wenn beim Lösen der Anschlüsse oder Verbindungen Personen durch Umherschlagen der Schlauchenden gefährdet werden können.

(2) Unter innerem Überdruck stehende Gelenkleitungen und sonstige bewegliche Leitungen sind so festzulegen, dass sie nicht umherschlagen können und keinen unzulässigen Beanspruchungen ausgesetzt werden.

§ 61
Verdichter

(1) Die von Verdichtern angesaugten Gase oder Dämpfe dürfen keine Beimengungen enthalten, die in den Verdichtern zu Bränden oder Explosionen führen können. Die von Luftverdichtern angesaugte Luft darf nicht aus brand- oder explosionsgefährdeten Bereichen zugeführt werden.

(2) Verdichter für brennbare Gase dürfen nur in Betrieb gesetzt werden, wenn sichergestellt ist, dass sich in ihrem Gehäuse kein explosionsfähiges Gasgemisch befindet oder bilden kann.

(3) Verdichter für brennbare oder giftige Gase dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung einer verantwortlichen Person geöffnet werden. Sie hat die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen anzuordnen. Das Betriebsgas ist vor dem Öffnen aus dem Verdichter zu entfernen und gefahrlos abzuleiten. Die Zu- und Ableitungen sind vor dem Öffnen sicher abzusperren.

(4) Die Bedienung und Wartung von Verdichtern darf nur zuverlässigen und unterwiesenen Personen übertragen werden.

(5) Der Absatz 4 findet keine Anwendung

1. auf Verdichter, die zur Betätigung von Signalgebern, Bremsen, Kupplungen oder anderen Bedienungs- oder Steuereinrichtungen an Fahrzeugen oder Geräten bestimmt sind sowie

2. auf Turboverdichter, deren Verdichtungsenddruck 0,02 MPa nicht überschreitet.

§ 62
Hebevorgänge

(1) Hebezeuge müssen so aufgestellt und betrieben werden, dass sie nicht kippen und sich unter Last nicht verlagern können.

(2) Bei ortsveränderlichen Kranen, die am jeweiligen Aufstellungsort auf- oder abgebaut oder umgerüstet werden, sind Aufbau, Abbau und Umrüsten von einer verantwortlichen Person ständig zu überwachen. Dies gilt nicht für selbstfahrende Mobilkrane.

(3) Hebezeuge, Trag-, Anschlag- und Lastaufnahmemittel dürfen nur bis zur angegebenen Tragkraft belastet werden.

(4) Krane dürfen nicht zum Losreißen, Schrägziehen oder Schleifen von Lasten, andere Hebezeuge nicht zum Festlegen von in Betrieb befindlichen Maschinen oder maschinellen Anlagen verwendet werden.

(5) Die mit dem Bedienen von Hebezeugen beauftragten Personen müssen schwebende Lasten oder Lastaufnahmemittel ständig beobachten. Ist das nicht möglich, dürfen sie die Last oder das Lastaufnahmemittel nur bewegen, wenn sie hierzu Signal oder Weisung erhalten haben.

(6) Schwebende Lasten dürfen nur mit geeigneten Hilfsmitteln und nur aus sicherer Entfernung geführt werden. Der Aufenthalt unter schwebenden Lasten ist verboten.

(7) Die mit dem Bedienen von Hebezeugen beauftragten Personen dürfen ihren Arbeitsplatz nur verlassen, wenn die Last oder das Lastaufnahmemittel abgesetzt worden ist. Sie müssen kraftbetriebene und teilkraftbetriebene Krane außerdem gegen unbefugtes Ingangsetzen sichern.

(8) Personen dürfen mit den Trag-, Anschlag- und Lastaufnahmemitteln von Hebezeugen nur befördert werden, wenn dies ausdrücklich genehmigt ist.

(9) Der Unternehmer darf mit der Bedienung und Wartung von Kranen und kraftbetriebenen anderen Hebezeugen nur zuverlässige und unterwiesene Personen beauftragen. Ihnen ist eine schriftliche Anweisung auszuhändigen.

(10) Die Absätze 1 bis 9 finden auf die zum Ein- und Ausbau von Gestänge und Rohren bestimmten Hebesysteme von Bohrgerüsten keine Anwendung.

(11) Seile und Ketten dürfen als Trag-, Anschlag- oder Lastaufnahmemittel nur verwendet werden, wenn sie hierfür geeignet sind. Seile aus Baumwolle oder aus Polyäthylen dürfen nicht verwendet werden. Andere Chemiefaserseile dürfen nur verwendet werden, wenn sie licht- und wärmestabilisiert sind. In Ketten eingeschweißte Aufhänge-, Übergangs- und Endglieder oder Ösenhaken müssen mindestens der Güte und Tragfähigkeit der Kette entsprechen.

(12) Die Verbindungen zwischen Tragmitteln, Anschlagmitteln und Lastaufnahmemitteln sind so herzustellen, dass sie sich nicht selbsttätig lösen können. Ein unbeabsichtigtes Aushängen des Anschlag- oder Lastaufnahmemittels aus dem Lasthaken ist zu verhindern.

(13) Die Tragfähigkeit von Seilendverbindungen muss mindestens der des Seiles entsprechen. Pressklemmen dürfen für Endverbindungen nur verwendet werden, wenn im Bereich der Presshülse keine Biegebeanspruchung auftritt. Bei der Verwendung von Seilschlössern muss das lose Seilende gegen Durchziehen gesichert sein.

(14) Seile und Ketten dürfen nicht geknotet und nicht über scharfe Kanten gespannt oder gezogen werden. Verdrehte Ketten sind vor dem Anheben der Last auszudrehen. Seile mit Buchten und Schleifen dürfen nicht unter Last angezogen werden.

(15) Lastaufnahmemittel sind mit einem Schild zu kennzeichnen, auf dem mindestens Hersteller, Tragfähigkeit und Eigengewicht verzeichnet sind. An Anschlagmitteln muss die Tragfähigkeit dauerhaft angegeben sein.

(16) Trag-, Anschlag- und Lastaufnahmemittel, die wesentliche, die Tragfähigkeit beeinträchtigende Mängel aufweisen, dürfen nicht weiterbenutzt werden.

10.
Umgang mit Sprengmitteln

§ 63
Allgemeines

(1) Für die Überwachung des Umgangs mit Sprengmitteln ist eine verantwortliche Person zu bestellen.

(2) Der Umgang mit Sprengmitteln ist nur der nach Absatz 1 bestellten verantwortlichen Person und den von ihr hiermit beauftragten Personen gestattet. Die verantwortliche Person hat für die von ihr beauftragten Personen Art und Umfang des Umgangs mit Sprengmitteln festzulegen.

(3) Mit der selbstständigen Ausführung von Sprengarbeiten dürfen nur Personen beauftragt werden, die das 21. Lebensjahr vollendet haben und nach einem von der zuständigen Behörde anerkannten Plan ausgebildet und geprüft worden sind (Sprengberechtigte). Ihnen ist eine schriftliche Anweisung auszuhändigen.

(4) Der Sprengberechtigte darf sich bei der Sprengarbeit von anderen helfen lassen, doch muss er ständig anwesend sein und die Arbeit überwachen.

(5) Rauchen, offenes Feuer und offenes Licht sind beim Umgang mit Sprengstoffen und Zündmitteln verboten. Außerdem muss sichergestellt sein, dass diese nicht durch Funken, elektrische Energie oder auf andere Weise unbeabsichtigt gezündet werden können.

(6) Sprengmittel, die Mängel aufweisen, dürfen nicht verwendet werden. Mangelhafte Sprengstoffe und sprengkräftige Zündmittel sind an den Lieferer zurückzugeben oder sachgemäß zu vernichten.

§ 64
Lagerung und Aufbewahrung von Sprengmitteln

(1) Sprengstoffe und sprengkräftige Zündmittel, die nicht zur unmittelbaren Verwendung vorgesehen sind, sind am Tage der Anlieferung oder des Empfangs in ein Sprengmittellager zu bringen.

(2) Sprengstoffe und sprengkräftige Zündmittel dürfen außerhalb des Sprengmittellagers nicht ohne Beaufsichtigung gelassen werden. Sie dürfen am Arbeitsplatz nur in geeigneten verschließbaren Behältern, die gegen Stoß und Schlag widerstandsfähig und nicht elektrostatisch aufladbar sind, aufbewahrt werden. Nicht verbrauchte Sprengstoffe und sprengkräftige Zündmittel müssen nach Beendigung der Arbeit in ein Sprengmittellager gebracht werden.

(3) Die Errichtung und der Betrieb eines Sprengmittellagers bedürfen der Genehmigung durch die zuständige Behörde.

§ 65
Schutz vor Sprengwirkungen

(1) In der Nähe von Gebäuden, öffentlichen Verkehrsanlagen, Deichen, Versorgungsleitungen und ähnlichen zu schützenden Gegenständen darf nur gesprengt werden, wenn diese nicht gefährdet werden.

(2) Können durch Sprengarbeiten Gefahren für das Leben und die Gesundheit von Personen entstehen, sind der gefährdete Bereich abzusperren und die sonstigen erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

(3) Sind bei Sprengarbeiten Sicherungsmaßnahmen außerhalb der Einrichtungen im Interesse der persönlichen Sicherheit oder der Sicherheit des öffentlichen Verkehrs erforderlich oder sind Belästigungen der Öffentlichkeit zu befürchten, sind Ort und Zeit der Sprengung mindestens 24 Stunden vorher der örtlich zuständigen Ordnungsbehörde und der Ortspolizeibehörde anzuzeigen.

§ 66
Sprengarbeiten im Bohrloch

(1) Sprengladungen im Bohrloch dürfen nur elektrisch gezündet werden. Andere Zündverfahren bedürfen der Genehmigung durch die zuständige Behörde.

(2) Der Sprengberechtigte darf die Sprengarbeiten erst aufnehmen, nachdem zwischen dem Bohrlochkopf, dem Bohrgerüst und anderen im Bereich der Zündanlage vorhandenen elektrisch leitfähigen Teilen ein zuverlässiger Potentialausgleich unter Einbeziehung des Erdpotentials hergestellt worden ist und nachdem alle für die Sprengung nicht benötigten Stromquellen im Bereich der Zündanlage abgeschaltet worden sind. Wird die Zündung von einem Fahrzeug aus vorgenommen, ist dieses in den Potentialausgleich einzubeziehen und zusätzlich zu erden. Die Wirksamkeit des Potentialausgleiches ist durch Messung zu ermitteln.

(3) In einem Bohrloch, in dem Sprengladungen gezündet worden sind, darf nach dem Auftreten von Versagern nur weitergebohrt werden, wenn dies offensichtlich gefahrlos ist.

(4) Das Verbleiben von Sprengstoffen und sprengkräftigen Zündmitteln im Bohrloch ist der zuständigen Behörde anzuzeigen.

§ 67
Verlust und Auffinden von Sprengmitteln

(1) Der Verlust von Sprengstoffen oder sprengkräftigen Zündmitteln ist der nach § 63 Abs. 1 bestellten verantwortlichen Person unverzüglich zu melden.

(2) Gefundene Sprengstoffe oder sprengkräftige Zündmittel sind der nächst erreichbaren verantwortlichen Person anzuzeigen oder, soweit dies offensichtlich gefahrlos möglich ist, abzuliefern. Können die Sprengmittel nicht geborgen werden, ist die nach § 63 Abs. 1 bestellte verantwortliche Person zu unterrichten. Diese hat über die weiteren Maßnahmen zu entscheiden.

(3) Funde von Sprengstoffen oder sprengkräftigen Zündmitteln, deren Herkunft zweifelhaft ist, sind der zuständigen Behörde vor der Entscheidung über weitere Maßnahmen anzuzeigen.

11.
Explosions-, Brand- und Gasschutz

§ 68
Auftreten explosionsfähiger Atmosphäre

(1) Ist die Entstehung explosionsfähiger Atmosphäre nicht zu vermeiden, sind vom Unternehmer explosionsgefährdete Bereiche festzulegen und nach der Wahrscheinlichkeit des Auftretens explosionsfähiger Atmosphäre wie folgt zu unterteilen:

- Zone 0 — Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphäre ständig, über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist,
- Zone 1 — Bereiche, in denen sich bei Normalbetrieb gelegentlich eine explosionsfähige Atmosphäre bilden kann,
- Zone 2 — Bereiche, in denen bei Normalbetrieb explosionsfähige Atmosphäre normalerweise nicht oder aber nur kurzeitig auftritt.

(2) Einrichtungen, von denen die Entstehung explosionsfähiger Atmosphäre ausgehen kann, sind so zu errichten, dass der gesamte explosionsgefährdete Bereich innerhalb des Werksgeländes liegt. Werden Einrichtungen dieser Art in allseitig umschlossenen Räumen errichtet, gilt jeweils der gesamte Aufstellungsraum als explosionsgefährdeter Bereich.

(3) Einrichtungen, von denen die Entstehung explosionsfähiger Atmosphäre ausgehen kann und die einen explosionsgefährdeten Bereich der Zone 0 erfordern, dürfen in allseitig umschlossenen Räumen nicht errichtet und betrieben werden.

(4) Bei Stör- und Schadensfällen, bei denen explosionsfähige Atmosphäre außerhalb der festgelegten explosionsgefährdeten Bereiche entstehen kann, sind im gefährdeten Bereich alle Betriebsmittel, von denen Zündgefahren ausgehen können, unverzüglich außer Betrieb zu nehmen oder zu entfernen. Das Rauchen und jeglicher Umgang mit offenem Feuer sind sofort einzustellen.

(5) In Betrieben, in denen explosionsfähige Atmosphäre auftreten kann, müssen in ausreichender Zahl geeignete Handmessgeräte zur Verfügung stehen, mit denen im Bedarfsfall festgestellt werden kann, ob explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist. Messungen dürfen nur von Personen ausgeführt werden, die mit der Handhabung dieser Geräte vertraut und entsprechend unterwiesen sind.

§ 69
Allgemeine Schutzmaßnahmen für explosionsgefährdete Bereiche

(1) Explosionsgefährdete Bereiche in Gebäuden müssen ausreichend belüftet werden. Sie müssen so beschaffen sein, dass explosionsfähige Atmosphäre nicht in benachbarte Räume eindringen kann. Zugeführte Frischluft darf nicht aus anderen explosionsgefährdeten Bereichen entnommen werden. Die Ausblasöffnungen von Ventilen und anderen Sicherheitseinrichtungen müssen ins Freie führen.

(2) Explosionsgefährdete Bereiche sind von Stoffen freizuhalten, die ihrer Art und Menge nach zur Entstehung oder Ausbreitung von Bränden führen können.

(3) Explosionsgefährdete Bereiche der Zonen 0 und 1 sind entsprechend Nummer 22 der Anlage darauf zu überwachen, dass an den dort vorhandenen Betriebsmitteln ein zuverlässiger Potentialausgleich gewährleistet ist und elektrostatische Aufladungen, die zündfähige Entladungen zur Folge haben können, nicht auftreten.

(4) Die Bedienung und Wartung der in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzten Betriebsmittel, die mit eingeschlossenen Flammen arbeiten, deren Oberfläche sich erwärmen kann oder mit denen heiße Gase in explosionsgefährdete Bereiche eingeleitet werden, darf nur zuverlässigen und unterwiesenen Personen übertragen werden. Diesen Personen ist eine schriftliche Anweisung auszuhändigen.

§ 70
Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0

(1) Betriebsmittel, die mit offener oder eingeschlossener Flamme arbeiten, dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0 nicht verwendet werden. Das Gleiche gilt für

Betriebsmittel, bei deren Gebrauch Funken auftreten können, auch wenn mit Funkenbildung nur bei seltenen Betriebsstörungen zu rechnen ist.

(2) Betriebsmittel, deren Oberfläche sich betriebsmäßig erwärmen kann, dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0 nur verwendet werden, wenn die Betriebsmittel hierfür geeignet sind.

(3) Heiße Gase dürfen in explosionsgefährdete Bereiche der Zone 0 nur zu Reinigungs- oder Inertisierungszwecken eingeleitet werden. Dabei darf die Gastemperatur 80 von Hundert der Zündtemperatur der explosionsfähigen Atmosphäre, mit der die Gase in Berührung kommen, nicht überschreiten. Bei Gasen aus Flammenreaktionen muss gewährleistet sein, dass mitgerissene Funken nicht in den explosionsgefährdeten Bereich gelangen können.

(4) Zwischen den elektrisch leitfähigen, betriebsmäßig nicht unter Spannung stehenden Einrichtungsteilen ist durch besondere Maßnahmen ein zuverlässiger Potentialausgleich unter Einbeziehung des Erdpotentials vorzunehmen. Das gilt auch für nachträglich oder nur vorübergehend in den explosionsgefährdeten Bereich eingebrachte Betriebsmittel, z. B. Belüftungs- oder Saugrohre in Tanks.

(5) Es ist Vorsorge zu treffen, dass elektrostatische Aufladungen, die zündfähige Entladungen zur Folge haben können, vermieden werden.

§ 71
Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1

(1) Betriebsmittel, bei deren Gebrauch zündfähige Funken auftreten können, dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 nicht verwendet werden.

(2) Mit Flammen arbeitende Betriebsmittel dürfen nur verwendet werden, wenn die Flammen sicher eingeschlossen sind und wenn die Temperatur der Oberflächen, die mit explosionsfähiger Atmosphäre in Berührung kommen können, 80 von Hundert der Zündtemperatur dieser Atmosphäre nicht erreicht. Zur Verbrennung benötigte Luft darf aus explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0 nicht angesaugt werden. Aus explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 darf die zur Verbrennung benötigte Luft nur angesaugt werden, wenn die Ansaugleitung druckfest und rückschlagsicher ist.

(3) Betriebsmittel, deren Oberfläche sich betriebsmäßig erwärmen kann, dürfen nur verwendet werden, wenn sichergestellt ist, dass die in Absatz 2 genannte Oberflächentemperatur nicht überschritten wird.

(4) Heiße Gase dürfen in explosionsgefährdete Bereiche der Zone 1 nur eingeleitet werden, wenn ihre Temperatur unter der Zündtemperatur der explosionsfähigen Atmosphäre liegt, mit der die Gase in Berührung kommen, und wenn sichergestellt ist, dass mitgerissene Funken aus Flammenreaktionen nicht in die explosionsgefährdeten Bereiche gelangen können.

(5) Im Übrigen gilt § 70 Abs. 4 und 5. Bei Einrichtungsteilen, die elektrischen Betriebsmitteln nicht unmittelbar benachbart sind, kann auf besondere Maßnahmen nach § 70 Abs. 4 Satz 1 verzichtet werden, wenn ein ausreichender Potentialausgleich durch stark vermaschte elektrisch leitfähige Einrichtungsteile, wie Rohrnetze oder ausgedehnte Erdungsanlagen, gewährleistet ist.

§ 72
Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2

(1) Betriebsmittel, bei deren Gebrauch betriebsmäßig zündfähige Funken auftreten können, dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 nicht verwendet werden.

(2) Mit Flammen arbeitende Betriebsmittel dürfen nur verwendet werden, wenn die Flammen sicher eingeschlossen sind und wenn die Temperatur der Oberflächen, die mit explosionsfähiger Atmosphäre in Berührung kommen können, die Zündtemperatur dieser Atmosphäre nicht erreicht. § 71 Abs. 2 Sätze 2 und 3 gilt entsprechend.

(3) Betriebsmittel, deren Oberfläche sich betriebsmäßig erwärmen kann, dürfen nur verwendet werden, wenn die nach Absatz 2 zulässige Oberflächentemperatur nicht überschritten wird.

§ 73
Verhalten in explosionsgefährdeten Bereichen

(1) Zur Durchführung von Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten sowie von anderen notwendigen Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen Schweiß-, Schneid- und Lötarbeiten sowie ähnliche Arbeiten mit offenem Feuer durchgeführt werden, wenn explosionsfähige Atmosphäre nicht vorhanden ist. Das Gleiche gilt für die bei den genannten Arbeiten verwendeten Werkzeuge und andere Betriebsmittel, die den nach §§ 70 bis 72 zu stellenden Anforderungen nicht entsprechen.

(2) Arbeiten der in Absatz 1 genannten Art dürfen nur auf schriftliche Anweisung des Unternehmers durchgeführt werden, in der Art und Umfang der Arbeiten und die zu treffenden Sicherheits- und Überwachungsmaßnahmen im einzelnen bezeichnet sind. Die

Arbeiten sind von einer mit den Betriebsbedingungen vertrauten verantwortlichen Person ständig zu überwachen.

(3) An Bohrungen dürfen die zum Ein- und Ausbau von Gestänge und Rohren erforderlichen Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 auch dann verwendet werden, wenn sie den sich aus § 71 Abs. 1 und § 72 Abs. 1 ergebenden Anforderungen nicht uneingeschränkt entsprechen. Beim Auftreten vergaster Spülung sind Vorsorgemaßnahmen gegen das Entstehen explosionsfähiger Atmosphäre auf der Arbeitsbühne zu treffen. Der Bereich der Arbeitsbühne ist, solange die Gefahr des Entstehens explosionsfähiger Atmosphäre besteht, mit einem geeigneten Gasmessgerät zu überwachen.

(4) Soweit der Betrieb es erfordert, kann die zuständige verantwortliche Person gestatten, dass explosionsgefährdete Bereiche der Zone 2 mit Kraftfahrzeugen normaler Bauart befahren werden, auch wenn diese den Anforderungen des § 72 nicht voll entsprechen. Das Gleiche gilt für fahrbare Geräte, die wie Kraftfahrzeuge normaler Bauart angetrieben und bewegt werden.

§ 74
Brandgefährdete Bereiche

(1) Der Unternehmer hat die brandgefährdeten Bereiche festzulegen und als solche zu kennzeichnen.

(2) Bei Einrichtungen, die die Festlegung sowohl explosionsgefährdeter als auch brandgefährdeter Bereiche erfordern, muss der brandgefährdete Bereich mindestens den festgelegten explosionsgefährdeten Bereich umfassen.

(3) Einrichtungen, die die Festlegung brandgefährdeter Bereiche erfordern, müssen von Gebäuden und anderen zu schützenden Gegenständen in der Umgebung sowie von Wald-, Heide- und Moorflächen so weit entfernt sein, dass eine gegenseitige Gefährdung im Brandfalle nicht zu besorgen ist.

(4) Einzelne Einrichtungen nach Absatz 3 müssen, auch wenn sie innerhalb desselben brandgefährdeten Bereiches liegen, so weit voneinander entfernt sein, dass eine wirksame Brandbekämpfung möglich ist und das Übergreifen eines Brandes möglichst vermieden wird.

(5) Soweit es zum Schutz gegen die Einwirkung von Bränden erforderlich ist, sind um die brandgefährdeten Bereiche Schutzstreifen festzulegen. Ihre Größe richtet sich nach Art und Menge der vorhandenen brennbaren Stoffe und nach der Brandgefahr in der

Umgebung der zu schützenden Einrichtungen. Für Schutzstreifen gelten § 68 Abs. 2 Satz 1 und § 69 Abs. 2 entsprechend.

(6) In brandgefährdeten Bereichen dürfen Betriebsmittel, mit denen die in diesen Bereichen vorhandenen brennbaren Stoffe entzündet werden können, nicht verwendet werden.

(7) Für das Verhalten in brandgefährdeten Bereichen gilt § 73 Abs. 1 und 2 entsprechend. § 73 Abs. 1 gilt mit der Maßgabe, dass mit der Durchführung notwendiger Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten erst begonnen werden darf, wenn ausreichende Vorkehrungen gegen die Entstehung von Bränden getroffen sind.

(8) In brandgefährdeten Bereichen müssen Angriffswege zur Brandbekämpfung vorhanden sein, auf denen Feuerlösch-, Rettungs- und Arbeitsgeräte ungehindert zum Einsatzort gebracht werden können. Diese Wege müssen freigehalten werden.

§ 75
Feuerlöscheinrichtungen und Personal

(1) Für die Überwachung des Brandschutzes ist eine verantwortliche Person als Brandschutzbeauftragter zu bestellen.

(2) Die erforderliche Feuerlöschausrüstung richtet sich im Einzelnen nach Art und Umfang der Brandgefahr und nach der Möglichkeit einer wirksamen Löschhilfe durch örtliche Feuerwehren.

(3) Im Gebrauch der Feuerlöscheinrichtungen ist eine genügende Anzahl von Beschäftigten zu unterweisen. Die Unterweisungen sind mindestens halbjährlich zu wiederholen und mindestens einmal jährlich mit einer Übung zu verbinden.

(4) Sind die örtlichen Feuerwehren nicht in der Lage, rechtzeitig oder in ausreichendem Maße Löschhilfe zu leisten, sind eigene Feuerwehren aufzustellen.

(5) Auf Einrichtungen in Küstengewässern findet Absatz 4 keine Anwendung.

§ 76
Anforderungen an den Gasschutz

(1) Die Ausstattung und die Organisation des Gasschutzwesens sind durch die zuständige Behörde zu genehmigen.

(2) Für Betriebe, in denen bei Erdöl- und Erdgasausbrüchen oder in anderen Stör- und Schadensfällen die Nachbarschaft durch austretenden Schwefelwasserstoff oder andere giftige Gase gefährdet werden kann, ist ein Gasalarmplan aufzustellen und der zuständigen Behörde vorzulegen. Absatz 1 bleibt unberührt.

(3) Für die Überwachung des Gasschutzwesens ist eine verantwortliche Person als Gasschutzbeauftragter zu bestellen.

(4) Beschäftigte, die durch schädliche Gase, Dämpfe oder Nebel oder durch Sauerstoffmangel gefährdet werden können, sind halbjährlich über die Gefahren und das richtige Verhalten bei deren Auftreten zu unterweisen.

(5) Beschäftigte, denen die Anwendung von Beatmungsgeräten übertragen wird, sind halbjährlich über deren richtige Anwendung zu unterweisen.

§ 77
Mitführen von Selbstrettern

(1) In Einrichtungen, in denen schwefelwasserstoffhaltiges Erdöl oder Erdgas aufbereitet oder entschwefelt wird, müssen die Beschäftigten Atemschutzgeräte bei sich führen, die als Selbstretter zertifiziert wurden. Personen, die an Arbeitsplätzen mit schwierigen Fluchtwegen beschäftigt sind, müssen ein von der Umgebungsatmosphäre unabhängigen Selbstretter bei sich führen. Die Selbstretter dürfen am Arbeitsplatz abgelegt werden, müssen aber jederzeit griff- und einsatzbereit sein.

(2) Absatz 1 gilt auch für Bohrungen, mit denen schwefelwasserstoffhaltiges Erdöl oder Erdgas angebohrt worden ist oder angebohrt werden kann. Beim Erstellen von Bohrungen, mit denen Erdöl oder Erdgas dieser Art angebohrt werden kann, müssen die Beschäftigten die Selbstretter bereits bei sich führen, sobald sich die Bohrung Gebirgsschichten nähert, die schwefelwasserstoffhaltiges Erdöl oder Erdgas führen können.

(3) Die Absätze 1 und 2 finden keine Anwendung, wenn feststeht, dass der Schwefelwasserstoffgehalt des Erdöls oder Erdgases so gering ist, dass beim Freisetzen von Gasen in Stör- oder Schadensfällen gesundheitsschädliche Konzentrationen von Schwefelwasserstoff nicht auftreten können.

§ 78
Arbeiten bei Gasgefahr

Arbeiten, bei denen Personen durch schädliche Gase, Dämpfe oder Nebel oder durch Sauerstoffmangel gefährdet werden können, dürfen nur auf ausdrückliche Anweisung einer dafür bestimmten verantwortlichen Person durchgeführt werden. Die verantwortliche Person hat den Ablauf der Arbeiten und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen vorher festzulegen. Sie hat dafür zu sorgen, dass mit Atemschutzgeräten gearbeitet wird, solange die Gasgefahr besteht. Bei den Arbeiten muss eine verantwortliche Person ständig anwesend sein. § 57 Abs. 2 und 3 bleibt unberührt.

§ 79
Geräteraum und Gerätewart

(1) Die Gasschutzausrüstung ist in gebrauchsfähigem Zustand zu erhalten und, soweit sie nicht gebraucht oder von den Beschäftigten mitgeführt wird, in einem besonderen Geräteraum übersichtlich und geordnet aufzubewahren. Fluchtgeräte können an anderer geeigneter Stelle aufbewahrt werden.

(2) Die Wartung und Instandhaltung der Gasschutzausrüstung ist einem dafür ausgebildeten Gerätewart zu übertragen. Für die Wartung und Instandhaltung ist dem Gerätewart eine schriftliche Anweisung auszuhändigen.

(3) Instandsetzungsarbeiten, von deren Ausführung die Zuverlässigkeit und Funktionsfähigkeit von Atemschutzgeräten und Wiederbelebungsgeräten abhängt, dürfen nur vom Herstellerwerk oder von einer von der zuständigen Behörde hierfür bezeichneten Fachstelle ausgeführt werden.

12.
Taucherarbeiten

§ 80
Allgemeine Anforderungen

(1) Der Unternehmer darf für Taucherarbeiten nur zuverlässige Ausrüstungen bereitstellen, die

1. für die Art der auszuführenden Arbeiten geeignet und

2. so beschaffen sind, dass Gesundheitsgefahren für die Taucher bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Ausrüstung vermieden werden.

Ausrüstungen oder Ausrüstungsteile, die Schäden oder Mängel aufweisen, dürfen nicht verwendet werden.

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass nur Atemgase verwendet werden, die frei von gesundheitsschädlichen Verunreinigungen und nach dem Erkenntnisstand der Tauchmedizin als Atemgas für Taucher unter den gegebenen Einsatzbedingungen geeignet sind.

(3) Der Unternehmer hat Vorsorge zu treffen, dass die Taucher nach jedem Tauchgang oder beim Sättigungstauchen nach jeder Isopressionsperiode gefahrlos vom Überdruck entlastet werden. Tabellen für die Druckentlastung der Taucher beim Auftauchen oder in Druckentlastungskammern (Austauchtabellen) oder für die Druckkammerbehandlung von Tauchern (Behandlungstabellen) dürfen nur verwendet werden, wenn sie nach dem Erkenntnisstand der Tauchmedizin unbedenklich und von der zuständigen Behörde anerkannt sind.

(4) Mit der Ausführung von Taucherarbeiten dürfen nur erfahrene Unternehmen beauftragt werden, die Gewähr dafür bieten, dass die Vorschriften dieser Verordnung beachtet werden.

§ 81
Sicherung der Tauchstelle

(1) Taucherarbeiten dürfen nur von einem dafür geeigneten Standort aus durchgeführt werden, an dem die gesamte für die Arbeiten erforderliche Ausrüstung untergebracht werden kann (Tauchstelle).

(2) Von einer schwimmenden Plattform oder einem Wasserfahrzeug dürfen Taucherarbeiten nur ausgeführt werden, wenn die Bewegungen der Plattform oder des Fahrzeuges so gering sind, dass die Taucherarbeiten nicht gefährdet werden oder die Bewegungen ausreichend kompensiert werden.

(3) In der Umgebung der Tauchstelle dürfen Arbeiten und sonstige Handlungen, die die Durchführung der Taucherarbeiten behindern oder gefährden können, während der Taucherarbeiten nicht vorgenommen werden. Einrichtungen, deren Betrieb die Taucherarbeiten behindern oder gefährden können, sind für die Dauer der Taucherarbeiten stillzusetzen und gegen unbefugtes Ingangsetzen zu sichern.

(4) Verdichter, die der Versorgung der Taucher mit Atemgas dienen, müssen so aufgestellt werden, dass sie schädliche Gase nicht ansaugen können. § 61 Abs. 1 bleibt unberührt.

(5) An der Tauchstelle dürfen brennbare Stoffe nicht gelagert werden. Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden sind geeignete Feuerlöscher bereitzuhalten.

(6) Kann die Tauchstelle bei Störfällen durch schädliche Gase gefährdet werden, sind an der Tauchstelle in genügender Zahl von der Umgebungsatmosphäre unabhängige Atemschutzgeräte bereit zu halten, zudem muss das für das sichere Austauchen erforderlich Atemgas in Vorratsflaschen zur Verfügung stehen.

(7) In Gewässern mit Schiffsverkehr ist die Tauchstelle für die Dauer der Taucherarbeiten durch Lichter und Signalkörper gemäß der Kollisionsverhütungsregeln zu kennzeichnen.

§ 82
Sonstige Vorsorgemaßnahmen

(1) An jeder Tauchstelle müssen Einrichtungen vorhanden sein, die gewährleisten, dass die Taucher den Arbeitsplatz unter Wasser sicher erreichen, beim Austauchen die etwa erforderlichen Austauchstufen einhalten und sicher zur Tauchstelle zurückkehren können.

(2) An der Tauchstelle sind Ersatzvorräte an Atemgas in solcher Menge bereitzuhalten, dass die Taucherarbeiten bei Ausfall der Atemgasversorgungsanlage gefahrlos abgebrochen werden können. Tauchgeräte und Tauchglocken müssen über die in Satz 1 genannten Vorräte hinaus mit den nach den jeweiligen Einsatzbedingungen notwendigen Ersatzvorräten an Atemgas ausgerüstet sein, die bei Ausfall der Atemgaszufuhr oder Verbrauch des vom Taucher mitgeführten Atemgasvorrates ein Austauchen ermöglichen.

(3) Beim Tauchen in Wassertiefen über 10 m muss an der Tauchstelle eine Druckkammer bereitstehen, in der erkrankte oder verletzte Taucher einer Druckkammerbehandlung und Notversorgung unterzogen werden können. Außerdem ist Vorsorge zu treffen, dass erkrankte oder verletzte Taucher in einer Druckkammer unter Überdruck unverzüglich einer taucherärztlichen Behandlung zugeführt werden können.

(4) Für jede Tauchausrüstung, die eine Energieversorgung erfordert, muss eine von der Hauptenergieversorgung unabhängige Notenergiequelle vorhanden sein, die ausreicht, um bei Ausfall der Hauptenergieversorgung die sichere Beendigung des Tauchganges zu ermöglichen und den Betrieb der hierfür erforderlichen Einrichtungen aufrechtzuerhalten.

(5) An jeder Tauchstelle müssen Nachrichtenmittel zur Verfügung stehen, mit denen bei Gefahr jederzeit Hilfe angefordert und eine unmittelbare Sprechverbindung mit einem Taucherarzt hergestellt werden kann. Befindet sich die Tauchstelle auf einer Plattform oder auf einem Wasserfahrzeug, die mit den in Satz 1 genannten Nachrichtenmitteln

ausgerüstet sind, genügt es, wenn zwischen der Tauchstelle und dem Standort der Nachrichtenmittel eine gegenseitige Sprechverbindung besteht.

§ 83
Tauchen mit autonomen Tauchgeräten

(1) Mit autonomen Tauchgeräten darf nur so tief und so lange getaucht werden, dass Haltezeiten beim Austauchen auch bei Wiederholungstauchgängen nicht erforderlich werden. Die Austauchgeschwindigkeit darf 10 m/min nicht überschreiten.

(2) Beim Tauchen mit autonomen Tauchgeräten muss jeder Taucher mit einem leicht abwerfbaren Gewichtsgürtel und mit einem Rettungsgerät ausgerüstet sein, das ihn bei Gefahr an die Wasseroberfläche bringt und dort in einer vor dem Ertrinken sicheren Lage hält.

(3) Jeder Taucher im Wasser muss mit einer Sicherheitsleine verbunden sein, die von einem Tauchhelfer oberhalb der Wasseroberfläche zu führen ist. Ist ein Taucher durch eine Sicherheitsleine mit einem Begleittaucher verbunden, genügt es, wenn die Sicherheitsleine dieses Tauchers von einem Tauchhelfer nach Satz 1 geführt wird. Die Sicherheitsleine darf insgesamt höchstens 80 m lang sein.

(4) Den mit der Führung einer Sicherheitsleine beauftragten Tauchhelfern und Tauchern dürfen Aufgaben, die sie an der Führung der Sicherheitsleine hindern, nicht übertragen werden.

(5) Für jeden im Wasser einzeln eingesetzten Taucher und für jedes nach Absatz 3 Satz 2 eingesetzte Taucherpaar müssen an der Tauchstelle ein Reservetaucher und ein weiterer Tauchhelfer einsatzbereit sein.

(6) Beim Tauchen muss zwischen den Tauchern im Wasser und den mit der Führung einer Sicherheitsleine beauftragten Tauchhelfern eine gegenseitige Sprechverbindung bestehen.

(7) Bei Taucherarbeiten mit besonderen Erschwernissen, insbesondere bei Arbeiten an engen oder schwer zugänglichen Stellen, Arbeiten in Strömungen mit mehr als 0,5 m/s und Arbeiten mit der Gefahr des Verhakens oder Hängenbleibens, sowie bei Sprengarbeiten unter Wasser dürfen autonome Tauchgeräte nicht verwendet werden.

(8) Autonome Kreislauftauchgeräte und autonome Teilkreislauftauchgeräte dürfen nur verwendet werden, wenn sie zertifiziert sind.

§ 84
Tauchen mit schlauchversorgten Tauchgeräten

(1) Beim Tauchen mit schlauchversorgten Tauchgeräten muss eine Tauchglocke verwendet werden, die das Ein- und Ausschleusen der Taucher unter Überdruck und ihre Druckentlastung an der Tauchstelle in einer dafür geeigneten Druckkammer ermöglicht, wenn

1. die nach Tauchzeit und Tauchtiefe erforderliche Druckentlastungszeit 60 min überschreitet,

2. in Wassertiefen über 50 m getaucht oder

3. das Sättigungstauchverfahren angewandt wird.

(2) Soweit Absatz 1 nichts anderes bestimmt, muss eine Tauchbühne, ein Transportkorb oder eine Tauchglocke verwendet werden, wenn

1. nach Tauchzeit und Tauchtiefe Haltezeiten beim Austauchen erforderlich sind,

2. die Tauchtiefe 30 m überschreitet oder

3. besondere Erschwernisse beim Einstieg und Ausstieg der Taucher vorliegen.

(3) Beim Tauchen mit schlauchversorgten Leichttauchgeräten muss jeder Taucher mit einem leicht abwerfbaren Gewichtsgürtel und mit einem Sicherheitsgeschirr ausgerüstet sein, das die von der Sicherheitsleine oder Nabelschur ausgehenden Zugkräfte auf den Körper des Tauchers verteilt und die Tauchmaske oder den Tauchhelm von Zugkräften entlastet. Wird nur in den in § 83 Abs. 1 Satz 1 genannten Grenzen getaucht, muss der Taucher außerdem mit dem in § 83 Abs. 2 genannten Rettungsgerät oder mit einer anderen geeigneten Auftriebshilfe ausgerüstet sein.

(4) Wird eine Tauchglocke verwendet, muss in der Tauchglocke ein Taucher anwesend sein. Dieser Taucher darf die Tauchglocke nur verlassen, um einem Taucher im Wasser bei Gefahr zu helfen. § 83 Abs. 3 Satz 1 und 2 und Abs. 4 gilt mit der Maßgabe, dass an die Stelle des in § 83 Abs. 3 genannten Tauchhelfers der Taucher in der Tauchglocke tritt. Beim Tauchen mit einer Tauchglocke darf die Sicherheitsleine höchstens 30 m lang sein.

(5) Wird eine Tauchglocke nicht verwendet, gilt § 83 Abs. 3 und 4 entsprechend. Die Austauchgeschwindigkeit darf 10 m/min nicht überschreiten.

(6) Zwischen den Tauchern im Wasser und den mit der Führung der Sicherheitsleine beauftragten Tauchhelfern und Tauchern muss eine gegenseitige Sprechverbindung bestehen. Wird eine Tauchglocke verwendet, muss außerdem eine gegenseitige Sprechverbindung zwischen dem Taucher in der Tauchglocke und einem Tauchhelfer an der Tauchstelle gewährleistet sein.

(7) § 83 Abs. 5 gilt beim Tauchen mit schlauchversorgten Tauchgeräten entsprechend.

§ 85
Unterwasserbasen und Unterwasserdruckkammern

Das Tauchen aus Unterwasserbasen und Arbeiten in Unterwasserdruckkammern bedürfen der Genehmigung der zuständigen Behörde.

§ 86
Anforderungen an Taucher, Tauchhelfer und das Taucherdienstbuch

(1) Als Taucher dürfen nur Personen beschäftigt werden, die

1. das 21. Lebensjahr vollendet haben,

2. an einem Lehrgang für das anzuwendende Tauchverfahren und die unter Wasser auszuführenden Arbeiten einschließlich der Maßnahmen zur Ersten Hilfe bei Taucherunfällen mit Erfolg teilgenommen haben (Taucherausbildung),

3. für das anzuwendende Tauchverfahren ausreichend geübt,

4. über den Gebrauch der Tauchausrüstung und die Anwendung der Tauchregeln unterwiesen und

5. nach dem Zeugnis eines von der zuständigen Behörde ermächtigten Arztes für die Ausführung von Taucherarbeiten geeignet sind.

Das ärztliche Zeugnis darf nicht älter als ein Jahr sein. Weitergehende fachliche Anforderungen für die von den Tauchern auszuführenden Arbeiten bleiben unberührt.

(2) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass jeder Taucher nach einem von der zuständigen Behörde anerkannten Muster ein Taucherdienstbuch führt, in das einzutragen sind:

1. Art und Dauer der abgeleisteten Taucherausbildung,

2. die abgeleisteten Tauchgänge mit den zugehörigen Angaben und

3. das jährliche ärztliche Zeugnis nach Absatz 1 Satz 1 Nr. 5.

Die Angaben zu Satz 1 Nr. 1 müssen mit Datum und Unterschrift des Beauftragten der ausbildenden Stelle versehen sein. Die Eintragungen zu Satz 1 Nr. 2 sind vom Taucheinsatzleiter abzuzeichnen und erforderlichenfalls durch weitere Angaben zu ergänzen. Die Eintragungen zu Satz 1 Nr. 3 sind vom untersuchenden Arzt vorzunehmen.

(3) Die zuständige Behörde kann auf die Eintragungen nach Absatz 2 Satz 1 Nrn. 1 und 3 verzichten, wenn die dort geforderten Nachweise durch Vorlage entsprechender Bescheinigungen erbracht werden können.

(4) Personen, denen die Führung einer Sicherheitsleine oder die Bedienung und Wartung der für das Tauchen erforderlichen Ausrüstung an der Tauchstelle obliegt (Tauchhelfer), dürfen mit diesen Aufgaben nur betraut werden, wenn sie das 18. Lebensjahr vollendet haben und für die ihnen übertragenen Aufgaben theoretisch und praktisch unterwiesen sind.

§ 87
Aufsicht beim Tauchen

(1) Bei der Ausführung von Taucherarbeiten muss an der Tauchstelle ständig eine verantwortliche Person anwesend sein, die als Taucher ausgebildet und mit der Technologie des angewandten Tauchverfahrens vertraut ist (Taucheinsatzleiter).

(2) Der Taucheinsatzleiter hat sich vor jedem Tauchereinsatz über die Einsatzbedingungen sowie die besonderen Gefahren und Erschwernisse im Bereich der Tauchstelle zu unterrichten.

(3) Der Taucheinsatzleiter muss Taucher und Tauchhelfer vor Beginn der Taucherarbeiten über die Einsatzbedingungen und den geplanten Ablauf der Arbeiten belehren, für den ordnungsgemäßen Ablauf der Arbeiten und Einhaltung der Tauchregeln sorgen und die hierfür notwendigen Anweisungen erteilen. Er muss sich darüber hinaus mit dem Leiter der Anlage, von der aus die Taucherarbeiten durchgeführt werden, über die nach § 81 Abs. 3 zu treffenden Maßnahmen verständigen.

(4) Der Taucheinsatzleiter darf den Beginn der Taucherarbeiten erst gestatten, nachdem

1. die erforderliche Tauchausrüstung vollständig bereitgestellt und geprüft worden ist,

2. die in den §§ 81 und 82 geforderten Maßnahmen getroffen und

3. alle für den jeweiligen Tauchgang benötigten Taucher und Tauchhelfer mit der erforderlichen persönlichen Ausrüstung versehen und einsatzbereit sind.

(5) Der Taucheinsatzleiter darf Tauchern, die offensichtlich nicht tauchfähig sind oder sich nicht tauchfähig fühlen, das Tauchen nicht gestatten.

§ 88
Aufbewahrung, Wartung und Instandsetzung der Tauchausrüstung

(1) Die Tauchausrüstung ist in gebrauchsfähigem Zustand zu erhalten und, soweit sie nicht gebraucht wird, an geeigneter Stelle so abzustellen oder unterzubringen, dass nachteilige Einwirkungen vermieden werden. Die persönliche Tauchausrüstung ist in einem besonderen Geräteraum übersichtlich und geordnet aufzubewahren.

(2) Die Wartung und Instandhaltung der persönlichen Tauchausrüstung ist, soweit sie den Tauchern nicht selbst obliegt, einem dafür ausgebildeten Gerätewart zu übertragen, dem eine schriftliche Anweisung auszuhändigen ist.

(3) Instandsetzungsarbeiten, von deren Ausführung die Zuverlässigkeit und Funktionsfähigkeit der Tauchausrüstung abhängt, dürfen nur vom Hersteller der Tauchausrüstung oder von einer von der zuständigen Behörde hierfür bezeichneten Fachstelle ausgeführt werden.

§ 89
Tauchregeln

(1) Der Unternehmer hat schriftliche Tauchregeln zu erstellen, die die notwendigen Anweisungen und Erläuterungen für die Vorbereitung und Durchführung von Taucherarbeiten, insbesondere für

1. die Ausrüstung der Taucher,

2. die beim Tauchbetrieb zu treffenden Sicherheits- und Notmaßnahmen,

3. den Gebrauch der Tauchausrüstung,

4. die Überwachung der Atemgasversorgung,

5. die Anwendung der zu benutzenden Tauch- und Behandlungstabellen,

6. die zulässige Dauer der Tauchgänge, Tauchereinsätze und Isopressionsperioden,

7. die einzuhaltenden Ruhezeiten zwischen den Tauchereinsätzen und Isopressionsperioden und

8. das Verhalten bei Tauchererkrankungen und Unglücksfällen

enthalten müssen.

(2) Die Tauchregeln sind an der Tauchstelle für alle mit der Durchführung der Taucherarbeiten betrauten Personen zur Einsichtnahme auszulegen oder bereitzuhalten. Den Tauchern und den Tauchhelfern sind die sie betreffenden Teile der Tauchregeln als schriftliche Anweisung auszuhändigen.

§ 90
Tauchbericht und Anzeigepflicht

(1) Über die Ausführung der Taucherarbeiten sind an jeder Tauchstelle Aufzeichnungen zu führen und arbeitstäglich nachzutragen (Tauchbericht). Der Tauchbericht muss mindestens folgende Angaben enthalten:

1. Ort und Zeit der Taucherarbeiten,

2. Zweck der Taucherarbeiten,

3. Verzeichnis der eingesetzten Taucher und Tauchhelfer,

4. Verzeichnis der eingesetzten Tauchausrüstung,

5. Angaben über Dauer und Ablauf der Tauchereinsätze und die erreichten Tauchtiefen,

6. Bezeichnung der benutzten Tauch- und Behandlungstabellen,

7. Angaben über die Tauchbedingungen (Wind, Wellen, Strömungen), soweit sie den Ablauf der Taucherarbeiten beeinflusst haben,

8.

Angaben über Tauchererkrankungen, Druckkammerbehandlungen, Unglücksfälle und andere besondere Vorkommnisse und

9. Angaben über aufgetretene Schäden oder Mängel an der Tauchausrüstung.

(2) Der Tauchbericht ist vom Taucheinsatzleiter abzuzeichnen und nach Beendigung der Taucherarbeiten mindestens 2 Jahre lang aufzubewahren.

(3) Ereignisse der in Absatz 1 Satz 2 Nr. 8 genannten Art sind der zuständigen Behörde unverzüglich anzuzeigen.

13.
Plattformen

§ 91
Genehmigung

(1) Plattformen dürfen nur mit Genehmigung der zuständigen Behörde errichtet und betrieben werden. Der Genehmigung der zuständigen Behörde bedarf auch jede wesentliche Änderung einer Plattform. Einer Genehmigung bedarf es nicht, wenn eine Plattform nach Maßgabe des Absatzes 2 allgemein genehmigt ist.

(2) Bewegliche Plattformen einschließlich ihrer Ausrüstung können von der zuständigen Behörde auf Grund einer Prüfung durch einen von der zuständigen Behörde anerkannten Sachverständigen oder durch eine von der zuständigen Behörde anerkannte sachverständige Stelle allgemein genehmigt werden.

§ 92
Kennzeichnung der Plattformen

Jede Plattform muss mit ihrem Namen oder ihrer Bezeichnung gekennzeichnet und mit den erforderlichen Schifffahrtszeichen und Hinderniskennzeichen für die Luftfahrt versehen sein.

§ 93
Sprechfunkverbindungen

(1) Jede Plattform, auf der Personen beschäftigt sind, muss mit einer Sprechfunkanlage ausgerüstet sein, mit der jederzeit eine gegenseitige Sprechverbindung mit der Landbasis der Plattform und den örtlichen Küstenfunkstellen sowie mit Schiffen und anfliegenden

Hubschraubern hergestellt werden kann. Die Sprechfunkanlage muss auch bei Ausfall der Hauptenergieversorgung betriebsbereit sein. Die Bedienung der Sprechfunkanlage darf nur Personen übertragen werden, die mit der Anlage vertraut und im Sprechfunkdienst unterwiesen sind.

(2) Wird auf einer unbemannten Plattform nur vorübergehend gearbeitet, genügt es, wenn - abweichend von Absatz 1 Satz 1 - eine gegenseitige Sprechverbindung mit einer benachbarten Plattform oder mit einem in der Nähe der Plattform befindlichen Schiff besteht, die mit einer Sprechfunkanlage entsprechend Absatz 1 Satz 1 ausgerüstet sind, oder wenn auf der Plattform ein Hubschrauber einsatzbereit ist.

§ 94
Einrichtungen zur mündlichen Verständigung

(1) Jede Plattform muss mit Einrichtungen versehen sein, die eine gegenseitige Sprechverbindung zwischen dem Dienstraum der für die Plattform verantwortlichen Person, dem Funkraum, den Kontrollräumen, Arbeitsräumen, Aufenthaltsräumen, Bereitschaftsräumen und anderen wichtigen Punkten der Plattform ermöglichen. Von dem in Satz 1 genannten Dienstraum oder von einer anderen geeigneten Stelle aus müssen Nachrichten in die Kontrollräume, Arbeitsräume, Aufenthaltsräume und Bereitschaftsräume durch Lautsprecher übermittelt werden können.

(2) Absatz 1 findet auf unbemannte Plattformen nur dann Anwendung, wenn auf den Plattformen gearbeitet wird und wenn eine ausreichende mündliche Verständigung im Hinblick auf die Art der auszuführenden Arbeiten und die räumlichen Gegebenheiten ohne technische Hilfsmittel nicht gewährleistet ist.

§ 95
Alarmsystem und Alarmplan

(1) Jede Plattform muss mit einem akustischen Warnsystem ausgestattet sein, mit dem die Beschäftigten bei Gefahr gewarnt und erforderlichenfalls zum sofortigen Verlassen der Plattform aufgefordert werden können. In Räumen und Bereichen, in denen die Beschäftigten starker Geräuscheinwirkung ausgesetzt sind, muss zusätzlich eine Warnung mit optischen Hilfsmitteln gewährleistet sein.

(2) Der Unternehmer hat für jede Plattform einen Alarmplan aufzustellen, in dem die Auslösung des Alarms, die festgesetzten Alarmsignale, das Verhalten der Beschäftigten bei Alarm, die einzelnen Beschäftigten zugewiesenen Aufgaben und die sonstigen in Alarmfällen zu treffenden Maßnahmen festgelegt sind. Der Alarmplan ist auf der Plattform

an geeigneter Stelle für alle Beschäftigten zur Einsichtnahme auszuhängen. Eine Kurzfassung des Alarmplanes ist allen Beschäftigten auszuhändigen.

(3) Absatz 1 findet auf unbemannte Plattformen nur dann Anwendung, wenn auf den Plattformen gearbeitet wird und wenn eine schnelle und zuverlässige Warnung der Beschäftigten ohne technische Hilfsmittel nicht gewährleistet ist.

§ 96
Rettungsmittel

(1) Der Unternehmer hat Vorsorge zu treffen, dass alle anwesenden Personen die Plattform bei Gefahr jederzeit sofort verlassen und Verunglückte aus dem Wasser geborgen werden können. Er muss die dafür erforderlichen Rettungsmittel mit dem nötigen Zubehör bereitstellen.

(2) Die Rettungsmittel sind so anzubringen und zu verteilen, dass sie bei Gefahr schnell und sicher zu erreichen sind und bestimmungsgemäß benutzt werden können. Rettungskapseln und Rettungsboote sind nach Zahl und Aufnahmefähigkeit so zu bemessen, dass sie alle auf der Plattform anwesenden Personen auch dann noch aufnehmen können, wenn die Hälfte dieser Rettungsmittel bei Störfällen unbrauchbar wird oder nicht erreichbar ist.

(3) Die auf Plattformen beschäftigten Personen müssen im Gebrauch der Rettungsmittel unterwiesen sein. Die Unterweisungen sind in den vom Unternehmer festzusetzenden Fristen zu wiederholen und bei ständig belegten Plattformen monatlich mindestens einmal mit einer Übung zu verbinden. Rettungskapseln und Rettungsboote sind bei den Übungen vierteljährlich mindestens einmal zu Wasser zu lassen.

§ 97
Aufbau, Abbau und Umsetzen beweglicher Plattformen

(1) Bewegliche Plattformen, die sich auf dem Gewässerboden abstützen, dürfen nur auf dafür geeignetem Untergrund errichtet werden.

(2) Hubinseln dürfen am Einsatzort nur bei Tageslicht und nur dann errichtet und abgesenkt werden, wenn Wind und Wellen die Arbeitsvorgänge nicht beeinträchtigen. Hiervon darf nur abgesehen werden, wenn die Arbeiten aus nicht voraussehbaren Gründen bei Tageslicht nicht beendet werden können oder wenn die Fortsetzung der Arbeiten zur Abwendung von Gefahr geboten ist.

(3) Beim Errichten und Absenken von Hubinseln darf nur das dafür benötigte Personal auf der Plattform anwesend sein. Alle Beschäftigten müssen Rettungswesten bei sich führen, bis der Errichte- oder Absenkvorgang beendet ist. Während des Errichtens oder des Absenkens muss in der Nähe der Hubinsel ein Begleitschiff anwesend sein, das die auf der Plattform Beschäftigten bei Gefahr übernehmen kann.

(4) Erfordert die Standsicherheit einer Hubinsel, dass die Beine um einen Mindestbetrag in den Gewässerboden eindringen, ist vor der Inbetriebnahme der Plattform festzustellen, dass die Mindesteindringtiefe erreicht ist.

(5) Bei allen auf dem Untergrund abgestützten beweglichen Plattformen ist der Gewässerboden auf Bodenverlagerung zu überwachen. Werden Bodenverlagerungen festgestellt, die die Standsicherheit der Plattform beeinträchtigen können, oder ist mit Bodenverlagerungen dieser Art zu rechnen, sind geeignete Maßnahmen zu treffen, die Bodenverlagerungen verhindern und eingetretene Bodenverlagerungen ausgleichen.

§ 98
Betriebsregeln

(1) Der Unternehmer hat für jede bewegliche Plattform Betriebsregeln aufzustellen, die die erforderlichen Anweisungen und Erläuterungen für den Betrieb und die Überwachung der Plattform, insbesondere für

1. den Aufbau und Abbau am Einsatzort,

2. die Bedienung, Wartung und Überwachung der Hub- oder Flutsysteme, der Verankerung und der sonstigen Einrichtungen zur Gewährleistung der Standsicherheit und Lagestabilität,

3. die Begrenzung und Verteilung von Lasten,

4. das Anlegen und Festmachen von Wasserfahrzeugen,

5. die Übernahme von Personen und Gütern von Wasserfahrzeugen und

6. die beim Landen und Starten von Hubschraubern zu treffenden Sicherheitsmaßnahmen

enthalten müssen.

(2) Personen, denen die Ausführung der Betriebsregeln obliegt oder denen Aufgaben übertragen sind, bei denen die Betriebsregeln beachtet werden müssen, sind über die sie betreffenden Teile der Betriebsregeln zu unterweisen.

(3) Ein Abdruck der Betriebsregeln ist auf der Plattform an geeigneter Stelle zur Einsichtnahme auszuhängen oder auszulegen.

§ 99
Betriebsbuch

(1) Für jede Plattform ist ein Betriebsbuch zu führen, das mindestens folgende Unterlagen und Nachweise enthalten muss:

1. Genehmigungen oder Zulassungen, mit denen die Plattform erstmals oder nach wesentlicher Änderung erlaubt oder zugelassen worden ist,

2. die den Genehmigungen oder Zulassungen zugrunde liegenden Übersichtszeichnungen, Beschreibungen und Kenndaten,

3. Berichte oder Nachweise über die Ergebnisse der Prüfungen nach den Nummern 26 und 28 der Anlage sowie der Überwachungsmaßnahmen nach § 97 Abs. 5,

4. Angaben über die Beseitigung der bei Prüfungen oder aus anderem Anlass festgestellten Mängel,

5. Angaben über vorgenommene Instandsetzungsarbeiten an tragenden Teilen,

6. bei beweglichen Plattformen Angaben über Ort und Zeit jedes Einsatzes und

7. Angaben über besondere Vorkommnisse und die jeweils getroffenen Maßnahmen.

(2) Das Betriebsbuch ist bei beweglichen Plattformen an einer den verantwortlichen Personen zugänglichen Stelle der Plattform, bei ortsfesten Plattformen an der jeweiligen Landbasis aufzubewahren.

14.
Schlussvorschriften

§ 100
Ausnahmebewilligungen

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.

§ 101
Übertragung der Verantwortlichkeit

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

§ 102
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

§ 103
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. den Vorschriften 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 7 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 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 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 stilliegende Förderbohrungen nicht entsprechend Absatz 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 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 einen Plan nicht erstellt und anzeigt oder schriftliche Anweisungen über die Trassenüberwachung nicht erstellt oder den beauftragten Personen nicht aushändigt,

25. nicht dafür sorgt, dass das in § 55 Abs. 1 vorgeschriebenen Rohrleitungsbuch geführt und aufbewahrt wird,

26. die Schutzmaßnahmen des § 56 nicht beachtet,

27. Sicherungsmaßnahmen bei besonderen Tätigkeiten und Arbeitsbedingungen nach den Maßgaben des § 57 nicht vornimmt oder einhält,

28. gegen eine Vorschrift des § 59 zum Betrieb von Maschinen und die Handhabung anderer technischer Arbeitsmittel verstößt,

29. unter Druck stehende Schläuche oder bewegliche Leitungen entgegen § 60 nicht ausreichend sichert oder festlegt,

30. den Vorschriften des § 61 für den Betrieb, die Bedienung, die Wartung oder die Instandsetzung von Verdichtern zuwiderhandelt,

31. die Vorschriften der in § 62 beschriebenen Hebevorgänge missachtet,

32. beim Umgang mit Sprengmitteln entgegen § 63 handelt,

33. Sprengmittel nach § 64 nicht ordnungsgemäß lagert und aufbewahrt,

34. gegen eine Vorschrift des § 65 über den Schutz vor Sprengwirkungen oder des § 66 über Sprengarbeiten im Bohrloch und den Verbleib von Sprengmitteln im Bohrloch verstößt,

35. den § 67 über Verlust und Auffinden von Sprengstoffen missachtet,

36. allgemeinen Anforderungen des § 68 zum Explosions- und Brandschutz nicht nachkommt,

37. in explosionsgefährdeten Bereichen die in § 69 vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen missachtet, die vorgeschriebenen Unterweisungen unterlässt und schriftliche Anweisungen nicht aushändigt,

38. Betriebsmittel verwendet, die nicht den in den §§ 70 bis 71 vorgeschriebenen Anforderungen genügen,

39. gegen eine Vorschrift des § 73 über das Verhalten in explosionsgefährdeten Bereichen verstößt,

40. entgegen § 74 Abs. 1, 2, 5 bis 8 in brandgefährdeten Bereichen handelt,

41. die in § 75 Abs. 3, § 76 Abs. 4 und 5 vorgeschriebenen Unterweisungen nicht festlegt oder unterlässt sowie seiner Mitteilungs- und Anzeigepflicht nach § 76 Abs. 2 nicht nachkommt,

42. gegen eine Vorschrift des § 77 über das Mitführen von Fluchtgeräten oder des § 78 über Arbeiten bei Gasgefahr verstößt,

43. gegen die Vorschrift des § 79 über die Aufbewahrung, Wartung, Instandhaltung und Instandsetzung der Gasschutzausrüstung verstößt,

44. einer Vorschrift des § 80 über allgemeine Anforderungen für Taucherarbeiten oder der §§ 81 und 82 über Sicherungs- und Vorsorgemaßnahmen beim Tauchen zuwiderhandelt,

45. als Taucher die in den §§ 83 und 84 vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen beim Tauchen nicht beachtet,

46. das Tauchen aus Unterwasserbasen oder Arbeiten in Unterwasserdruckkammern entgegen § 85 ohne Genehmigung durchführt,

47. nicht den in § 86 genannten Anforderungen an Taucher, Tauchhelfer und das Taucherdienstbuch genügt,

48. gegen eine Vorschrift des § 87 über die Aufsicht beim Tauchen, des § 88 über Aufbewahrung, Wartung und Instandsetzung der Tauchausrüstung, des § 89 Abs. 2 über Tauchregeln oder des § 90 über Tauchbericht und Anzeigepflicht verstößt,

49. eine Plattform entgegen § 91 ohne Genehmigung errichtet, betreibt oder ändert,

50. den § 93 Abs. 1 über die Sprechfunkverbindungen missachtet,

51. entgegen § 95 Abs. 2 einen Alarmplan nicht aufstellt oder nicht bekannt macht, die in § 96 Abs. 3 vorgeschriebenen Übungen mit Rettungsmitteln nicht vornimmt und vorgeschriebenen Unterweisungen nicht festlegt oder unterlässt,

52. beim Aufbau, Abbau und Umsetzen beweglicher Plattformen die in § 97 vorgeschriebenen Maßnahmen nicht beachtet oder die Vorschriften des § 98 über Betriebsregeln missachtet, nicht bekannt macht oder Unterweisungen nicht durchführt,

53. entgegen § 99 kein Betriebsbuch mit den geforderten Unterlagen und Nachweisen führt und aufbewahrt,

54. den Vorschriften des § 102 über die Bekanntmachung der Verordnung zuwiderhandelt.

§ 104
Übergangsvorschriften

(1) Betriebsplanzulassungen, Erlaubnisse, Genehmigungen, Bauartzulassungen und Ausnahmebewilligungen, die für vorhandene Einrichtungen vor In-Kraft-Treten 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 Erdölerzeugnisse 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 In-Kraft-Treten dieser Vorordnung 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 In-Kraft-Treten dieser Verordnung begonnen wurde.

§ 105
In-Kraft-Treten

(1) Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Bergverordnung für Tiefbohrungen, Tiefspeicher und für die Gewinnung von Bodenschätzen durch Bohrungen in der Freien Hansestadt Bremen (Tiefbohrverordnung - BVOT) vom 15. September 1981 (Brem.GBl. S. 301), zuletzt geändert durch die Bekanntmachung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie vom 10. Januar 1996 (Bundesanzeiger S. 729), außer Kraft.

Clausthal-Zellerfeld, den 24. Januar 2007

gez. Lohff

Landesamt für Bergbau,
Energie und Geologie

Bergbehörde für die
Freie Hansestadt Bremen

Anlage

(zu § 5 Abs. 1)

Prüfgegenstand	Spalte 1 Sachverständiger	Spalte 2 verantwortliche Person	Spalte 3 fachkundige Person
1. Blitzschutzanlagen	- alle drei Jahre		
2. Aufbau, Abbau und Umsetzen von Bohrgerüsten			
2.1 Die nach den anerkannten Regeln der Bautechnik erfo rderlichen Berechnungen für die Fundamente und sonstigen Gründungen	- vor der Errichtung von Bohrgerüsten		
2.2 Erdung von Bohrgerüsten			- nach jedem Aufbau oder Umsetzen
2.3 Bohrgerüste und ihre maschinelle Ausrüstung [1]		- vor Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme nach dem Aufbau oder Umsetzen (bei einer Hakenregellast ≥ 200 kN)	- vor Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme nach dem Aufbau oder Umsetzen (bei einer Hakenregellast < 200 kN)
3. Überwachung der Bohrgerüste [2]			

3.1	ortsveränderliche Bohrgerüste	- vor der erstmaligen Inbetriebnahme [3], [4] - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - alle vier Jahre - halbjährlich auf betriebssicheren Zustand (bei einer Hakenregellast ≥ 200 kN)	- halbjährlich auf betriebssicheren Zustand (bei einer Hakenregellast < 200 kN)	
3.2	ortsfeste Bohrgerüste	- vor der erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung[4]	- alle zwei Jahre	
4.	Überwachung der Ausrüstung an Bohrgerüsten[2]			
4.1	Maschinelle Ausrüstung an Bohrgerüsten	- nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - Halbjährlich (bei einer Hakenlast ≥ 200 kN)	- halbjährlich (bei einer Hakenregellast < 200 kN)	- täglich

4.2	Hebewerkseil		- wöchentlich - vor Arbeiten bei denen die Hakenregellast überschritten werden soll	
4.3	Tragenden Teile des Flaschenzugsystem wie Rollenlager, Rollenblock, Bohrhaken, Elevatoren sowie die zugehörigen Verbindungsstücke		- wöchentlich - Fristen für zerstörungsfreie Prüfung im ausgebauten Zustand sind vom Unternehmer festzulegen (bei einer Hakenregellast ≥ 200 kN) - Prüffristen im ausgebauten Zustand sind vom Unternehmer festzulegen (bei einer Hakenregellast < 200 kN)	
5.	Absperreinrichtungen beim Niederbringen von Bohrungen		- Druckprüfung[5] 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,	
6.	Druckentlastungseinrichtungen, ihre Anschlussleitungen und die Totpumpleitungen		- Druckprüfung[6] und Prüfung auf Funktionssicherheit nach dem Aufbau	
7.	Sicherheitseinrichtungen von Spülungspumpen			- vom Unternehmer festzulegen
8.	Maschinelle Werkzeuge und Vorrichtungen zum Verschrauben oder Abfangen von Gestänge und Rohren		- vor jedem erstmaligen Einsatz - vom Unternehmer festzulegen	- täglich
9.	Rotaryzangen		- nach jeder Instandsetzung - entsprechend Unternehmensvorgabe zerstörungsfrei auf Oberflächenanrisse	
10.	Abseilvorrichtungen		- vor der Inbetriebnahme oder Wiederinbetriebnahme nach dem Aufbau oder Umsetzen des Bohrgerüstes - monatlich	
11.	Zementierarbeiten[7]			

11.1	Einrichtungen zur Durchführung von Zementierarbeiten in Bohrungen[8]		- vor Beginn der Arbeiten	
11.2	Zementierköpfe		- halbjährlich in 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	
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[9]		Ordnungsgemäßer Aufbau und Funktionssicherheit: - vor Inbetriebnahme der Bohrung - nach jedem Umbau - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung	
14.2	Fernüberwachte Bohrungen			H_2S-Gehalt ≤ 1 Vol.-%: - wöchentlich[10] H_2S-Gehalt > 1 Vol.-%: - täglich[10]
14.3	Nicht Fernüberwachte Bohrungen			- zweitägig[10] H_2S-Gehalt > 1 Vol.-%: - täglich[10]
14.4	Sicherheitseinrichtungen an Förderbohrungen		- jährlich	- vom Unternehmer festzulegen (auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und ihre Funktionssicherheit)
14.5	Sicherheitseinrichtungen im Förderstrang		- jährlich	- 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	Unterirdisch > 1000 l und oberirdisch > 5000 l: - vor erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - vor der Wiederinbetriebnahme nach dem Umsetzen[11] - nach einem Stillstand von mehr als einem Jahr - alle fünf Jahre	Unterirdisch ≤ 1000 l und oberirdisch ≤ 5000 l: - vor erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - vor der Wiederinbetriebnahme 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 Wiederinbetriebnahme 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			
16.1	Rohrleitungen zur Beförderung gefährlicher Gase und Flüssigkeiten sowie von Sole[12]	- vor Inbetriebnahme (Dichtheit, Festigkeit, Funktionssicherheit)		
16.2	Schweißnähte während des Bauens von Rohrleitungen zur 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: alle im Herstellerwerk und auf der Baustelle hergestellte Schweißnähte		
17.	Für die Sicherheit wesentliche Betriebseinrichtungen an Rohrleitungen zur Beförderung gefährlicher Gase und Flüssigkeiten sowie von Sole[13]		- jährlich	- vom Unternehmer festzulegen
18.	Verdichter[14]			
18.1	Verdichter mit einer Antriebsleistung > 20 kW	- vor der erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung	- vom Unternehmer festzulegen	
18.2	Verdichter mit einer Antriebsleistung ≤ 20 kW		- vor der erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - vom Unternehmer festzulegen	
19.	Krane und andere Hebezeuge [15]			

19.1	Kraftbetriebene Hebezeuge	- vor der erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung und Instandsetzung - alle vier Jahre	- vom Unternehmer festzulegen - mindestens jährlich	
19.2	Nicht Kraftbetriebene Hebezeuge mit einer zulässigen Trag- oder Zugkraft > 10 kN		- vor der erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - alle vier Jahre	
19.3	Andere Hebezeuge		- vom Unternehmer festzulegen - mindestens jährlich	
19.4	Turmdrehkrane und ortsveränderliche Krane, die am jeweiligen Aufstellungsort auf- und abgebaut werden		- vom Unternehmer festzulegen - mindestens jährlich - vor jeder Wiederinbetriebnahme nach dem Aufbau und nach dem Umrüsten	
20.	Tragmittel, Anschlagmittel und Lastaufnahmemittel (siehe auch Nummer 4)			

20.1	Tragmittel, Anschlagmittel und Lastaufnahmemittel (einschl. Ketten)		- vom Unternehmer festzulegen - mindestens jährlich[16]	Regelmäßig benutzt: - wöchentlich Nicht regelmäßig benutzt: - vor jeder Benutzung
20.2	Ketten (Prüfung auf Verformung und Rissfreiheit)		- vom Unternehmer festzulegen	
21.	Erdbaugeräte und Flurförderfahrzeuge		- nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - mindestens jährlich[16]	
22.	Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen, die mit eingeschlossenen Flammen arbeiten, deren Oberfläche sich erwärmen kann oder mit denen heiße Gase in explosionsgefährdete Bereiche eingeleitet	- vor der erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - alle drei Jahre	- vor jeder Inbetriebnahme nach dem Aufbau oder Umsetzen	
23.	Feuerlöscheinrichtungen[17]		- jährlich	- vierteljährlich
24.	Überwachung des Gasschutzwesens			

24.1 Atemschutzgeräte und Wiederbelebungsgeräte[18]		- monatlich - nach jedem Gebrauch	
24.2 Selbstretter			- monatlich
24.3 Gesamte Gasschutzausrüstung	- jährlich		
25. Überwachung der Tauchausrüstung			
25.1 Tauchgeräte, Taucherdruckkammern, Atemversorgungsanlagen	- jährlich		
25.2 Gesamte Tauchausrüstung	- jährlich	- vor Beginn der Taucherarbeiten nach Einrichtung der Tauchstelle - wöchentlich solange getaucht wird	
25.3 Persönliche Tauchausrüstung im angelegten Zustand			- vor jedem Tauchgang
25.4 Übrige Tauchausrüstung			- täglich
26. Rettungsmittel auf Plattformen	- jährlich	- vom Unternehmer festzulegen	

27.	Aufbau, Abbau und Umsetzen von beweglichen Plattformen	- vor dem Absetzen der Plattform (im Hinblick auf Tragfähigkeit und sonstige Eignung)		
28.	Überwachung von Plattformen[2]			
28.1	Ortsfeste Plattformen	vor der erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - alle vier Jahre		
28.2	Bewegliche Plattformen	- vor der erstmaligen Inbetriebnahme - nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung - jährlich	- vor jeder Inbetriebnahme an einem neuen Einsatzort im Hinblick auf ordnungsgemäßen Aufbau und Funktionssicherheit	

Fußnoten

1 Die Nummern 3 und 4 bleiben unberührt.

2 Der Lauf der Fristen für wiederkehrende Prüfungen wird durch zeitweilige Außerbetriebnahme nur unterbrochen, wenn eine fällige Prüfung während der Außerbetriebnahme vorgenommen werden müsste. In diesen Fällen ist die Prüfung vor der Wiederinbetriebnahme 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.

5 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 Aufwältigen von Förderbohrungen kann die Druckprüfung entfallen, wenn sie nur mit unverhältnismäßigem Aufwand durchgeführt werden könnte. Druckprüfung ist für Absperreinrichtungen i.S. von § 20 Abs. 4 nicht erforderlich.

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

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

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

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

10 In diese Prüfungen sind die mit den Bohrungen verbundenen Einrichtungen, wie Trocknungsanlagen, Mess-, Regel- und Überwachungseinrichtungen, einzubeziehen. Für Förderbohrungen, die längere Zeit ruhen oder eingeschlossen sind, kann die zuständige Behörde längere Fristen bewilligen.

11 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.

12 Zum Nachweis der Dichtheit und Festigkeit ist die Rohrleitung einer Wasserdruckprüfung mit wenigstens dem 1,3fachen des zulässigen Betriebsdruckes zu unterziehen. Die Wasserdruckprüfung kann auch abschnittsweise vorgenommen werden. Wenn besondere Umstände es rechtfertigen, kann bei Erdgasleitungen anstelle der Wasserdruckprüfung 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 Schweißnahtuntersuchungen unterzogen wurden. Der Unternehmer hat dem Sachverständigen alle hierfür erforderlichen Unterlagen und Nachweise zur Verfügung zu stellen.

13 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.

14 Dies gilt nicht für Verdichter die zur Betätigung von Signalgebern, Bremsen, Kupplungen oder anderen Bedienungs- oder Steuereinrichtungen an Fahrzeugen oder Geräten bestimmt sind und für Turboverdichter, deren Verdichtungsenddruck 0,02 MPa nicht überschreitet.

15 Dies gilt nicht für die zum Ein- und Ausbau von Gestängen und Rohren bestimmten Hebesysteme von Bohrgerüsten sowie anderen mit dem Gerüst verbundenen Hebezeuge.

16 Die Prüfung kann auch durch einen Beauftragten des Herstellers durchgeführt werden.

17 Für tragbare Feuerlöscher und Flaschen für Atemschutzgeräte gelten die Prüfvorschriften der Betriebssicherheitsverordnung vom 27. September 2002 in der Fassung vom 23. Dezember 2004 (BGBl. I. S. 3758).

18 Die Prüfung kann auch vom Gerätewart oder von einem Beauftragten des Herstellers durchgeführt werden.