



# GESETZBLATT

der Deutschen Demokratischen Republik

BERLIN, 1. JULI 1980

SONDERDRUCK NR. 1035

**Arbeitsschutz- und  
Brandschutzanordnung 126/2  
— Bergbausicherheit  
in Bohr- und Förderbetrieben —**

vom 10. März 1980

**STAATSVERLAG  
DER DEUTSCHEN DEMOKRATISCHEN REPUBLIK**

# INHALTSVERZEICHNIS

	<u>§§</u>
<b>I. Allgemeine Bestimmungen</b>	
Geltungsbereich	1
Begriffsbestimmungen	2
Anzeige bergbaulicher Arbeiten	3-5
Bergmännisches Rißwerk	6-12
Betriebsaufsicht	13-14
Zechenbuch	15
Kontrollnachweise	16
Verhalten bei Vorkommnissen	17-18
Bekanntmachung an die Werk tätigen	19
Qualifikationserfordernisse	20
Sichern und Betreten des Betriebsgeländes	21
Sicherheit im Betrieb	22
Bekämpfung von Vorkommnissen	23
Schutz gegen besondere Gefahren	24
Umweltschutz	25-30
<b>II. Errichtung von Betriebsanlagen</b>	
Allgemeine Forderungen	31-32
Nachrichtenverbindungen	33
Örtliche Lage	34
Abnahme von Betriebsanlagen	35
Elektrotechnische Anlagen	36
Einstellung, Konservierung, Verfüllung und Wiederurbarmachung	37-45
<b>III. Technische Sicherheit bei Bohr-, Test-, Behandlungs- und Meßarbeiten</b>	
Allgemeine Forderungen	46-47
Bohrgerüste	48-53
Bohrseile	54-56
Bohrstrang und Futterrohre	57
Einbau- und Ausbauwerkzeuge	58
Maschinenanlagen	59-62
Spülung	63
Saugspül- und Lufthebeverfahren	64
<b>IV. Zusätzliche Bestimmungen für Erdöl- und Erdgasbohrungen, Erdöl- und Erdgassonden sowie gasgefährdete Bohrungen</b>	
Örtliche Lage	65
Ableitvorrichtungen	66
Bohrlochkonstruktion	67-69

Schutzmaßnahmen gegen Eruptionen	70—75
Test-, Behandlungs- und Meßarbeiten	76—80
<b>V. Zusätzliche Bestimmungen für nicht gasgefährdete Bohrungen für die unterirdische behälterlose Speicherung</b>	81
<b>VI. Technische Sicherheit bei der Erdöl- und Erdgasgewinnung und Aufbereitung</b>	
Allgemeine Forderungen	82—84
Sondeninstallation	85—87
Sondenabschlüsse	88—91
Fortleitungsanlagen	92—95
Aufbereitungsanlagen	96—100
Tiefpumpförderung	101—103
Sekundärförderung	104
<b>VII. Abbauführung und -überwachung von Erdöl- und Erdgaslagerstätten</b>	105—108
<b>VIII. Untersuchungs- und Gewinnungsarbeiten im Bereich des Festlandssockels</b>	109
<b>IX. Brand- und Explosionsschutz</b>	110—119
<b>X. Technische Sicherheit bei Untertagebohrungen</b>	
Allgemeine Forderungen	120
Standrohr und Armaturen	121
Sicherung fertiggestellter Bohrungen	122
Elektrotechnische Anlagen	123
<b>XI. Sonstige Bestimmungen</b>	
Sonderregelungen	124
Zuständigkeit	125
Verantwortlichkeit	126
Übergangsbestimmungen	127
Inkrafttreten	128
<b>Verzeichnis der Anlagen</b>	
Anlage 1 — Begriffsbestimmungen	
Anlage 2 — Erforderliche Angaben und Nachweise im technischen Betriebsplan	
Anlage 3 — Nachweiskontrollen	
Anlage 4 — Erforderliche Angaben und Nachweise der Einstellungsanzeige	
Anlage 5 — Verzeichnis der durch die Anordnung geforderten betrieblichen Regelungen	

# **Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung 126/2** **– Bergbausicherheit in Bohr- und Förderbetrieben –**

vom 10. März 1980

Auf Grund des § 12 Abs. 7 der Verordnung vom 14. Januar 1970 über das Statut der Obersten Bergbehörde beim Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik (GBl. II Nr. 11 S. 57) wird im Einvernehmen mit den Leitern der zuständigen zentralen Staatsorgane und in Übereinstimmung mit dem Bundesvorstand des Freien Deutschen Gewerkschaftsbundes und den Zentralvorständen der zuständigen Industriegewerkschaften folgendes angeordnet:

## **I.**

### **Allgemeine Bestimmungen**

#### **§ 1**

#### **Geltungsbereich**

(1) Diese Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung (nachfolgend Anordnung genannt) gilt für

##### **a) Bohrarbeiten**

- zur Erforschung des Aufbaus der Erdkruste,
- zur Erkundung von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe und Grundwasserlagerstätten,
- zur Erkundung von Gesteinen zum Zwecke der unterirdischen behälterlosen Speicherung von Gasen und Flüssigkeiten,
- zum Aufschluß von Lagerstätten mineralischer Rohstoffe,
- zum Abbau und zur Förderung mineralischer Rohstoffe,
- zum Herstellen von Bohrungen für die unterirdische behälterlose Speicherung von Gasen und Flüssigkeiten,
- zur Erkundung und Verwahrung stillgelegter untertägiger bergbaulicher Anlagen,
- von über Tage für technische Zwecke im Bergbau,

b) den Abbau sowie die Förderung mineralischer Rohstoffe aus Sonden sowie die Fortleitung, Sammlung und Aufbereitung dieser mineralischen Rohstoffe,

c) die Arbeiten zur Sicherung und Verwahrung stillgelegter Bohrungen sowie für die Wiederurbarmachung der für Arbeiten gemäß den Buchstaben a bis d genutzten Bodenflächen,

d) Test- und Behandlungsarbeiten sowie andere Arbeiten, die zur Vorbereitung und Durchführung der Arbeiten gemäß den Buchstaben a bis c notwendig sind,

- e) die bei den Arbeiten gemäß den Buchstaben a bis d eingesetzten Betriebsanlagen,
- f) markschelderische Arbeiten, die mit Arbeiten und Betriebsanlagen gemäß den Buchstaben a bis e im Zusammenhang stehen.

(2) Diese Anordnung gilt nicht für

- a) Bohrarbeiten von unter Tage im Braunkohlenbergbau,
- b) Bohrarbeiten und Schachtungen zur Trinkwasser- oder Brauchwasserversorgung,
- c) Bohrarbeiten zur Durchführung von Baugrunduntersuchungen,
- d) Bohrarbeiten zur Herstellung von Pfahlgründungen,
- e) Sprenglochbohrlöcher zur Gewinnung mineralischer Rohstoffe,
- f) die Grundwasserhaltung bei Bauvorhaben,
- g) Fellstangenbohrungen und Drucksondierungen.

(3) Für Untertagebohrungen außerhalb des Braunkohlenbergbaus gelten die §§ 2 bis 20, 22, 28, 32, 33, 35, 38, 40, 43, 46, 48, 52 bis 63 sowie die Abschnitte X und XI.

## § 2

### Begriffsbestimmungen

Für diese Anordnung gelten die Begriffsbestimmungen gemäß Anlage 1.

### Anzeige bergbaulicher Arbeiten

## § 3

(1) Die im § 1 Abs. 1 Buchstaben a bis d genannten Arbeiten und das Betreiben von Betriebsanlagen gemäß § 1 Abs. 1 Buchst. e (im folgenden bergbauliche Arbeiten genannt) hat der Betriebsleiter spätestens 4 Wochen vor Aufnahme der bergbaulichen Arbeiten bei der Bergbehörde durch Vorlage eines technischen Betriebsplanes anzuzeigen. Zum gleichen Zeitpunkt ist die zuständige Arbeitsschutzinspektion zu informieren.

(2) Der technische Betriebsplan hat mindestens die Angaben und Nachweise gemäß Anlage 2 zu enthalten. Darüber hinaus kann die Bergbehörde weitere Angaben und Nachweise im technischen Betriebsplan fordern.

(3) Der technische Betriebsplan ist vom Betriebsleiter zu unterzeichnen.

(4) Die Einreichung eines technischen Betriebsplanes gemäß Abs. 1 ist für Bohrarbeiten von über Tage für technische Zwecke im Bergbau und für Untertagebohrungen nicht erforderlich, wenn diese bereits im technischen Betriebsplan des Bergbaubetriebes enthalten sind.

## § 4

Der Betrieb hat die bergbaulichen Arbeiten entsprechend dem technischen Betriebsplan durchzuführen. Vor wesentlichen Änderungen gegenüber den Angaben im technischen Betriebsplan ist der Bergbehörde ein Betriebsplannachtrag oder ein neuer technischer Betriebsplan vorzulegen.

## § 5

(1) Technische Betriebspläne und Betriebsplannachträge bedürfen der Genehmigung der Bergbehörde. Rechtsvorschriften, nach denen für bestimmte

bergbauliche Arbeiten oder Betriebsanlagen eine Genehmigung oder Zustimmung durch andere Organe erforderlich ist, bleiben unberührt.

(2) Die Geltungsdauer des technischen Betriebsplanes ist mit der Bergbehörde abzustimmen und durch die Bergbehörde festzulegen. Spätestens 4 Wochen vor dem Ablauf der Geltungsdauer eines technischen Betriebsplanes ist ein neuer technischer Betriebsplan der Bergbehörde zur Genehmigung vorzulegen. Die Bergbehörde kann einen früheren Vorlagetermin verfügen.

### **Bergmännisches Rißwerk**

#### **§ 6**

(1) Der Betrieb hat das bergmännische Rißwerk rechtzeitig, spätestens zu Beginn der bergbaulichen Arbeiten anzulegen.

(2) Das bergmännische Rißwerk kann für mehrere Betriebe gemeinsam geführt werden. Der Bergbehörde ist mitzutellen, welcher Betrieb für die Führung des gemeinsamen bergmännischen Rißwerkes verantwortlich ist.

(3) Für die fachgerechte Ausführung der markscheiderischen Messungen und Berechnungen, für die Anfertigung und Nachtragung des bergmännischen Rißwerkes sowie für die damit im Zusammenhang stehenden weiteren markscheiderischen Arbeiten und für die Durchführung der markscheiderischen Betriebskontrolle sind fachkundige Werkkräfte einzusetzen.

(4) Die Arbeiten gemäß Abs. 3 sind unter Anleitung, Kontrolle und Verantwortung eines Markscheiders<sup>1</sup> durchzuführen.

#### **§ 7.**

(1) Im bergmännischen Rißwerk sind die für die Bergbausicherheit und die öffentliche Sicherheit sowie für die Projektierung, Durchführung und Kontrolle oder die territoriale Einordnung der bergbaulichen Arbeiten und Betriebsanlagen wichtigen betrieblichen und öffentlichen Daten, sofern diese im Einwirkungsbereich der bergbaulichen Arbeiten und Betriebsanlagen liegen, in geeigneten Maßstäben darzustellen.

(2) Zu den wichtigen betrieblichen Daten gemäß Abs. 1 gehören insbesondere

- a) die Bohrungen und Sonden,
- b) ortsfeste Betriebsanlagen,
- c) ortsfeste Leitungen,
- d) Bergbauschutzgebiete und Sicherheitspfeiler,
- e) in Bohrungen und Sonden verbliebene Sprengmittel und Zündmittel sowie radioaktive Strahlungsquellen,
- f) Sondenzufahrtswege.

(3) Zu den wichtigen öffentlichen Daten gemäß Abs. 1 gehören insbesondere

- a) die Staatsgrenze,
- b) wichtige Verkehrswege,
- c) Gewässer,
- d) Ortslagen und wichtige Einzelbauwerke,
- e) Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete,
- f) Bergbauschutzgebiete anderer Betriebe.

<sup>1</sup> Z. Z. gilt die Markscheideranordnung vom 19. Oktober 1973 (GBl. I Nr. 60 S. 512).

(4) Bei Sprengbohrlöchern für seismische Untersuchungsarbeiten auf Meßprofilen ist der Verlauf der Meßprofile im bergmännischen Rißwerk darzustellen. Die Dokumentationen über die Lage und die Höhe der Ansatzpunkte der Sprengbohrlöcher sind Bestandteile des bergmännischen Rißwerkes.

(5) Bei der Erdöl- oder Erdgasgewinnung sind im bergmännischen Rißwerk zusätzlich die Grenzen des Betriebsgeländes darzustellen.

(6) Der Betriebsleiter hat festzulegen, welche weiteren Daten im bergmännischen Rißwerk darzustellen sind.

### § 8

(1) Das bergmännische Rißwerk ist in Abhängigkeit von den betrieblichen und bergbausicherheitlichen Verhältnissen in regelmäßigen Abständen, jedoch mindestens jährlich, nachzutragen.

(2) Der Betriebsleiter hat festzulegen, welche Daten gemäß § 7 einschließlich deren Veränderungen im bergmännischen Rißwerk unverzüglich nachzutragen sind.

### § 9

(1) Der Betriebsleiter hat Aufgaben, Rechte und Pflichten des Markscheiders, soweit diese nicht in Rechtsvorschriften enthalten sind, und die Aufgaben, Rechte und Pflichten der fachkundigen Werk tätigen gemäß § 6 Abs. 3 festzulegen.

(2) Der Markscheider ist über die Daten gemäß § 7 sowie deren Veränderungen unverzüglich zu benachrichtigen.

(3) Der Betriebsleiter hat Art und Verantwortliche für die Benachrichtigung des Markscheiders schriftlich festzulegen.

(4) Markscheiderische Festpunkte dürfen nur mit Zustimmung des Markscheiders verändert oder beseitigt werden.

### § 10

Das bergmännische Rißwerk ist auf einem geeigneten Zeichenträger nach den Standards<sup>2</sup> anzulegen, zu führen und abzuschließen.

### § 11

(1) Der Bergbehörde ist als Aufsichtsrißwerk ein Auszug des bergmännischen Rißwerkes zu übergeben.

(2) Die Bergbehörde legt den Umfang des Auszuges sowie den Übergabetermin fest.

### § 12

(1) Bei Einstellung der bergbaulichen Arbeiten und der bergbaulichen Nutzung von Bohrungen und Sonden ist das bergmännische Rißwerk vollständig nachzutragen, abzuschließen und zu beurkunden.

(2) Für Bohrungen und Sonden, die an einen anderen Betrieb zur bergbaulichen Nutzung übergeben werden, sind das bergmännische Rißwerk oder Auszüge des bergmännischen Rißwerkes mit den dazugehörigen Unterlagen dem Rechtsnachfolger zu übergeben.

<sup>2</sup> Z. Z. gilt: TGL 8429 - Bergmännisches Rißwerk -.

(3) Der Abschluß und die Übergabe des bergmännischen Rißwerkes sind der Bergbehörde schriftlich anzuzeigen.

(4) Die Bergbehörde hat über die Aufbewahrung oder Archivierung des abgeschlossenen bergmännischen Rißwerkes mit den dazugehörigen Unterlagen zu entscheiden.

### Betriebsaufsicht

#### § 13

(1) Solange Werk tätige bergbauliche Arbeiten durchführen, muß der Betriebsleiter oder ein von ihm beauftragter leitender Mitarbeiter ständig erreichbar sein.

(2) Besonders gefährdete Arbeitsplätze und Arbeitsstätten, die mit Werk tätigen besetzt sind, müssen in jeder Schicht durch einen leitenden Mitarbeiter befahren werden.

(3) Der Betriebsleiter hat die besonders gefährdeten Arbeitsplätze und Arbeitsstätten festzulegen.

(4) Über das Verhalten der Werk tätigen auf besonders gefährdeten Arbeitsplätzen und Arbeitsstätten hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu erlassen.

#### § 14

(1) Auf Betriebsanlagen ist die Schichtübergabe und -übernahme nachzuweisen. Der die Schicht Übergabende hat den die Schicht Übernehmenden schriftlich über die Maßnahmen zu unterrichten, die an den einzelnen Arbeitsplätzen und Arbeitsstätten zur Gewährleistung der Bergbausicherheit in der folgenden Schicht durchgeführt werden müssen oder für diese von Bedeutung sind.

(2) Die schriftlichen Unterlagen für die Durchführung der bergbaulichen Arbeiten und für das Betreiben der Betriebsanlagen sind an den Betriebsanlagen aufzubewahren. Für Bohranlagen, die täglich umgesetzt werden, können die schriftlichen Unterlagen in der Objektleitung aufbewahrt werden.

#### § 15

### Zechenbuch

(1) Der Betriebsleiter hat für bergbehördliche Genehmigungen, Verfügungen und Sonderregelungen sowie für die die Bergbausicherheit betreffenden Dokumente anderer staatlicher Organe oder gesellschaftlicher Kontrollorgane und für weitere wichtige Unterlagen des Betriebes, die vom Betriebsleiter festzulegen sind, ein Zechenbuch zu führen.

(2) Das Zechenbuch ist auf der Grundlage bergbehördlicher Vorgaben nach Sachgebieten zu gliedern.

(3) Der Betriebsleiter hat die Eintragungen (Abheftungen) im Zechenbuch den in Frage kommenden leitenden Mitarbeitern und dem Sicherheitsinspektor unverzüglich gegen Unterschrift bekanntzugeben. Den Brandschutz berührende Eintragungen sind auch dem Brandschutzinspektor unverzüglich zur Kenntnis zu geben. Die Betriebsgewerkschaftsleitung ist über die Eintragungen im Zechenbuch durch den Betriebsleiter unverzüglich zu informieren.



(4) Der Betriebsleiter kann in Abstimmung mit der Bergbehörde das Führen weiterer Zechenbücher für Betriebsanlagen festlegen.

## § 16

### Kontrollnachweise

(1) Die in der Anlage 3 aufgeführten Nachweise sind mindestens in den dort festgelegten Abständen durch den Betriebsleiter oder einen von ihm beauftragten leitenden Mitarbeiter zu kontrollieren. Die Kontrollen sind schriftlich nachzuweisen.

(2) Die mit der Kontrolle der Nachweise beauftragten leitenden Mitarbeiter müssen dem für die Führung des Nachweises Verantwortlichen übergeordnet sein.

### Verhalten bei Vorkommnissen

## § 17

Der Betrieb hat tödliche Unfälle, Unfälle mit schweren Körperschäden, Massenunfälle, Eruptionen, Brände, Explosionen, schwere Betriebsstörungen, außergewöhnliche Vorkommnisse mit Sprengmitteln, radioaktivem Material und mit erheblichen Gefährdungen der öffentlichen Sicherheit sowie andere außergewöhnliche Vorkommnisse der Bergbehörde entsprechend deren Festlegungen, der Arbeitsschutzinspektion sowie den zuständigen staatlichen Organen sofort zu melden.

## § 18

Bei Vorkommnissen gemäß § 17 darf der Ereignisort nur zur Durchführung der Ersten Hilfe, zur Bergung von Verletzten bzw. gefährdeten Personen oder zur Abwendung weiterer Gefahren verändert werden. Die vorgenommenen Veränderungen sind in geeigneter Weise zu dokumentieren. Über die Freigabe des Ereignisortes entscheidet das die Untersuchung führende Organ.

## § 19

### Bekanntmachung an die Werk tätigen

(1) Den leitenden Mitarbeitern ist diese Anordnung gegen Empfangsbestätigung auszuhändigen.

(2) Diese Anordnung ist an geeigneten Stellen zur Einsichtnahme auszuliegen.

## § 20

### Qualifikationserfordernisse

(1) Sofern für die Durchführung der bergbaulichen Arbeiten eine besondere Berechtigung gemäß den Rechtsvorschriften oder den betrieblichen Regelungen notwendig ist, dürfen nur solche Werk tätige eingesetzt werden, die dafür eine Berechtigung besitzen. Über die Berechtigungen ist Nachweis zu führen.

(2) Werk tätige, für deren Tätigkeit ein Befähigungsnachweis im Gesundheits- und Arbeitsschutz sowie Brandschutz erforderlich ist, müssen die Grundausbildung in der Ersten Hilfe nachweisen.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Z. Z. gilt die Arbeitsschutzanordnung 20/1 vom 4. August 1969 - Erste Hilfe bei Unfällen und Erkrankungen von Werk tätigen im Betrieb - (Sonderdruck Nr. 636 des Gesetzblattes).

## § 21

### Sichern und Betreten des Betriebsgeländes

- (1) Das Betriebsgelände ist gegen unbefugtes Betreten zu sichern. Art und Umfang der Sicherungsmaßnahmen sind vom Betriebsleiter festzulegen.
- (2) Das Betriebsgelände von Feldstationen, Gassammelpunkten, ortsfesten Separatorenstationen, Feldtanklagern sowie Erdöl- und Erdgassonden ist zu umzäunen.
- (3) Betriebsfremde dürfen das Betriebsgelände nur betreten, wenn sie auf Grund von Rechtsvorschriften dazu berechtigt sind oder die Erlaubnis des Betriebsleiters besitzen.
- (4) Auf den Betriebsanlagen ist eine Anwesenheitskontrolle zu führen.

## § 22

### Sicherheit im Betrieb

- (1) Betriebsanlagen sind so herzustellen, zu errichten, zu betreiben, zu warten, instand zu halten, umzubauen und zu vervollkommen, Arbeitsverfahren so zu entwickeln und anzuwenden, daß die Bergbausicherheit und die öffentliche Sicherheit jederzeit gewährleistet sind. Festgelegte Betriebsparameter für die Sicherheit im Betrieb sind einzuhalten.
- (2) Betriebsanlagen sind ihrem Zweck entsprechend zu benutzen und vor Beschädigungen zu bewahren. Sie dürfen nicht unbefugt oder mißbräuchlich betätigt, benutzt, beseitigt, geändert, unwirksam oder unbrauchbar gemacht werden.
- (3) Art, Umfang und Zeitabstände von Kontrollen, Prüfungen und Abnahmen von sowie Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen an Betriebsanlagen sind in betrieblichen Regelungen festzulegen. Ergeben Kontrollen, Prüfungen und Abnahmen, daß die Sicherheit der Betriebsanlage nicht gewährleistet ist, sind erforderliche Maßnahmen zu veranlassen.
- (4) Werk tätige haben sich sofort nach dem Eintreffen an ihrem Arbeitsplatz oder an ihrer Arbeitsstätte vom einwandfreien Zustand des Arbeitsplatzes oder der Arbeitsstätte, der bergbaulichen Anlagen, Geräte und Maschinen zu überzeugen und erforderlichenfalls unverzüglich die notwendigen Sicherungsmaßnahmen zu treffen.
- (5) Wer eine Gefahr für Personen und Betriebsanlagen oder Mängel bei der Gewährleistung der Sicherheit im Betrieb wahrnimmt, hat gefährdete Personen sofort zu warnen und im Rahmen seiner Möglichkeiten mit der Beseitigung der Gefahren oder Mängel zu beginnen oder Maßnahmen zum Schutz der Personen und Betriebsanlagen einzuleiten. Über die Wahrnehmungen ist unverzüglich der nächsterreichbare leitende Mitarbeiter zu verständigen oder der vom Betriebsleiter festgelegten Meldestelle Meldung zu erstatten.
- (6) Können die Gefahren oder Mängel in der gleichen Schicht nicht beseitigt werden, so hat der für die Schicht zuständige leitende Mitarbeiter bei Schichtwechsel seine Ablösung über die bestehenden Gefahren und Mängel zu unterrichten. Die Gefahren und Mängel sind im Schichtrapportbuch einzutragen.
- (7) Betreffen die gemäß Abs. 5 einzuleitenden Maßnahmen die öffentliche Sicherheit, so sind diese vom Betriebsleiter unverzüglich mit den zuständigen staatlichen Organen abzustimmen.

(8) Während der Arbeitszeit ist die Einnahme von Alkohol und reaktionshemmenden Medikamenten verboten. Personen, die unter Einfluß von Alkohol oder von reaktionshemmenden Medikamenten stehen, dürfen die Betriebsanlagen weder betreten noch dort geduldet werden.

### § 23

#### Bekämpfung von Vorkommnissen

Zur Bekämpfung von Bränden, Explosionen, Eruptionen, schweren Betriebsstörungen sowie von anderen außergewöhnlichen Vorkommnissen muß ein übersichtliches Einsatzdokument vorhanden sein. Geeignete Materialien und Ausrüstungen sind in dafür gekennzeichneten Lagern bereitzuhalten. Die Bestückung und Lagerhaltung ist vom Betriebsleiter in Abstimmung mit dem übergeordneten Leiter festzulegen.

### § 24

#### Schutz gegen besondere Gefahren

- (1) Arbeitsschutzhelme sind zu tragen:
- a) beim Aufenthalt auf Bohr-, Test- und Behandlungsanlagen im Bereich der 1,1fachen Bohrgerüsthöhe,
  - b) beim Aufenthalt auf Förder- und Aufbereitungsanlagen,
  - c) beim Aufenthalt auf Arbeitsstätten mit Rohrleitungen o. ä. in oder über Kopfhöhe,
  - d) bei der Durchführung von Montage- und Kranarbeiten.
- (2) Unter schwebenden Lasten darf sich niemand aufhalten. Ausgenommen davon sind die Arbeitsgänge, die zur Durchführung von Bohr-, Test-, Behandlungs- und Montagearbeiten erforderlich sind.
- (3) Gegen das Herabfallen von Gegenständen auf Arbeitsplätze und Verkehrswege sind Schutzmaßnahmen zu treffen.
- (4) Zur sicheren Durchführung von sich ständig wiederholenden Arbeitsgängen an absturzgefährdeten Stellen sind Bühnen oder Podeste vorzusehen. Die Bühnen oder Podeste müssen sicher erreichbar sein.
- (5) An unter Druck stehenden Rohrleitungen ist der unbefugte Aufenthalt verboten. Unter Druck stehende Rohrleitungen dürfen keinen Schlagbeanspruchungen ausgesetzt werden.
- (6) Beim Freipressen von Futterrohren und Bohrgestängen darf auch bei Störung des technologischen Ablaufes der Preßarbeiten das Lastaufnahmemittel am Hebewerk nicht belastet werden.
- (7) Bei Havariebehebungsarbeiten, die mit einer starken Beanspruchung des Bohrgerüstes verbunden sind, dürfen sich nur die vom verantwortlichen leitenden Mitarbeiter benannten Werk tätigen im Bereich der 1,1fachen Bohrgerüsthöhe aufhalten.
- (8) Bei Gewitter, bei Sturm oder Sichtbehinderung, die eine sichere Durchführung der bergbaulichen Arbeiten nicht zulassen, sind die bergbaulichen Arbeiten zu unterbrechen, die Betriebsanlagen und Geräte zu sichern und die Werk tätigen zurückzuziehen.
- (9) Für Bohrarbeiten im Lockergestein, bei denen mit Auftreten von Gas zu rechnen ist, sind zum Schutz der Werk tätigen und der öffentlichen Sicherheit vom Betriebsleiter geeignete Maßnahmen festzulegen.

(10) Die zur sicheren Durchführung bergbaulicher Arbeiten notwendige Signalgebung hat der Betriebsleiter in einer Signalordnung festzulegen.

(11) Auf ständig besetzten Betriebsanlagen, auf denen gasförmige toxische Nebenkomponenten oder Kohlendioxid auftreten können, sind Windrichtungsanzeiger zu installieren.

## Umweltschutz

### § 25

(1) Die Durchführung der bergbaulichen Arbeiten hat so zu erfolgen, daß Verunreinigungen der Luft, des Bodens, Schädigungen des Grund- und Oberflächenwassers sowie von mineralischen Rohstoffen vermieden werden.

(2) In Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten, Trinkwasserschutzgebieten, Kurorten und anderen Erholungsgebieten, an und auf Gewässern sind zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Umwelt vorzusehen und mit den zuständigen örtlichen Staatsorganen abzustimmen.

(3) Brennbare Gase mit toxischen Bestandteilen, die technologisch bedingt nicht genutzt werden können, sind abzufackeln. Bei Vorliegen einer Genehmigung durch die zuständige Bezirkshygieneinspektion kann von dieser Festlegung abgewichen werden.

### § 26

Die Nutzung der Gewässer zur Wasserentnahme und zur Einleitung von Abwasser hat auf der Grundlage der Rechtsvorschriften<sup>4</sup> zu erfolgen.

### § 27

(1) Zur Vermeidung von Verunreinigungen des Bodens durch auftretende Wasserschadstoffe sind Auffangvorrichtungen zu verwenden bzw. ist das gefahrlose Sammeln und Ableiten von Wasserschadstoffen zu sichern.

(2) Abgasanlagen an Verbrennungskraftmaschinen müssen so ausgeführt werden, daß bei der Ableitung der Abgase Belästigungen und gesundheitliche Schädigungen vermieden werden.

(3) Zur Einhaltung der zulässigen Schadstoffkonzentrationen sind an Verbrennungskraftmaschinen in regelmäßigen Abständen Abgasmessungen durchzuführen.

### § 28

Für den Umgang mit toxischen, ätzenden und radioaktiven Stoffen sind vom Betriebsleiter zum Schutz der Werk tätigen; der über- und untertägigen Ausrüstungen sowie der Umwelt auf der Grundlage der geltenden Rechtsvorschriften betriebliche Regelungen zu erlassen. Werk tätige, die mit diesen Stoffen umgehen, sind nachweislich zu belehren.

### § 29

Zur Verhinderung von Lärmbelästigungen der Umwelt durch Betriebsanlagen sind besondere Maßnahmen festzulegen.

<sup>4</sup> Z. Z. gilt das Wassergesetz vom 17. April 1963 (GBl. I Nr. 5 S. 77) in der Fassung des Anpassungsgesetzes vom 11. Juni 1968 (GBl. I Nr. 11 S. 242; Ber. GBl. II Nr. 103 S. 827) und des Landeskulturgesetzes vom 14. Mai 1970 (GBl. I Nr. 12 S. 67).

## § 30

Bei der Durchführung bergbaulicher Arbeiten im Festlandsockelbereich sind zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Umwelt zu realisieren und kontrollfähig nachzuweisen.

## II.

### Errichtung von Betriebsanlagen

#### Allgemeine Forderungen

#### § 31

(1) Vor dem Aufbau von Betriebsanlagen ist der Untergrund auf Tragfähigkeit zu beurteilen. Bei nichtausreichender Tragfähigkeit sind Maßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit zu treffen.

(2) In tagesbruchgefährdeten Bereichen sind die Betriebsanlagen durch geeignete Maßnahmen zu sichern.

(3) Rohrleitungen, Gummischlauchleitungen, Kabel u.ä. sind über Verkehrswegen so zu verlegen, daß keine Gefährdungen eintreten können.

(4) Auf jeder Betriebsanlage, auf der mit künstlicher Beleuchtung gearbeitet wird, müssen mindestens 2 gebrauchsfähige Handlampen als Notgeleucht bereitstehen. Die Handlampen müssen explosionsgeschützt ausgeführt sein, wenn mit dem Auftreten brennbarer Gase zu rechnen ist.

(5) Anzeigevorrichtungen, deren ständige Beobachtung während des Betriebes erforderlich ist, sind im Sichtfeld des Bedienenden anzubringen und ausreichend zu beleuchten.

(6) Nach Abschaltung durch Notschaltung darf erst wieder angefahren werden, nachdem die Ursachen für die Abschaltung erkannt und beseitigt sind.

#### § 32

Für die Errichtung, die Montage, das Betreiben, die Demontage sowie das Umsetzen und das Verrollen von Betriebsanlagen hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu erlassen.

#### § 33

#### Nachrichtenverbindungen

(1) Bohranlagen zum Niederbringen von Erdöl- und Erdgasbohrungen, gasgefährdeten Bohrungen, Schachtbohrungen, Bohrungen mit einer vorgesehenen Teufe über 1 000 m sowie ständig besetzte Gewinnungsanlagen müssen mit Beginn der Montagearbeiten eine Fernsprech- oder Funkverbindung besitzen. Die Errichtung der Fundamente gilt nicht als Montagearbeit. Testanlagen und für Behandlungsarbeiten eingesetzte Anlagen müssen eine solche Nachrichtenverbindung mit Aufnahme der Arbeiten besitzen.

(2) Bei Bohr-, Test- und Behandlungsarbeiten, bei denen keine Gefahr einer Eruption besteht, kann eine Nachrichtenverbindung entfallen, wenn durch geeignete Maßnahmen eine schnelle Benachrichtigung bei Vorkommnissen gewährleistet ist.

(3) Für zeitweilig besetzte Gewinnungsanlagen sind geeignete Nachrichtenverbindungen zu schaffen, die eine schnelle Benachrichtigung bei Vorkommissen gewährleisten.

### § 34

#### Örtliche Lage

(1) Bohransatzpunkte sind so festzulegen, daß elektrische Kabel, Rohrleitungen, Versorgungs- und Entsorgungseinrichtungen und andere untertägige Bauten anderer Rechtsträger nicht gefährdet oder beschädigt werden können. Die nach anderen Rechtsvorschriften erforderlichen Genehmigungen bleiben davon unberührt.

(2) Der Abstand der Bohransatzpunkte muß zu Autobahnen, Anlagen des Eisenbahnverkehrs, öffentlichen Straßen, Gewässern und nicht zum Betrieb der Bohranlage gehörenden ortsfesten Bauten mindestens das 1,1fache der Bohrerüsthöhe betragen. Kann bei Bohrarbeiten zur Erkundung oder Verwahrung von stillgelegten untertägigen bergbaulichen Anlagen dieser Abstand nicht eingehalten werden oder werden Bohrarbeiten auf Binnengewässern durchgeführt, sind notwendige Sicherungsmaßnahmen einzuleiten, die eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit und der Betriebsanlagen ausschließen.

(3) Der Abstand der Bohransatzpunkte zu in Betrieb befindlichen Bohranlagen muß mindestens das 1,1fache der größten Bohrerüsthöhe betragen. Diese Forderung gilt nicht für Gefrierbohrungen.

(4) Bei Anwendung des Saugspül- und Lufthebeverfahrens im Lockergestein muß der Abstand der Bohransatzpunkte zu ortsfesten Bauten mindestens 30 m betragen. Kann bei Bohrarbeiten zur Erkundung oder Verwahrung von stillgelegten untertägigen bergbaulichen Anlagen unter Anwendung des Saugspül- und Lufthebeverfahrens dieser Abstand nicht eingehalten werden, sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen einzuleiten, die eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit und der Betriebsanlagen ausschließen.

(5) Der Abstand von Bohransatzpunkten zu Flugplätzen, militärischen und Objekten anderer Schutz- und Sicherheitsorgane ist mit der Flugplatzleitung bzw. den für die Objekte zuständigen Organen abzustimmen und festzulegen.

(6) In überschwemmungsgefährdeten Gebieten sind die Bohransatzpunkte so zu wählen bzw. anzulegen, daß die Betriebsanlagen gegen Überflutung gesichert sind.

(7) Der Abstand von Bohransatzpunkten zu dem Einwirkungsbereich der untertägigen Grubenbaue, zu Böschungen, zu Tagebauen, Halden und Restlöchern ist unter Berücksichtigung der geotechnischen Verhältnisse so festzulegen, daß Personen, bergbauliche Anlagen und Böschungen nicht gefährdet werden.

### § 35

#### Abnahme von Betriebsanlagen

(1) Betriebsanlagen sind vor ihrer erstmaligen Inbetriebnahme und Wiederinbetriebnahme einer Abnahme zur Erteilung der Betriebserlaubnis zu unterziehen.

(2) Betriebsanlagen, die mehr als einmal im Monat in einem Bohrobject umgesetzt werden, sind mindestens im vierwöchentlichen Abstand einer Abnahme zu unterziehen.

(3) Über die Abnahmen gemäß den Absätzen 1 und 2 ist Nachweis zu führen.

(4) Der Betriebsleiter hat die Abnahmebedingungen sowie die Verantwortlichkeiten für die Abnahme festzulegen.

### § 36

#### Elektrotechnische Anlagen

(1) Elektrotechnische Anlagen sind nach den Standards der Elektrotechnik zu installieren, zu betreiben und instand zu halten.

(2) Für Bohr-, Test- und Behandlungsarbeiten auf Erdöl- und Erdgasbohrungen sowie auf gasgefährdeten Bohrungen eingesetzte Betriebsanlagen müssen mit explosionsgeschützten Steuerschaltern zur Fernabschaltung des Leistungsschalters ausgerüstet sein. Die Steuerschalter für die Notabschaltung sind auffallend zu kennzeichnen.

(3) Das Standrohr bzw. die Rohrtour der Sonde, als natürlicher Erder, ist mit der Betriebserde der elektrotechnischen Anlage zu verbinden bzw. in den Potentialausgleich einzubeziehen.

(4) Die elektrotechnischen Anlagen einschließlich der an Kraftfahrzeugen sind innerhalb der Betriebsanlagen bei Gasaustritten bei einer Erdöl- oder Gaseruption unverzüglich spannungslos zu machen. Die Wiederinbetriebnahme elektrotechnischer Anlagen einschließlich der an Kraftfahrzeugen ist nur in solchen Bereichen zulässig, in denen die Konzentration des explosiblen Gemisches 20 % der unteren Explosionsgrenze nicht übersteigt.

(5) Blitzschutzanlagen für Bohrgestütze sind entsprechend den Standards festzulegen und auszuführen.

#### Einstellung, Konservierung, Verfüllung und Wiederurbarmachung

### § 37

(1) Die Einstellung von Bohr-, Test-, Behandlungs- und Gewinnungsarbeiten ist der Bergbehörde unverzüglich anzuzeigen. Die Einstellungsanzeige muß die gemäß Anlage 4 erforderlichen Angaben und Nachweise enthalten.

(2) Ein Exemplar der Einstellungsanzeige ist den markscheiderischen Unterlagen für die entsprechenden Bohrungen und Sonden beizufügen.

### § 38

(1) Bei Einstellung von Bohrarbeiten sind Bohrlochabweichungsmessungen bis zum Bohrlochtesfen durchzuführen.

(2) Die Forderung im Abs. 1 gilt nicht für Verwahrungsbohrungen, geophysikalische Sprengbohrlöcher, Bohrungen zur Erkundung von Grundwasserlagerstätten sowie für Bohrungen zur Erkundung von mineralischen Rohstoffen, die im Tagebau gewonnen werden sollen.

(3) Die Bergbehörde kann darüber hinaus genehmigen, daß auf die Bohrlochabweichungsmessungen gemäß Abs. 1 verzichtet werden kann.

(4) Die Ergebnisse der Bohrlochabweichungsmessungen sind dem zuständigen Markscheider zu übergeben und den markscheiderischen Unterlagen für die jeweilige Bohrung beizufügen.

## § 39

(1) Erdöl- und Erdgasbohrungen sowie Bohrungen für die unterirdische behälterlose Speicherung, die nicht unmittelbar nach ihrer Fertigstellung bergbäulich genutzt oder einer Nachnutzung zugeführt werden, sind zu konservieren. Die Konservierung gilt nicht als Verwahrung.

(2) Zur Konservierung sind Zementbrücken oder mechanische Stopfen zu setzen. Die Wirksamkeit der erfolgten Konservierung ist nachzuweisen.

## § 40

(1) Bohrungen und Sonden, die nicht zur Nutzung offengehalten werden müssen, sind zu verfüllen. Die Verfüllung von Bohrungen und Sonden gilt als deren Verwahrung.<sup>5</sup>

(2) Durch die Verfüllung muß erreicht werden, daß alle durchbohrten Lagerstätten mineralischer Rohstoffe und Grundwasser vor schädlichen Einflüssen aus dem Hangenden oder Liegenden durch Absperrungen gesichert werden, die Tagesoberfläche vor Einsturz oder Trichterbildung geschützt wird sowie flüssige oder gasförmige mineralische Rohstoffe nicht unbeabsichtigt in andere Schichten eindringen oder an die Tagesoberfläche gelangen können.

(3) Die Absperrungen gemäß Abs. 2 müssen mindestens 5 m in das Liegende und 10 m in das Hangende, bei Salzlagerstätten des Zechsteins (dazu zählt auch Anhydrit) 30 m in das Liegende und 50 m in das Hangende reichen.

(4) Bohrungen und Sonden, die nicht unverzüglich verfüllt werden oder deren Verfüllung gemäß Abs. 7 nicht gefordert wird, sind an der Tagesoberfläche so zu sichern, daß die Bergbausicherheit und die öffentliche Sicherheit gewährleistet sind.

(5) Die Verfüllung von Bohrungen und Sonden hat nach einem Verfüllungsplan zu erfolgen. Der Verfüllungsplan kann auch für mehrere Bohrungen gelten, sofern ähnliche geologische Verhältnisse vorhanden sind.

(6) Zur Bestimmung der Lage der einzelnen Absperrungen gemäß den Absätzen 2 und 3 sind Kontrollmessungen durchzuführen. Beim Verfüllen mit Feststoffen sind Kontrollmessungen nach dem Verfüllen von jeweils 100 m vorzunehmen. Die Kontrollmessungen haben durch Abtasten zu erfolgen und sind nachzuweisen.

(7) Für Bohrungen im Lockergestein mit einem Anfangsdurchmesser unter 200 mm, die sich erfahrungsgemäß innerhalb von 3 Tagen selbständig schließen, kann eine Verfüllung entfallen, sofern die Forderungen des Abs. 2 erfüllt sind.

## § 41

(1) Bei der Verfüllung von Erdöl- und Erdgasbohrungen und Erdöl- und Erdgassonden ist der gesamte perforierte Bereich durch Zementbrücken abzusperrern, die diesen nach unten und oben mindestens um je 10 m überdecken. Anstelle von Zementbrücken können mechanische Stopfen gesetzt werden.

<sup>5</sup> Z. Z. gilt die Verwahrungsanordnung vom 19. Oktober 1971 (GBl. II Nr. 73 S. 621).



(2) Bei der Verfüllung von Erdöl- und Erdgasbohrungen und Erdöl- und Erdgassonden sowie Bohrungen für die unterirdische behälterlose Speicherung sind

- a) der Rohrschuh der letzten zementierten Rohrtour,
  - b) der Linerkopf, wenn der Liner die letzte eingebaute Rohrtour ist,
  - c) das Rohrtourende bei erfolgter Futterrohrrückgewinnung,
  - d) das Ende der im Bohrloch verbliebener havariierter Bohrgestänge und Steigrohrstränge und
  - e) der Bohrlochmund
- durch Zementbrücken zu sichern.

(3) Die Zementbrücken gemäß Abs. 2 müssen mindestens 20 m in die verbleibende Rohrtour hineinreichen.

#### § 42

(1) Bei der Verfüllung von Bohrungen für die unterirdische behälterlose Speicherung sind zusätzlich an der Unter- und Oberkante der als Speicher dienenden oder in Betracht kommenden Stufe einer geologischen Formation Zementbrücken von mindestens 50 m Mächtigkeit einzubringen.

(2) Die Lage der Zementbrücken gemäß Abs. 1 sowie § 41 Absätze 1 und 2 ist durch Kontrollmessungen (Abtasten) nachzuweisen.

#### § 43

(1) Über die Verfüllungsarbeiten ist ein Verfüllungsbericht anzufertigen. Die Verfüllung der einzelnen Bohrlochabschnitte und alle in der Bohrung verbliebenen Materialien, insbesondere Spreng- und Zündmittel und radioaktive Strahlungsquellen, sind nachzuweisen. Der Verfüllungsbericht ist dem zuständigen Markscheider und auf Anforderung der Bergbehörde zu übergeben. Es ist anzugeben, ob der Verfüllungsplan eingehalten wurde bzw. inwieweit von ihm abgewichen wurde.

(2) Der Markscheider ist über Bohrungen gemäß § 40 Abs. 7 sowie über die darin verbliebenen Materialien und Gegenstände zu informieren.

#### § 44

(1) Nach Abschluß der bergbaulichen Nutzung sind die in Anspruch genommenen Bodenflächen nach Abstimmung mit dem Folgenutzer wieder urbar zu machen.<sup>6</sup>

(2) Schlammgruben sind zu beschildern und zu sichern, sofern eine sofortige Beseitigung nicht möglich ist.

#### § 45

(1) Gehen Bohrungen oder Sonden in die Rechtsträgerschaft eines anderen Betriebes über, so ist der Rechtsträgerwechsel der Bergbehörde vorher anzuzeigen. Es ist anzugeben, wer in bergrechtlicher Hinsicht für diese Objekte künftig verantwortlich ist.

(2) Der Wechsel der Rechtsträgerschaft gemäß Abs. 1 und die Verantwortlichkeit in bergrechtlicher Hinsicht sind in den markscheiderischen Unterlagen der jeweiligen Bohrungen oder Sonden nachzuweisen.

<sup>6</sup> Z. Z. gilt die Wiederurbarmachungsanordnung vom 10. April 1970 (GBl. II Nr. 38 S. 279).

### III.

## Technische Sicherheit bei Bohr-, Test-, Behandlungs- und Meßarbeiten

### Allgemeine Forderungen

#### § 46

(1) Bohr-, Test-, Behandlungs- und Meßarbeiten dürfen nur auf der Grundlage von Projekten, Technologien oder Arbeitsprogrammen durchgeführt werden.

(2) Bohrungen sind geologisch so zu überwachen, daß eine gründliche Auswertung und Bearbeitung der bei der Niederbringung von Bohrungen gewonnenen geologischen und hydrogeologischen Erkenntnisse und deren Anwendung bei Folgebohrungen gewährleistet sind.

(3) An unter Druck stehenden Bohrungen und Sonden sind Voraussetzungen zur Druckmessung zu schaffen.

(4) Das Ziehen von Bohrgestängen und Futterrohren über das Bohrgerüst hinaus ist verboten.

(5) Mit dem Bohrgerüst dürfen nur solche Gebäude verbunden sein, in denen das Hebewerk, die Pumpenanlage und die Antriebsmaschinen aufgestellt oder Einrichtungen enthalten sind, die zur Durchführung und Überwachung der Arbeitsprozesse erforderlich sind.

(6) An Seilschlaggeräten sind Vorrichtungen anzubringen oder Hilfsmittel zu verwenden, die das gefahrlose Entleeren des Bohrgutes und das Ausschwenken des Bohrwerkzeuges aus der Bohrlochachse ermöglichen.

(7) Tragmittel und Lastaufnahmemittel am Hebewerk sind in festzulegenden Abständen zu kontrollieren und zerstörungsfrei zu prüfen. Die Kontrollen und Prüfungen sind nachzuweisen.

#### § 47

(1) Vom Turmsteiger zum Hebewerksbedienenden ist eine gleichzeitig optisch und akustisch wirkende Signaleinrichtung einzurichten, wenn der Abstand zwischen der Arbeits- und Aushängebühne 10 m übersteigt.

(2) Die Signale sind auf der Arbeits- und Aushängebühne auf Tafeln gut sichtbar darzustellen. Andere als auf den Tafeln angegebene Signale dürfen weder gegeben noch befolgt werden.

(3) Die Signale sind deutlich und unmißverständlich von den dazu befugten Werk tätigen zu geben.

### Bohrgerüste

#### § 48

(1) Für Bohrgerüste muß ein statischer Nachweis über die Tragfähigkeit und die Standsicherheit vorliegen.

(2) Für jedes Bohrgerüst muß ein Bohrgerüstbuch vorhanden sein. Das Bohrgerüstbuch muß mindestens enthalten:

- a) technische Daten,
- b) Angaben über den Einsatz,

- c) Angaben über festgestellte Mängel,
- d) Angaben über Mängelabstellung und/oder Instandsetzungen,
- e) Angaben über bauliche Veränderungen,
- f) Prüfberichte,
- g) Angaben über die Inanspruchnahme der Hakenhöchstkraft.

(3) Bohrgerüste sind dauerhaft zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muß mit der Bezeichnung im Bohrgerütbuch übereinstimmen.

#### § 49

(1) Abspann- und Sturmselle dürfen nicht unter oder über elektrische Freileitungen geführt werden.

(2) Der horizontale Abstand der Befestigung der Abspann- und Sturmselle auf dem Erdboden zur Senkrechten des äußersten Leiters einer elektrischen Freileitung muß mindestens 6 m betragen.

#### § 50

(1) Bohrgerüste mit einer Hakenbetriebskraft über 100 kN müssen zur Überwachung der beim Arbeitsprozeß auftretenden Belastung mit einer Anzeigevorrichtung ausgerüstet sein.

(2) Bohrgerüste, die mit mehr als 300 kN Hakenbetriebskraft belastet werden, müssen eine selbstschreibende Anzeigevorrichtung besitzen.

(3) Das Diagramm der Anzeigevorrichtung gemäß Abs. 2 ist täglich auszuwerten und bis zur Beendigung der Bohr-, Test- und Behandlungsarbeiten aufzubewahren.

(4) Die Funktionstüchtigkeit der Anzeigevorrichtung gemäß den Absätzen 1 und 2 ist bei Schichtübernahme und vor jedem Ein- und Ausbau zu kontrollieren. Über das Ergebnis der Kontrollen ist Nachweis zu führen.

#### § 51

(1) Bohrgerüste mit einer Hakenbetriebskraft gleich oder größer als 200 kN sind mit einer Überfahrtsicherung auszurüsten.

(2) Bohrgerüste mit einer Hakenbetriebskraft kleiner als 200 kN, bei denen die Ausbaulänge einschließlich Tragmittel am Hebewerk 80 % der freien Höhe zwischen Unterkante Seilrollen und Oberkante des Drehtisches, des Rohres bzw. der Gestängeschraubverbindung überschreitet, sind so auszurüsten, daß die Seilbefestigungselemente oder der Flaschenzugkolben nicht gegen die Seilrollen des Kronenrollenlagers gefahren werden können.

(3) In jeder Schicht ist vor der erstmaligen Benutzung des Hebewerkes der Zustand der Überfahrtsicherung zu kontrollieren. In wöchentlichen Abständen ist die Funktionstüchtigkeit der Überfahrtsicherung durch Anfahren zu kontrollieren. Über das Ergebnis der Kontrollen ist Nachweis zu führen.

#### § 52

(1) Bohrgerüste sind in jährlichen Abständen zu prüfen.

(2) Bohrgerüste, die neu in Betrieb genommen werden, einer Generalreparatur unterzogen worden sind, bauliche Veränderung erfahren haben oder länger als 1 Jahr nicht im Einsatz waren, sind vor ihrer Inbetriebnahme zu prüfen.

(3) Die Prüfungen gemäß den Absätzen 1 und 2 sind von einem von der Obersten Bergbehörde anerkannten Sachverständigen für Bohrerüste durchzuführen.

(4) Wird die Tragfähigkeit des Bohrerüstes durch mechanische Beschädigungen oder andere Einflüsse beeinträchtigt, ist ein Gutachten des Sachverständigen für Bohrerüste einzuholen.

#### § 53

(1) Sachverständigen für Bohrerüste muß gewährleistet sein, ihre Tätigkeit objektiv und unbeeinflußt durchführen zu können.

(2) Der Sachverständige für Bohrerüste hat bei der Anfertigung von Sachverständigengutachten im Zusammenhang mit der Prüfung der Bohrerüste gemäß § 52 die möglichen Gefährdungen einzuschätzen und darüber eine Aussage zu treffen. Er ist für die Aussage im Sachverständigengutachten verantwortlich.

#### Bohrseile

#### § 54

(1) Fahrseile sind abzulegen, wenn das Verhältnis von vorhandener Seilbruchkraft zu der für die durchzuführenden Arbeiten festgelegten zulässigen Zugkraft des Hebewerkes den Wert von 2,5 erreicht hat.

(2) Seile von Seilschlaggeräten sind abzulegen, wenn das Verhältnis von vorhandener Seilbruchkraft zur Nennzugkraft des Hebewerkes den Wert 4 erreicht hat.

(3) Schlämmselle sind abzulegen, wenn das Verhältnis von vorhandener Seilbruchkraft zur Nennzugkraft des Hebewerkes den Wert 2 erreicht hat.

(4) Unabhängig von den in den Absätzen 1 bis 3 genannten Sicherheitswerten sind diese Drahtseile abzulegen, wenn die rechnerische Seilbruchkraft innerhalb der kritischen Seillänge durch Ausfallmechanismen um 20 % gemindert ist.

#### § 55

(1) Es ist verboten, Seile mit der Hand oder mit von Hand geführten Werkzeugen oder Gegenständen zu führen.

(2) Es ist zu sichern, daß sich Fahrseile von Bohranlagen<sup>7</sup> parallel auf die Hebewerkstrommel aufwickeln.

(3) Das Herausspringen des Seiles aus den Seilrollen ist durch das Anbringen geeigneter Vorrichtungen zu verhindern.

#### § 56

Für die Kontrolle der Seile, der Endbefestigungen und der Seileitelinrichtungen sowie für das Auf- und Ablegen und die Seilpflege hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu erlassen. Über die Kontrollen ist Nachweis zu führen.

<sup>7</sup> Diese Forderung gilt nur für Bohrerüste der Klassen 5-8 z. Z. nach TGL 25012/01 - Hydrogeologie; Bohreräte; Hauptparameter -.

### Bohrstrang und Futterrohre

(1) Für die Lagerung, den Transport, die Kontrolle und Prüfung sowie den Einsatz von Bohrgestängen, Mitnehmerstangen, Schwerstangen, Übergängen (Bohrstrang) und Futterrohren hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu treffen.

(2) Bohrstränge und Rohrtouren sind in ihrer Festigkeit so zu wählen, daß sie den im Bohrloch auftretenden Belastungen sicher standhalten.

(3) Für Bohrstränge gemäß Abs. 1, die in Erdöl- und Erdgasbohrungen und in Bohrungen für die unterirdische behälterlose Speicherung eingesetzt werden, sind der bisherige Einsatz, Reparaturen und Prüfungen von Bohrgestängen, Schwerstangen, Übergängen, Mitnehmerstangen und der anderen Strangelemente nachzuweisen. Die Sicherheitswerte aller Strangelemente gegen auftretende Belastungen sind nachzuweisen.

(4) Der Einbau von Futterrohren, außer Standrohren und Schutzrohrtouren, ist auf der Grundlage einer Rohreinbautechnologie nach einem Rohreinbauplan durchzuführen. Der Rohreinbauplan muß Angaben zur Zusammensetzung der Rohrtour, zu technisch-organisatorischen Maßnahmen und zur Verantwortlichkeit enthalten.

(5) Bei Erdöl- und Erdgasbohrungen und Bohrungen für die unterirdische behälterlose Speicherung sind die Futterrohre außer den Standrohren kontrolliert zu verschrauben. Die Reihenfolge des Einbaus der Futterrohre sowie beim Rohreinbau auftretende Besonderheiten sind nachzuweisen.

## § 58

### Einbau- und Ausbauwerkzeuge

(1) Zum Brechen, Kontern und Verschrauben von Bohr-, Test- und Steigrohrsträngen sind maschinelle Schraubvorrichtungen, Maschinenzangen oder geeignete, von Hand betätigte Werkzeuge zu verwenden. Die von Hand zu betätigenden Werkzeuge dürfen nicht an mechanische Zugvorrichtungen angeschlagen werden.

(2) Beim Brechen und Kontern mit Maschinenzangen sind 2 Maschinenzangen zu verwenden.

(3) Jede Maschinenzange ist mit einem Sicherungsseil zu versehen, dessen rechnerische Seilbruchkraft mindestens der des Zugseils entsprechen muß.

(4) Beim Brechen und Kontern ist der Aufenthalt im Schwenkbereich der Maschinenzangen verboten.

(5) Das Anlegen der Maschinenzangen an den rotierenden Bohrstrang ist verboten.

(6) Für das Arbeiten mit Maschinenzangen und maschinellen Schraubvorrichtungen hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu erlassen.

### Maschinenanlagen

## § 59

(1) Seile auf Seiltrommeln von Hebewerken sind sicher zu befestigen. Auf der Seiltrommel müssen sich bei der tiefsten Stellung des Tragemittels noch

mindestens 3 Sellwindungen befinden, sofern vom Hersteller nicht andere Forderungen bestehen. Ein seitliches Ablaufen des Seiles ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

(2) Schlagseiltrommeln mit geteilten Seiltrumen sind mit Vorrichtungen zu versehen, die ein gefahrloses Umlegen des Seiles gewährleisten, insbesondere wenn das Schlagseil wechselseitig auch als Fahrseil genutzt wird. Bei fehlender Seilumlegevorrichtung darf das Umlegen des Seiles nur bei stehender Seiltrommel erfolgen.

(3) Hebewerksbremsen müssen die zulässige Höchstkraft in jedem Betriebszustand sicher halten. Es ist auszuschließen, daß die Bremswirkung durch einwirkende Medien beeinträchtigt wird.

#### § 60

(1) Hydraulische Steuer- und Regelsysteme sind nach vorzugebenden Bedienungsanleitungen, die auf der Anlage vorliegen müssen, zu betreiben, zu kontrollieren, zu warten und Instand zu halten.

(2) Leitungen der hydraulischen Steuer- und Regelsysteme sind gegen mechanische Beschädigungen und Verunreinigungen wirksam zu schützen.

(3) Hydraulische Steuer- und Regelsysteme sind zur Druckkontrolle mit Manometern und mit Druckbegrenzungseinrichtungen auszustatten und zu betreiben.

(4) Sicherheitsventile sind entsprechend dem maximal zulässigen Druck des hydraulischen Steuer- und Regelsystems einzustellen. Die Einstellung der Sicherheitsventile darf nur von fachkundigen Werkträgern ausgeführt werden.

#### § 61

(1) Spülpumpen dürfen nur betrieben werden, wenn die sicherheitstechnischen Mittel den jeweiligen Betriebsbedingungen entsprechen.

(2) Sicherheitstechnische Mittel müssen eine Überschreitung des 1,1fachen Betriebsdruckes der Spülpumpe bzw. des Prüfdruckes des Druckmanifolds der Spülpumpe ausschließen.

(3) Für den Einsatz, die Wartung und die Prüfung der sicherheitstechnischen Mittel an Spülpumpen hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu erlassen.

(4) Die Enden des Spülschlauches sind gegen Herabfallen zu sichern. Bei Verwendung von Hydraulikhochdruckschläuchen kann eine Sicherung entfallen.

(5) Das Druckmanifold der Spülpumpen einschließlich Steigleitung und Spülschlauch ist nach Montage und vor Aufnahme der Arbeiten nach Reparaturen mit dem 1,1fachen des Betriebsdruckes zu prüfen. Das Ergebnis der Druckprobe ist nachzuweisen.

#### § 62

(1) Für Spillarbeiten hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu erlassen.

(2) Spillarbeiten sind mindestens von 2 Werkträgern durchzuführen.

(3) Hanfselle für Reibungsspills dürfen nicht mehr verwendet werden, wenn das Verhältnis von vorhandener Sellbruchkraft zur Seilzugkraft den Wert von 4 erreicht hat.

#### § 63

##### Spülung

(1) Die Dichte der Spülung und deren Fließeigenschaften sind so zu wählen, daß die Standfestigkeit der Bohrlochwand und der Bohrkleinaustrag gewährleistet sind.

(2) Die Art und Qualitätswerte der Spülung sind im technischen Betriebsplan festzulegen.

(3) Die Ergebnisse der Qualitätsprüfung und die der Spülung beigegebenen Materialien sind nachzuweisen.

(4) Für den Einsatz und die Qualitätsprüfung der Spülung hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu erlassen.

#### § 64

##### Saugspül- und Lufthebeverfahren

(1) Die Bohrungen im Saugspül- und Lufthebeverfahren im Lockergestein dürfen erst begonnen werden, wenn bei Spülverlusten die Spülung unverzüglich ergänzt werden kann.

(2) Die erforderliche Menge an Ergänzungswasser und die Spülteichgröße sind im technischen Betriebsplan festzulegen.

(3) Der Wasserspiegel im Spülteich muß mindestens 0,6 m über der höchsten Stelle des Zuflußrohres zwischen Spülteich und Bohrloch stehen. Diese Höhe ist deutlich und dauerhaft zu kennzeichnen.

(4) Sinkt der Wasserspiegel unter die im Abs. 3 genannte Markierung im Spülteich, so sind die Bohrarbeiten einzustellen und unverzüglich Maßnahmen zur Sicherung der Werkstätten und der Bohranlage einzuleiten.

(5) Es sind Sicherungsmaßnahmen zu treffen, die bei Zubruchgehen von Bohrlöchern und damit verbundenen Trichterbildungen im Standrohrbereich eine Gefährdung der eingesetzten Werkstätten ausschließen.

#### IV.

##### Zusätzliche Bestimmungen für Erdöl- und Erdgasbohrungen, Erdöl- und Erdgassonden sowie gasgefährdete Bohrungen

#### § 65

##### Örtliche Lage

(1) Der Abstand der Ansatzpunkte von Erdöl- und Erdgasbohrungen und gasgefährdeten Bohrungen muß zu bewohnten ortsfesten Bauten, Stallungen und Anlagen des Eisenbahnverkehrs mindestens 250 m betragen.

(2) Der Abstand der Ansatzpunkte von Erdgasbohrungen zur Erkundung und Gewinnung von Kohlendioxid muß zu bewohnten ortsfesten Bauten

und zu Stallungen mindestens 350 m betragen. Der Ansatzpunkt ist so zu wählen, daß keine gesundheitsschädlichen Ansammlungen von Kohlendioxid auftreten können. Auf dem Bohrplatz ist deutlich sichtbar ein Windrichtungsanzeiger aufzubauen.

#### § 66

### Ableitvorrichtungen

(1) Für Bohr-, Test- und Behandlungsarbeiten eingesetzte Anlagen, bei denen die Benutzung der Aushängebühne technologisch erforderlich ist, muß für jeden Turmsteiger eine Ableitvorrichtung vorhanden sein, die ein schnelles und sicheres Erreichen des Erdbodens für jeden Turmsteiger gewährleistet. Die Landepunkte müssen bei Dunkelheit beleuchtet sein. Die Tragselle der Ableitvorrichtungen dürfen nicht über elektrische Freileitungen und Gruben geführt werden.

(2) Nach Abschluß der Montagearbeiten von Ableitvorrichtungen sind diese von dem Werk tätigen, der sie installiert hat, einmal abzufahren.

(3) Turmsteiger müssen vor ihrem ersten Einsatz als Turmsteiger sowie bei der Durchführung des Antieruptionstrainings, jedoch mindestens jährlich einmal, mit der Ableitvorrichtung abfahren.

(4) Ableitvorrichtungen müssen schnell erreichbar und gefahrlos zu betreten sein.

(5) Ableitvorrichtungen sind nach ihrer Montage und danach in monatlichen Abständen auf ihre Beschaffenheit zu kontrollieren. Über das Ergebnis der Kontrollen ist Nachweis zu führen.

(6) Ableitvorrichtungen können bei Schachtbohrungen entfallen, wenn ein kontinuierlich arbeitendes Gaswarngerät zur automatischen Abschaltung der Elektroenergie im schachtnahen Bereich vorhanden ist.

### Bohrlochkonstruktion

#### § 67

(1) Die Bohrlochkonstruktion einschließlich Kolonnenkopf ist so zu wählen, daß die Bergbausicherheit und öffentliche Sicherheit während der Durchführung der Bohr-, Test-, Behandlungs- und Gewinnungsarbeiten sowie während der Durchführung notwendiger Eruptionsschutzmaßnahmen gewährleistet sind.

(2) Für die einzubauenden Futterrohre sind Atteste beizubringen, die die Festigkeit, Abmessungen und den Zustand der Futterrohre belegen. Die Atteste sind im Zechenbuch abzuheften.

(3) Der Einbau von technischen und Produktionsrohrturen hat mit Zentriervorrichtungen zu erfolgen. Die Anzahl und die Abstände der Zentriervorrichtungen sind im Rohreinbauplan festzulegen.

#### § 68

(1) Bohrungen sind für den Rohreinbau so vorzubereiten, daß ein sicherer Rohreinbau und eine qualitätsgerechte Zementation gewährleistet sind.

(2) Bohrlochzementationen sind nach einem Zementationsprogramm durchzuführen. Abweichungen vom Zementationsprogramm sind nachzuweisen.



(3) Die Zementkopfhöhen hinter den Rohrtouren sind entsprechend den geologischen Bedingungen und technischen Erfordernissen festzulegen und nachzuweisen.

(4) Ankerrohrtouren sind bis übertage zu zementieren.

(5) Produktionsrohrtouren sind mindestens 100 m in die vorhergehende bis übertage reichende Rohrtour zu zementieren.

(6) Die zur Durchführung der Zementationsarbeiten verlegten Druckleitungen sind mit dem 1,1fachen des zu erwartenden maximalen Druckes abzudrücken.

#### § 69

(1) Die Dichtheit der Verbindungen der eingebauten Rohrtouren (ausgenommen Standrohre und Rohrtouren, auf die keine Bohrlochsicherungen montiert werden) sind durch Druckproben zu prüfen.

(2) Bei der Dichtheitsprüfung ist zu gewährleisten, daß Beschädigungen der Rohrtouren und des Zementmantels ausgeschlossen werden.

(3) Die Technologie der Dichtheitsprüfungen, die Prüfbedingungen, der Prüfdruck und die Dichtheitskriterien sind festzulegen.

(4) Über das Prüfergebnis ist Nachweis zu führen. Werden bei der Dichtheitsprüfung der Verbindungen der eingebauten Rohrtour Undichtheiten festgestellt, die dem Verwendungszweck der Bohrung entgegenstehen, sind diese zu lokalisieren und durch geeignete Maßnahmen zu beheben.

#### Schutzmaßnahmen gegen Eruptionen

#### § 70

(1) Das Anbohren und Durchteufen von Speicherhorizonten hat auf der Grundlage von Speicheraufschlußprogrammen zu erfolgen. In den Speicheraufschlußprogrammen müssen Angaben zur technisch-technologischen und personellen Absicherung der Arbeiten enthalten sein.

(2) Vor Erreichen von Speicherhorizonten bei Bohrarbeiten sowie bei Test-, Behandlungs- und Meßarbeiten sind Eruptionsausrüstungen einzusetzen.

(3) Bohr-, Test- und Behandlungsanlagen sind vor Aufnahme der Arbeiten in Speicherhorizonten einer erneuten Abnahme zu unterziehen und für diese Arbeiten freizugeben. Für die Abnahme hat der Betriebsleiter die Abnahmebedingungen sowie die Verantwortlichkeiten festzulegen.

(4) Als Bohrlochsicherungen sind mindestens Doppelpreventer einzusetzen und Gestängeabsperrvorrichtungen bereitzuhalten, die den Abschluß der Bohrung bzw. Sonde jederzeit gewährleisten.

(5) Die Preventer müssen mit einer Handbedienung (ausgenommen sind Preventer, die konstruktiv keine Handbedienung zulassen) und einer Fernbedienung ausgestattet sein. Die Handräder zur Betätigung der Preventer müssen sich außerhalb des Turmrostes befinden und sind so anzubringen und herzurichten, daß sie schnell erreichbar sind und sicher bedient werden können. Die Fernbedienung muß vom Steuerpult am Hebewerk aus und aus mindestens 15 m Entfernung vom Bohrloch möglich sein.

(6) Die Preventer sind mit Einrichtungen zu versehen, die deren jeweiligen Betriebszustand deutlich anzeigen.

(7) Eruptionsausrüstungen sind nach Typenprojekten herzustellen und zu installieren. Diese Typenprojekte und deren Änderungen bedürfen der Genehmigung der Bergbehörde.

(8) Für Typenprojekte ist der Nachweis zur Gewährleistung des Gesundheits- und Arbeitsschutzes sowie Brandschutzes zu erbringen.

#### § 71

(1) Die Montage der Bohrlochsicherung und des Eruptionsmanifolds hat unter Aufsicht und Verantwortlichkeit von speziell ausgebildeten Werkträgern zu erfolgen. Nach der Montage bzw. zum technologisch frühest möglichen Zeitpunkt sind die Bohrlochsicherung und das Eruptionsmanifold einer Druckprobe zum Nachweis der Dichtheit zu unterziehen. Das Ergebnis der Druckprobe ist nachzuweisen.

(2) Bohrlochsicherungen sind täglich zu kontrollieren. In wöchentlichen Abständen ist mit Ausnahme von Universalpreventern ein Probeschließen durchzuführen. Die Ergebnisse der Kontrollen und Prüfungen sind nachzuweisen.

#### § 72

Vor Erreichen von Speicherhorizonten und bei Arbeiten in Speicherhorizonten sind Bohrprozeßüberwachungseinrichtungen sowie Geräte zur Zuflußfrüherkennung und zum kontrollierten Vollhalten des Bohrloches bzw. der Sonde mit Spülung oder Arbeitsflüssigkeit zu installieren.

#### § 73

(1) Über das Verhalten der Werkträgern bei drohenden Eruptionen hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu erlassen. Die Werkträgern sind darüber vor Erreichen von Speicherhorizonten und danach in vierteljährlichen Abständen zu belehren. Über die Belehrung ist Nachweis zu führen.

(2) Vor Erreichen von Speicherhorizonten und bei Arbeiten in Speicherhorizonten sind mit jeder Schichtbelegung situationsbezogene Antieruptionstrainings durchzuführen und danach in monatlichen Abständen zu wiederholen. Über die Durchführung des Trainings ist Nachweis zu führen.

(3) Das Antieruptionstraining ist nach einem Plan durchzuführen. Die Durchführung und Auswertung des Antieruptionstrainings hat durch den Anlagenleiter zu erfolgen und ist nachzuweisen.

#### § 74

(1) Das Eruptionsmanifold muß die gefahrlose Ableitung austretenden Schichtmediums sowie die Durchführung technisch notwendiger Maßnahmen zur Wiederherstellung des Gleichgewichtszustandes in der Bohrung bzw. Sonde gewährleisten. Die Abgangsleitungen sind mit Arbeits- und Sicherheitsabsperrorganen auszurüsten.

(2) Das Eruptionsmanifold muß eine geeignete Einrichtung zur Probenentnahme des in der Bohrung anstehenden Mediums besitzen.

(3) Das Eruptionsmanifold und die Abgangsleitungen sind zu verankern.

(4) Alle Absperr- und Regeleinrichtungen sind eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen.

#### § 75

(1) Die Dichte der Spülung bzw. der Arbeitsflüssigkeit und deren Fließ-eigenschaften sind so zu wählen, daß eine Schädigung von Speicherhorizonten vermieden und der Eruptionsschutz unter Berücksichtigung der eingesetzten Eruptionsausrüstungen gewährleistet wird. Das gilt auch für Test-, Behandlungs- und Meßarbeiten.

(2) Eine Veränderung der festgelegten Qualitätswerte der Spülung ist nur auf schriftliche Anweisung des zuständigen Geologen zulässig.

(3) Der Spülungsspiegel in der Bohrung bzw. Sonde ist zu überwachen. Das gilt auch, wenn die Bohrung oder Sonde durch andere Maßnahmen gegen Eruption hinreichend gesichert ist.

(4) Bei Gas- und/oder Ölanzeichen im Spülungsumlauf sind die Bohrarbeiten zu unterbrechen und erst dann fortzuführen, wenn die Spülungswerte den veränderten Gleichgewichtsbedingungen angepaßt worden sind.

(5) Durchgaste Spülung ist vor ihrer weiteren Verwendung nach einem festzulegenden Programm aufzubereiten.

(6) Bei Spülverlusten darf der Bohrprozeß erst dann fortgesetzt werden, wenn eine Eruptionsgefahr ausgeschlossen ist.

(7) Zur wirksamen Bekämpfung von Spülverlusten sind geeignete Vorkehrungen zu treffen.

(8) Menge und Qualität der bereitzuhaltenden Reservespülung sind im technischen Betriebsplan festzulegen.

#### Test-, Behandlungs- und Meßarbeiten

#### § 76

(1) Bei der Durchführung von Test-, Behandlungs- und Meßarbeiten sind entsprechend den technisch-technologischen Möglichkeiten Speicherschädigungen zu vermeiden.

(2) Bei Test-, Behandlungs- und Meßarbeiten sind Rohrtouren und Bohrlochabschlüsse vor Überlastungen durch geeignete Maßnahmen zu schützen.

#### § 77

(1) Die bei Test-, Behandlungs- und Meßarbeiten eingesetzten Meßkabel und -drähte sowie Meßschleusen sind zu prüfen. Die Prüfungen und Prüfergebnisse sind nachzuweisen.

(2) Meß- und Bohrlochsprengarbeiten dürfen nur bei Sichtweiten von mindestens 50 m durchgeführt werden.

#### § 78

(1) Bei Test- und Behandlungsarbeiten sind die Entlastungsleitungen so zu verlegen und zu verankern, daß die aus der Bohrung bzw. Sonde austretenden Medien gefahrlos abgeleitet werden können.

(2) Nach dem Aufstellen der Aggregate und dem Verlegen der Druckleitungen ist das Leitungssystem einschließlich der Anschlußverbindungen mit dem 1,1fachen des zu erwartenden maximalen Druckes auf Dichtheit zu prüfen. Die Ergebnisse der Prüfung sind nachzuweisen.

(3) Für den Einsatz und die Prüfung von Druckleitungen und Armaturen hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu erlassen. Die Prüfungen und Prüfergebnisse sind nachzuweisen.

#### § 79

(1) Das Absenken des Flüssigkeitsspiegels in der Bohrung bzw. Sonde durch Schöpf- und Swabarbeiten ist nur auf der Grundlage von Technologien und mit geeigneten Ausrüstungen zulässig.

(2) Das Absenken des Flüssigkeitsspiegels hat kontrolliert zu erfolgen.

(3) Die Bohrung bzw. Sonde muß in jeder Arbeitsphase sicher verschließbar sein.

(4) Bei Schöpf- und Swabarbeiten darf sich während des Treibens niemand auf der Arbeitsbühne aufhalten.

#### § 80

Die Forderungen in den §§ 65 bis 79 gelten nicht für die im § 24 Abs. 9 genannten Bohrarbeiten.

### V.

#### Zusätzliche Bestimmungen für nicht gasgefährdete Bohrungen für die unterirdische behälterlose Speicherung

#### § 81

Für nicht gasgefährdete Bohrungen für die unterirdische behälterlose Speicherung gelten zusätzlich die Forderungen in den §§ 65, 67, 68 Absätze 1 bis 3, 69, 75 Absätze 1, 2 und 7, 76, 77 und 78.

### VI.

#### Technische Sicherheit bei der Erdöl- und Erdgasgewinnung und Aufbereitung

#### Allgemeine Forderungen

#### § 82

(1) Für Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen sind Sicherheitsakten anzulegen, aus denen die Anordnung, Art und Funktion aller Sicherheitseinrichtungen ersichtlich sind.

(2) Für jede Sonde ist eine Sondenakte zu führen, die zeitlich befristet archivierungspflichtig ist. Sie muß mindestens folgende Angaben und Nachweise enthalten:

- a) den bohrtechnischen und geologischen Abschlußbericht,
- b) die Ergebnisse durchgeführter Tests,
- c) die durchgeführten Operationen,
- d) die Anomalien,
- e) den aktuellen Installationszustand.

(3) Zur Bedienung und Überwachung von Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen sind technische Schemata, geeignete Auszüge aus dem bergmännischen Rißwerk, Bedienungs- und Wartungsvorschriften, betriebliche Regelungen über das Verhalten bei Bränden und Störungen sowie Alarmpläne zu erarbeiten, ständig zu aktualisieren und jederzeit zugänglich zu halten. Die Werk tätigen sind über diese Unterlagen nachweislich zu belehren.

### § 83

Für die Gewinnung und Aufbereitung von Erdöl und Erdgas mit toxischen und korrosiven Bestandteilen hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu treffen, die den Schutz der Werk tätigen sowie der Betriebsanlagen gewährleisten.

### § 84

(1) An Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen sind mögliche Havarie-situationen zu erfassen und entsprechende Antihavarievarianten zu erarbeiten.

(2) Auf Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen sind mit jeder Schichtbelegung regelmäßig praxisnahe Antihavarietrainings in Abständen von 3 Monaten durchzuführen. Das Antihavarietraining hat nach einem Plan zu erfolgen und ist nachzuweisen. Die Durchführung und Auswertung des Antihavarietrainings hat durch den verantwortlichen Leiter zu erfolgen.

## Sondeninstallation

### § 85

(1) Die Förderung von Erdöl und Erdgas mit korrosiven oder erosiven Bestandteilen darf nur über installierte Steigrohrstränge erfolgen. Diese Forderung gilt nicht für Test- und Freiförderarbeiten.

(2) Sonden mit stark korrosiven Fördermedien sind mit Packerinstallationen auszurüsten.

### § 86

(1) Steigrohrstränge sind so auszuwählen und abzulanden, daß alle Belastungen bei Test- und Behandlungsarbeiten sowie bei der Förderung sicher aufgenommen werden.

(2) Für die Lagerung, den Transport, die Prüfung und den Einsatz von Steigrohren sind vom Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu erlassen.

(3) Die Dichtheit des Steigrohrstranges bei Packerinstallation ist vor Aufnahme der Förderung nachzuweisen.

(4) Für Steigrohre sind Standzeiten unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen festzulegen.

#### § 87

Sauergassonden, deren Schwefelwasserstoffpartialdruck 0,01 MPa (0,1 kp/cm<sup>2</sup>) übersteigt, sind mit untertägigen Sicherheitsventilen zu installieren. Über die Installation von untertägigen Sicherheitsventilen in weiteren Erdgassonden zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit entscheidet die Bergbehörde.

#### Sondenabschlüsse

#### § 88

(1) Eruptiv fördernde Sonden sind mit Eruptionskreuzen zu versehen, unabhängig davon, ob sie in Förderung stehen oder nicht.

(2) Für Arbeiten an Sondenabschlüssen sind ab 2 m Bauhöhe Arbeits- bzw. Hubbühnen zu errichten, die ein sicheres Arbeiten zulassen.

(3) Sondenabschlüsse von fördernden Erdöl- und Erdgassonden, deren statischer Kopfdruck den Betriebsdruck der nachgeordneten Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen übersteigen kann, sind mit einem Sicherheits-schnellschlußventil im Eruptionskreuz oder in der Förderleitung auszurüsten.

#### § 89

(1) Der Sondenabschluß ist so zu wählen, daß

- a) der statische Kopfdruck der Sonde den Nenndruck des Sondenabschlusses nicht übersteigt,
- b) die Materialgüte und die strömungstechnische Beschaffenheit dem zu fördernden Medium und der Förderrate entspricht,
- c) der Förderstrom durch 2 Absperrorgane unterbrochen werden kann, wobei der Sicherheitsschieber nur dann zu schließen ist, wenn der Arbeitsschieber instand gesetzt werden muß,
- d) die Funktionstüchtigkeit aller Armaturen am Sondenabschluß durch entsprechende Wartung und Pflege sowie
- e) die Dichtheit ständig gewährleistet sind.

(2) Sondenabschlüsse sind nach Typenprojekten herzustellen und zu installieren. Diese Typenprojekte und deren Änderungen bedürfen der Genehmigung der Bergbehörde.

(3) Für Typenprojekte ist der Nachweis der Gewährleistung des Gesundheits- und Arbeitsschutzes sowie Brandschutzes zu erbringen.

#### § 90

(1) Im Sondenabschluß hat eine sichere und dichte Trennung aller Ringräume und des Steigraumes zu erfolgen.

(2) An allen Ring- und Steigräumen muß neben der Möglichkeit der Druckmessung die der Entlastung gegeben sein.

(3) Am Stelgraum und Ringraum zwischen Stelgrohrstrang und Produktionsrohrtour sind in Erdgassonden und eruptiv fördernden Erdölsonden mit einem statischen Kopfdruck größer als 21 MPa (210 kp/cm<sup>2</sup>) – Hochdrucksonden – schreibende Druckmeßeinrichtungen anzubringen.

(4) Zur Gewährleistung der Bergbausicherheit und öffentlichen Sicherheit sind für Ringräume Grenzdrücke festzulegen, nach deren Erreichen Entlastungen durchzuführen sind. Führt das Öffnen eines Ringraumes nicht zu einer ausreichenden Entlastung, ist die Sonde totzupumpen, und es sind entsprechende Maßnahmen einzuleiten.

#### § 91

(1) Bauart, Druckstufe und Materialgüte von Sondenabschlüssen sind mit Prüfprotokollen bzw. Werksattesten des Herstellers zu belegen.

(2) Eruptionskreuze sind unabhängig von dem vorliegenden Werksattest vor der ersten Inbetriebnahme, nach jeder Sondenreparatur sowie nach einer in Abhängigkeit von der Fördermenge und den auftretenden Strömungsgeschwindigkeiten festzulegenden Prüffrist einer Festigkeitsprüfung durch eine Druckprobe mit dem 1,1fachen Betriebsdruck zu unterziehen.

(3) Eruptionskreuze von Hochdrucksonden sind im unmontierten Zustand einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen.

(4) Die Ergebnisse der Prüfungen gemäß den Absätzen 2 und 3 sind nachzuweisen.

#### Fortleitungsanlagen

#### § 92

(1) Vor der Erstinbetriebnahme sind Rohrleitungen zum Nachweis der Dichtheit und Festigkeit den im Projekt auszuweisenden Druckproben zu unterziehen.

(2) Für Rohrleitungen, die länger als 6 Monate außer Betrieb waren, ist eine Druckprobe zum Nachweis der Dichtheit mit dem maximalen Betriebsdruck durchzuführen. Das Ergebnis der Druckprobe ist nachzuweisen.

(3) Rohrleitungen sind in Begehungsabschnitte einzuteilen und nach einem festzulegenden Zeitplan zu kontrollieren. Die Kontrollergebnisse sind nachzuweisen.

(4) Die Absperrorgane und Kontrolleinrichtungen sind gegen unbefugten Zugriff zu sichern.

#### § 93

(1) Bei eruptiv fördernden Sonden muß die Fortleitung des Fördermediums über erdverlegte starre Rohrleitungen erfolgen, wobei die Einmündungen der einzelnen Förderleitungen des Eruptionskreuzes in die Erdleitung mit je einem Schieber zu sichern sind.

(2) Bei Produktionstests und bei in Probeförderung stehenden Sonden kann die Förderung kurzfristig über übertägig verlegte Rohrleitungen erfolgen.

(3) Rohrleitungen sind so zu verlegen, daß alle auftretenden Kräfte sicher aufgenommen werden.

## § 94

Absperrorgane an Rohrleitungen und übertägigen Gewinnungsanlagen sind eindeutig und dauerhaft zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muß mit den Bedienungsvorschriften übereinstimmen. Übertägige Rohrleitungen sind zu kennzeichnen und die Strömungsrichtung ist anzugeben.

## § 95

Rohrleitungen, Eruptionskreuze und Separatoren sind durch geeignete Mittel oder Verfahren gegen Korrosion zu schützen.

## Aufbereitungsanlagen

### § 96

(1) Separatoren, SONDENSAMMLER und sonstige Aufbereitungsanlagen, in denen sich vom Förderstrom zu trennende Medien sammeln, sind mit geeigneten Ausschleuseeinrichtungen zu versehen.

(2) Die Ausschleusung hat so zu erfolgen, daß keine Schäden entstehen und die Qualität des Fördermediums nicht beeinträchtigt wird.

### § 97

(1) Separatoren müssen mit Sicherheitsventilen, Flüssigkeitsstandsanzeigen und Druckmeßmöglichkeiten entsprechend den Standards<sup>3</sup> versehen sein. Die Einstellung der Sicherheitsventile darf nur von fachkundigen Werkträgern ausgeführt werden.

(2) Bei der Erdöl- und Erdgasgewinnung sind Separatoren einzusetzen, die dem Gas-Flüssigkeitsverhältnis entsprechen.

### § 98

Automatische Regelorgane dürfen bei Störungen nur dann außer Betrieb gesetzt werden, wenn eine ständige Überwachung des Aufbereitungsprozesses gewährleistet ist.

### § 99

Aufbereitungsanlagen sind mit Nottastern auszurüsten, die es ermöglichen, von mehreren Standorten die Zufuhr von Elektroenergie zu unterbrechen.

### § 100

Aufbereitungsanlagen sind so auszurüsten, daß bei Ausfall der Elektroenergie oder der MSR-Technik der Aufbereitungsprozeß noch mit Handfahweise betrieben werden kann.

## Tiefpumpförderung

### § 101

(1) Für das Betreiben, die Wartung und die Instandhaltung der über- und untertägigen Ausrüstungen der Tiefpumpsonden, die Lagerung, den Trans-

<sup>3</sup> Z. Z. gilt die TGL 30330 - Gesundheits- und Arbeitsschutz; Druckgefäße -.



port, die Prüfung und den Einsatz von Pumpgestänge hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu treffen.

(2) Tiefpumpentriebe sind zu erden.

#### § 102

(1) Der Stielraum ist durch eine Stopfbuchse, die den zu erwartenden Druckbelastungen standhält, dicht abzuschließen.

(2) Der Abstand zwischen Stopfbuchse und Pollerstangenaufhängung in der tiefsten Stellung des Balancierstangenkopfes hat mindestens 220 mm zu betragen.

(3) Während des Pumpbetriebes ist die Unterquerung und der Aufenthalt unter der Balancierstange verboten.

#### § 103

(1) Sonden, die mit Tiefpumpen installiert sind, aber zeitweise eruptiv fördern, sind mit geeigneten Absperrorganen als Sondenabschluß zu sichern.

(2) Tiefpumpen sind nach Typenprojekten zu errichten. Diese Typenprojekte und deren Änderungen bedürfen der Genehmigung der Bergbehörde.

(3) Für Typenprojekte ist der Nachweis der Gewährleistung des Gesundheits- und Arbeitsschutzes sowie Brandschutzes zu erbringen.

#### § 104

##### Sekundärförderung

Für die Durchführung von Sekundärförderverfahren hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zum Schutz der Werktätigen und der Betriebsanlagen sowie der Lagerstätten und der Umwelt zu erlassen.

### VII.

#### Abbauführung und -überwachung von Erdöl- und Erdgaslagerstätten

#### § 105

Erdöl- und Erdgaslagerstätten sind so abzubauen, daß die Lagerstättenvorräte entsprechend den volkswirtschaftlichen Erfordernissen optimal genutzt und Abbauverluste auf das volkswirtschaftlich vertretbare Mindestmaß beschränkt werden.

#### § 106

Die Abbauführung und Überwachung von Erdöl- und Erdgaslagerstätten hat auf der Grundlage von Abbauprojekten bzw. technologischen Abbauschemata und von entsprechenden Kontroll- und Meßprogrammen zu erfolgen.

## § 107

(1) Die Einhaltung der vorgegebenen Förderparameter und die Zusammensetzung des Fördermediums sind regelmäßig zu kontrollieren und nachzuweisen.

(2) Das Förderverhalten von Sonden sowie das der Lagerstätte ist in regelmäßigen Abständen zu analysieren.

## § 108

(1) Das Druckverhalten der Steigräume von Sonden und der der Steigrohrtour nachgeschalteten Ringräume an Sonden ist zu überwachen und regelmäßig auszuwerten.

(2) Die Sonden sind auf der Grundlage der Ringraumdrücke hinsichtlich ihrer Dichtigkeit und der Gewährleistung der Bergbausicherheit und öffentlichen Sicherheit zu klassifizieren.

## VIII.

### Untersuchungs- und Gewinnungsarbeiten im Bereich des Festlandssockels

## § 109

(1) Die Grundsätze dieser Anordnung sind sinngemäß für bergbauliche Arbeiten auf dem der DDR vorgelagerten Festlandssockel anzuwenden.

(2) Untersuchungs- und Gewinnungsarbeiten im Bereich des Festlandssockels sind so durchzuführen, daß keine Schäden auftreten, die bei Anwendung der neuesten technischen Erkenntnisse vermeidbar sind.

(3) Für die im Abs. 2 genannten Arbeiten hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zur Gewährleistung der Bergbausicherheit und öffentlichen Sicherheit sowie des Umweltschutzes zu erlassen.

## IX.

### Brand- und Explosionsschutz

## § 110

(1) Der Leiter des Betriebes hat zum Schutz von Leben und Gesundheit, zur Verhinderung von Bränden und Explosionen, zur schnellen und wirksamen Bekämpfung entstandener Brände und zur Verringerung der Auswirkungen von Explosionen die erforderlichen Festlegungen in Abhängigkeit von der konkret vorhandenen Brand- und Explosionsgefährdung zu treffen.

(2) Die Betriebsanlagen sind mit den für eine wirksame Brandbekämpfung erforderlichen Geräten und Mitteln auszurüsten.

### § 111

In brandgefährdeten Arbeitsstätten der Brandgefährdungsgrade BG 1 bis BG 3 und in explosionsgefährdeten Arbeitsstätten sind das Rauchen sowie der Umgang mit Feuer, offenem Licht und sonstigen Zündquellen verboten. Das Verbot ist auf Hinweistafeln bekanntzugeben.

### § 112

Bei stationären und mobilen Verbrennungskraftmaschinen sind die Austrittsöffnungen der Abgasanlage so anzuordnen, daß das Eindringen von Funken in die Gefährdungzone (im Sinne der Standards<sup>9</sup>) ausgeschlossen ist.

### § 113

(1) Für Bohr- und Testarbeiten an Erdöl- und Erdgasbohrungen und Erdöl- und Erdgassonden sowie auf Erdöl- und Erdgasaufbereitungsanlagen sind mindestens 45 m<sup>3</sup> Löschwasser bereitzustellen, wenn sich im Umkreis von 250 m um die Betriebsanlage keine unabhängige Löschwasserentnahmestelle befindet. Diese Forderung gilt auch für Behandlungsarbeiten an Erdöl- und Erdgassonden, bei denen mit einer Brandgefährdung durch austretendes Erdöl oder Erdgas gerechnet werden muß.

(2) An Erdöl- und Erdgasbohrungen sowie Erdöl- und Erdgassonden, bei denen mit dem Antreffen von Erdgas, dessen Brennverhalten einschließlich flüssiger Begleitkomponenten einer CH<sub>4</sub>-Konzentration von 35 Vol.-% und höher entspricht, gerechnet werden muß, ist die Inertisierung eines eruptierenden Gasstrahles zu gewährleisten.

(3) Die Möglichkeit zur Inertisierung eines eruptierenden Gasstrahles ist zu projektieren und muß gewährleistet sein

- a) zu Beginn und während der Speicheraufschlußarbeiten,
- b) bei Zufluß von Erdgas bis zur Verrohrung des Speicherhorizontes und
- c) bei der Durchführung von Arbeiten auf Erdöl- und Erdgassonden während der Arbeitgänge, bei denen Eruptionen eintreten können.

### § 114

Öle und Kraftstoffe dürfen nur in Aufheizungsanlagen mit geschlossenen Systemen erwärmt werden. Die Oberflächentemperatur der Aufheizungsanlagen darf 80 % der Zündtemperatur der zu erwärmenden Öle und Kraftstoffe, bezogen auf 0 °C, nicht übersteigen.

### § 115

(1) Fackelanlagen sind brand- und explosionsicher zu zünden und zu betreiben.

(2) Fackelanlagen sind nach Typenprojekten zu errichten.

### § 116

(1) Zur Vermeidung von Bränden und Explosionen ist das Eindringen von Luft in übertägige Gewinnungsanlagen, in denen schwefelhaltige Ablage-

<sup>9</sup> Z. Z. gilt die TGL 30042 - Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutz; Verhütung von Bränden und Explosionen; Allgemeine Festlegungen für Arbeitsstätten -.

rungsprodukte enthalten sind, zu verhindern. Ausgenommen davon sind Teststationen, Separatoren und Ölfeldtanks, in denen das Eindringen von Luft prozeßbedingt unvermeidbar ist.

(2) Vor dem Öffnen der übertägigen Gewinnungsanlagen sind Selbstentzündungen schwefelhaltiger Ablagerungsprodukte durch geeignete Maßnahmen wie Wasserbenetzung, Wasserdampfspülung oder Spülen mit Gasgemischen mit einem Sauerstoffgehalt von weniger als 1 Vol.-% zu verhindern.

#### § 117

Zur Vermeidung von Bränden und Explosionen bei Lifterbeiten auf Erdölsonden sind im technischen Betriebsplan Maßnahmen festzulegen.

#### § 118

(1) Bei der Lagerung brennbarer Flüssigkeiten einschließlich Erdöl sind die Rechtsvorschriften<sup>10</sup> einzuhalten. Das gilt auch für Erdölgewinnungsanlagen.

(2) Tankfahrzeuge für brennbare Flüssigkeiten einschließlich Erdöl sind entsprechend den Rechtsvorschriften zu betreiben.

#### § 119

In Explosionsgefährdungszonen darf handelsübliches Stahlhandwerkzeug nur benutzt werden, wenn die zu bearbeitende Werkstückoberfläche mit Wasser benetzt wird.

### X.

#### Technische Sicherheit bei Untertagebohrungen

#### § 120

##### Allgemeine Forderungen

(1) Der Transport von Bohranlagen hat so zu erfolgen, daß keine Gefährdung von Werktätigen eintritt und untertägige bergbauliche Anlagen nicht beschädigt werden.

(2) Vor der Errichtung und beim Betreiben der Bohranlage sind die First- und Stoßsicherheit des Grubenbaues und die Standsicherheit der Bohranlage zu gewährleisten.

(3) Die Bohrmaschine ist gegen Umkippen und Verschieben zu sichern. Ein Ausknicken des Bohrgestänges zwischen Bohrlochmund und Bohrkopf ist zu verhindern. Wenn beim Bohren unter Druck stehendes Gas, Wasser oder Salzlösungen angebohrt werden können, muß ein Zurückschlagen des Gestänges sicher verhindert werden.

<sup>10</sup> Z. Z. gelten die Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung 850/1 vom 1. Oktober 1982 - Verkehr mit brennbaren Flüssigkeiten und Technische Grundsätze - (Sonderdruck Nr. 358 des Gesetzblattes) und die Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung 850/2 vom 15. Januar 1989 (Sonderdruck Nr. 610 des Gesetzblattes).

(4) Bohranlagen, die zur Herstellung von Bohrungen eingesetzt werden, bei denen mit dem Antreffen brennbarer Gase gerechnet werden muß, sind so herzustellen, zu warten und instand zu halten, daß brennbare Gase nicht entzündet werden können. Um die Bohranlagen sind Schlagwetterbereiche festzulegen.

## § 121

### Standrohr und Armaturen

(1) Bohrungen, mit denen unter Druck stehende Gase, Wasser oder Salzlösungen angebohrt werden können, sind mit einem einzementierten Standrohr bzw. Packerstandrohr von mindestens 4 m Länge und einem Absperrorgan auszurüsten.

(2) An dem Absperrorgan sind eine Gestänge- bzw. Garniturbremse und ein Gestängefänger zu montieren.

(3) Am Ausflußrohr ist ein automatischer Bohrlochabschluß und ein fernbetätigtes Absperrorgan anzubringen.

(4) Die Dichtheit des Standrohres und des Absperrorgans ist durch Druckproben nachzuweisen.

(5) Bohrungen, mit denen Gase, Wasser oder Salzlösungen mit über dem Prüfdruck des Standrohres liegenden Drücken angebohrt werden können, sind zusätzlich mit Sicherheitsventilen auszurüsten.

(6) Der Ansprechdruck des Sicherheitsventiles ist auf maximal 75 % des Prüfdruckes des Standrohres einzustellen. Die Einstellung von Sicherheitsventilen darf nur von fachkundigen Werkträgern ausgeführt werden.

(7) Für das Verhalten der Werkträgern beim Ansprechen des Sicherheitsventiles hat der Betriebsleiter betriebliche Regelungen zu erlassen.

## § 122

### Sicherung fertiggestellter Bohrungen

Fertiggestellte Bohrungen, die Gas, Wasser oder Salzlösungen angetroffen haben, sind sicher zu verschließen. Bohrungen, von denen eine Gefährdung der Grubenbaue ausgehen kann, sind zu verfüllen oder mit Absperrorganen auszurüsten, die eine Drucküberwachung gewährleisten.

## § 123

### Elektrotechnische Anlagen

(1) In Grubenbauen, die schlagwettergefährdet sind, sind die elektrotechnischen Anlagen der Bohranlagen entsprechend der Gefährdung schlagwettergeschützt bzw. schlagwetter- und explosionsgeschützt auszuführen.

(2) Die elektrotechnischen Anlagen der Bohranlagen, die auf Bohrungen eingesetzt werden, mit denen brennbare Gase angetroffen werden können, müssen durch einen im Frischwetterstrom liegenden fernbetätigten Schalter abschaltbar sein. Die Fernabschaltung ist entsprechend der Gefährdung schlagwettergeschützt bzw. schlagwetter- und explosionsgeschützt auszuführen.

(3) Die elektrotechnischen Anlagen in Grubenbauen, die im Abwetterstrom einer Bohrung mit einer Wettermenge kleiner als 2 000 m<sup>3</sup>/min liegen, sind beim Auftreten brennbarer Gase mit einer Konzentration von 20 % und höher der unteren Explosionsgrenze unverzüglich spannungslos zu machen.

(4) Nach Gasaustritten dürfen elektrotechnische Anlagen erst in Betrieb genommen werden, nachdem ein zuständiger leitender Mitarbeiter des Bergbaubetriebes den Grubenbau auf brennbare Gase untersucht hat. Die Schalterlaubnis darf erst erteilt werden, wenn die Konzentration des explosiblen Gemisches 20 % der unteren Explosionsgrenze nicht übersteigt.

## XI.

### Sonstige Bestimmungen

#### § 124

##### Sonderregelungen

(1) Die Bergbehörde ist berechtigt, auf Antrag des Betriebsleiters in Ausnahmefällen aus zwingenden Gründen befristete Sonderregelungen zu den Bestimmungen dieser Anordnung zu genehmigen.

(2) Sonderregelungen gemäß Abs. 1, die den Brandschutz über Tage betreffen, bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Leiters der zuständigen Dienststelle der Deutschen Volkspolizei. Sonderregelungen, die den Aufgabenbereich anderer staatlicher oder gesellschaftlicher Organe betreffen, bedürfen der schriftlichen Zustimmung dieser Organe.

(3) Sonderregelungen bedürfen der Schriftform. Werden sie unter Einschränkungen erteilt, ist dies besonders zum Ausdruck zu bringen. Sonderregelungen können jederzeit widerrufen werden.

#### § 125

##### Zuständigkeit

Durch die Festlegungen dieser Anordnung wird die Verantwortung und Zuständigkeit anderer staatlicher, wirtschaftsleitender und gesellschaftlicher Organe nicht berührt.

#### § 126

##### Verantwortlichkeit

(1) Für die Einhaltung der Bestimmungen dieser Anordnung — mit Ausnahme der Bestimmungen, für deren Einhaltung Sachverständige verantwortlich sind — sind die Betriebsleiter und die zuständigen leitenden Mitarbeiter verantwortlich.

(2) Der Betriebsleiter darf Pflichten, die ihm durch diese Anordnung auferlegt werden, nur leitenden Mitarbeitern übertragen. Der Umfang der Übertragung ist schriftlich festzulegen. Durch die Übertragung der Pflichten wird die Verantwortlichkeit des Betriebsleiters nicht aufgehoben.

(3) Die Werkstätigen haben die Pflicht, die sie betreffenden Bestimmungen dieser Anordnung zu befolgen.

(4) Beauftragt ein Betrieb einen anderen Betrieb mit der Durchführung von bergbaulichen Arbeiten, so sind

- a) die Einordnung der bergbaulichen Arbeiten des auftragnehmenden Betriebes in die spezifischen Bedingungen des auftraggebenden Betriebes,
- b) die Anwendung der Rechtsvorschriften der Bergbausicherheit,
- c) die Abgrenzung der Verantwortungsbereiche und Kontrollpflichten und
- d) die gegenseitige Information, insbesondere über die spezifischen Gefahren bei der Durchführung der bergbaulichen Arbeiten,

vor der Durchführung der bergbaulichen Arbeiten vertraglich festzulegen.

## § 127

### Übergangsbestimmungen

(1) Technische Änderungen, die auf Grund dieser Anordnung zu treffen sind, müssen bis zum 30. April 1981 durchgeführt sein. Diese Frist kann in Ausnahmefällen aus zwingenden Gründen durch die zuständige Bergbehörde verlängert werden.

(2) Sonderregelungen (Ausnahmegenehmigungen), die zu der gemäß § 128 Abs. 2 außer Kraft tretenden Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung 126/1 vom 15. Juli 1969 – Technische Sicherheit in Bohr- und Förderbetrieben – (Bohrordnung) erteilt wurden, verlieren mit Ablauf der Frist, für die sie erteilt wurden, spätestens jedoch am 30. April 1981, ihre Gültigkeit.

(3) Genehmigungen, die auf Grund der gemäß § 128 Abs. 2 außer Kraft tretenden Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung 126/1 vom 15. Juli 1969 – Technische Sicherheit in Bohr- und Förderbetrieben – (Bohrordnung) erteilt wurden, bleiben, wenn sie den Bestimmungen dieser Anordnung widersprechen, bis auf Widerruf, längstens aber bis zum Ablauf der Frist, für die sie erteilt worden sind, in Kraft.

## § 128

### Inkrafttreten

(1) Diese Anordnung tritt am 1. November 1980 in Kraft.

(2) Gleichzeitig treten außer Kraft:

- die Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung 126/1 vom 15. Juli 1969 – Technische Sicherheit in Bohr- und Förderbetrieben – (Bohrordnung) (Sonderdruck Nr. 633 des Gesetzblattes; Ber. GBl. II 1969 Nr. 100 S. 677) in der Fassung des § 145 Abs. 2 Buchst. r der Arbeitsschutzanordnung 811/2 vom 29. September 1972 – Umgang mit Sprengmitteln – (Sonderdruck Nr. 744 des Gesetzblattes),
- die Anordnung Nr. 1 vom 7. Februar 1975 zur Änderung der Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung 126/1 – Technische Sicherheit in Bohr- und Förderbetrieben – (Bohrordnung) (GBl. I Nr. 12 S. 215).

Leipzig, den 10. März 1980

**Der Leiter  
der Obersten Bergbehörde  
beim Ministerrat  
der Deutschen Demokratischen Republik  
Tr ö g e r**

## **Begriffsbestimmungen**

Für diese Anordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. **Ankerrohtour** ist die Rohrtour, auf der der Kolonnenkopf der Bohrung bzw. Sonde montiert ist und die zur erstmaligen Befestigung der Bohrlochsicherung dienen kann.
2. **Aufbereitungsanlagen** sind Anlagen und Einrichtungen, in denen eine biologische, chemische oder physikalische Behandlung oder Bearbeitung von Erdöl und/oder Erdgas erfolgt.
3. **Ausfallmechanismen** sind Seilschäden, die zur Minderung der rechnerischen Seilbruchkraft durch
  - a) Drahtbrüche,
  - b) Verschleiß,
  - c) Korrosion,
  - d) Lockerungen,
  - e) Seilverformungenführen.
4. **Behandlungsarbeiten** sind Arbeiten, die der Verbesserung der Sonden- bzw. Speicherverhältnisse und der Reparatur oder Instandhaltung der Bohrlochkonstruktion bzw. Sondeninstallation dienen.
5. **Betriebsanlagen** sind Anlagen und Einrichtungen, die technologisch bedingt zur Durchführung des geordneten Betriebsablaufes für die im § 1 Abs. 1 Buchstaben a bis d genannten Arbeiten benötigt werden.
6. **Betriebsdruck** ist der Druck, der in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur und dem Arbeitsmedium auf Grund der Festigkeitsberechnungen für den Dauerbetrieb einer Anlage zulässig ist.
7. **Betriebsgelände** ist das sich in Rechtsträgerschaft oder in der Nutzung befindliche Gelände eines Betriebes zur Durchführung der im § 1 Abs. 1 Buchstaben a bis d genannten Arbeiten.
8. **Bohrgerüste** sind die zum Niederbringen von Bohrungen oder für Arbeiten in Bohrungen bzw. Sonden notwendigen Tragkonstruktionen, unabhängig davon, für welche Belastungen sie ausgelegt und aus welchem Material sie gefertigt sind.
9. **Bohrung** bzw. **Bohrloch** ist ein zur bergbaulichen Nutzung in der Erdkruste hergestellter zylindrischer Hohlraum.
10. **Dichtheit** ist die Gas- bzw. Flüssigkeitsdichtheit einer Bohrung oder Sonde oder anderer Anlagen und Einrichtungen gegenüber der Tagesoberfläche, der Umwelt, der geologischen Horizonte und des Systems „Verrohrung – Zement – Gebirge“. Dichtheit ist auch die sichere Trennung von Steigraum und Ringraum.
11. **Drohende Eruption** ist der unplanmäßig beginnende Austritt von Spül- bzw. Arbeitsflüssigkeit (Überlauf) sowie die Durchgasung der Spül- bzw. Arbeitsflüssigkeit verbunden mit der Abnahme der Dichte und Zunahme der Trichterauslaufzeit der Spülung bzw. Arbeitsflüssigkeit.



12. Erdgase sind natürliche, in der Erdkruste vorkommende Gase.
13. Erdöl- oder Erdgasbohrungen sind Bohrungen mit der Zielstellung, Erdöl-erdgashöfliche oder Erdöl-erdgasführende Horizonte anzubohren bzw. solche Bohrungen, mit denen die obengenannten Horizonte angebohrt worden sind.
14. Eruption ist das nicht mehr beherrschte übertägige Austreten von Gas, Öl oder Salzlösungen.
15. Eruptionsausrüstungen sind Ausrüstungen zur Verhütung und Bekämpfung von Eruptionen. Sie sind die Gesamtheit der am Bohrloch- bzw. Sondenkopf montierten oder fest installierten und mit ihm verbundenen Ausrüstungen wie Kolonnenkopf, Preventer, Zwischenflansche, Eruptionskreuz, Eruptions- und Testmanifold, Druckstation, Bedienungs- und Steuerelemente sowie die verfügbaren Ausrüstungen wie Eruptionschieber, Eruptionsstange, Eruptionsablandegarnitur, Eruptionspollerstange, Rückschlagventil, Kellyhahn, Lubrikator.
16. Eruptionsmanifold ist ein zur Durchführung von Bohr-, Test- oder Behandlungsarbeiten geeignetes System von Armaturen und Leitungen zur kontrollierten Entlastung und Ableitung der der Bohrung oder der Sonde zutretenden Schichtmedien sowie zur Durchführung von Zirkulations- oder Totpumparbeiten.
17. Fachkundige Werkkräfte sind vom Betriebsleiter festgelegte Werkkräfte, die für die von ihnen durchzuführenden Kontrollen und Arbeiten die erforderlichen praktischen Erfahrungen und theoretischen Kenntnisse besitzen.
18. Feldstationen sind stationäre Einrichtungen im Förderfeld, in denen Sondenleitungen bzw. Verbindungsleitungen von Gassammelpunkten zusammengeführt, Förderprozesse geregelt und kontrolliert und ggf. Förderprodukte aufbereitet und gelagert werden.
19. Feldtanklager sind übertägige, transportable Behälter zur Zwischenlagerung des aus einer Sonde oder mehreren Sonden geförderten Erdöls und dessen Nebenprodukten.
20. Fortleitungsanlagen sind Anlagen und Einrichtungen zur Fortleitung von Gasen oder Flüssigkeiten bei der Gewinnung von Erdöl bzw. Erdgas.
21. Futterrohre sind Rohre, die zum Zweck des Bohrlochausbaues in ein Bohrloch — mit Ausnahme der Grundwasserbeobachtungsrohre im Rahmen der Erkundung von Grundwasserlagerstätten — eingebaut werden.
22. Gasgefährdete Bohrungen sind Bohrungen, bei denen durch das Auftreten von Gasen mit Gefährdungen der Bergbausicherheit und der öffentlichen Sicherheit gerechnet werden muß (Eruptions-, Explosions- oder Brandgefahr, Gesundheitsschädigung).
23. Gewinnung umfaßt den Abbau und die Förderung, Fortleitung und Sammlung mineralischer Rohstoffe durch Bohrungen, Sonden und übertägige Betriebsanlagen.
24. Gewinnungsanlagen sind alle über- und untertägigen Anlagen und Einrichtungen, die der Förderung, Fortleitung und Sammlung von mineralischen Rohstoffen sowie der Überwachung des Lagerstättenabbaues dienen.
25. Kritische Seillänge ist der Seilbereich, der für Rundseile 5 Schlaglängen für Kreuzschlag und 6 Schlaglängen bei Gleichschlag umfaßt.

26. Lastaufnahmemittel am Hebewerk sind alle Zwischenglieder zwischen dem Tragmittel des Hebewerkes und der zu bewegenden Last.
27. Meßarbeiten sind Arbeiten in und an Bohrungen sowie Sonden zur meßtechnischen Erfassung von Parametern zur Bewertung des technologischen Ablaufes der Bohr-, Test- und Behandlungsarbeiten sowie zur meßtechnischen Erfassung geologischer Daten der Lagerstätten-, Förder- und Speicherparameter.
28. Nachtragung ist die Laufendhaltung (Aktualisierung) des bergmännischen Rißwerkes. Nachtragungsstand ist das Datum bis zu dem alle betrieblichen und öffentlichen Daten erfaßt wurden. Nachtragsfrist ist der Zeitraum zwischen 2 Nachtragungsständen.
29. Nenndruck ist der vom Hersteller angegebene und belegte zulässige Druck, mit dem Armaturen, Ausrüstungen, Behälter und Leitungen betrieben werden dürfen.
30. Produktionsrohrtouren sind zementierte Rohrtouren, die zur Durchführung der Förderung erforderlich sind.
31. Prüfdruck ist ein dem Nenndruck zugeordneter und vom Verwendungszweck unabhängiger Höchstdruck, mit dem die Prüfung von Anlagen auf Festigkeit oder Dichtheit vorgenommen wird.
32. Rechnerische Sellbruchkraft ist das Produkt aus dem Werkstoffquerschnitt und der Nennzugfestigkeit des Sellwerkstoffes.
33. Rohrtouren sind zusammengefügte Futterrohre oder Stelgrohre.
34. Säuergassonden sind Sonden, die der Förderung von Erdgas, das Schwefelwasserstoff und andere Schwefelverbindungen enthält und dessen Schwefelwasserstoff-Partialdruck  $> 0,0001$  MPa beträgt, dienen.
35. Schutzrohrtouren sind die während des Niederbringens einer Bohrung eingebauten Futterrohrtouren, die nicht zementiert werden und wiedergewonnen werden können.
36. Separatoren sind Anlagen, in denen Förderprodukte in verschiedene Phasen getrennt werden.
37. Sonden sind bohrtechnisch abgeschlossene Bohrungen, die zur Förderung, Lagerstättenüberwachung oder zur Aufnahme flüssiger oder gasförmiger Medien hergerichtet sind.
38. Speicherhorizonte sind geologische Horizonte, die auf Grund ihrer lithologischen Ausbildung Gas, Öl oder Salzlösungen enthalten oder enthalten können.
39. Stelgrohre sind die in eine Produktionsrohrtour einer Sonde installierten Rohre zur Förderung und Durchführung von Behandlungsarbeiten.
40. Stelgrohrstrang ist die Stelgrohrtour mit den förder- und sicherheitstechnischen Komplettierungselementen.
41. Technische Rohrtouren sind Rohrtouren, die während der Abteufarbeiten in das Bohrloch eingebaut werden und zur Abschirmung von Horizonten dienen.
42. Testarbeiten in einer Bohrung oder Sonde sind Arbeiten zur Untersuchung geologischer Horizonte sowie zur Erfassung der Lagerstätten-, Förder- und Speicherparameter.

43. **Tragmittel am Hebewerk** sind die mit dem Flaschenzugsystem verbundenen Maschinenelemente (Fahr-, Schlag- und Schlammseil, Kronenrollenlager, Unterflasche, Haken) einschließlich der Seilendenbefestigungen.
44. **Überfahrtsicherung** ist eine selbsttätig wirkende Vorrichtung, die bei Anfahren die Energiezufuhr zum Hebewerk unterbricht und durch Abbremsen der Last ein Anfahren des Lastgeschirrs gegen das Kronenrollenlager verhindert.
45. **Vorhandene Seilbruchkraft** ist die zum Zeitpunkt der Kontrolle eingeschätzte, gegenüber der rechnerischen Seilbruchkraft durch Ausfallmechanismen geminderte Seilbruchkraft.

## **Erforderliche Angaben und Nachweise im technischen Betriebsplan**

1. **Anschrift des Betriebes und seines übergeordneten Organs**
2. **Aufgabenstellung des Betriebes und der geplanten Arbeiten**
3. **Einschätzung der möglichen Gefährdungen der Bergbau- und öffentlichen Sicherheit bei den geplanten bergbaulichen Arbeiten**
4. **Maßnahmen zur Gewährleistung der Bergbau- und öffentlichen Sicherheit**
5. **Verbleibende Gefährdungen**
6. **Nachweis der Abstimmung mit den zuständigen staatlichen Organen**
7. **Aufstellung der für die Durchführung der bergbaulichen Arbeiten wichtigen gesetzlichen Bestimmungen und betrieblichen Regelungen der Bergbausicherheit**
8. **Darstellung von beanspruchten Bodenflächen**
9. **Aufstellung der eingesetzten Bohr-, Test- und Behandlungs- sowie Gewinnungsanlagen**
10. **Aufstellung der Verfüllungs-, Konservierungs- und Wiederurbarmachungsaufgaben im Betriebsplanzeitraum**
11. **Nachweis der Gewährleistung des Gesundheits- und Arbeitsschutzes sowie Brandschutzes für Arbeitsmittel und Verfahren sowie Technologien und Typenprojekte**
12. **Unterschriftsberechtigte im Schriftverkehr mit der Bergbehörde**
13. **Gutachten zur Brand- und Explosionsgefährdung gemäß TGL 30042**

**Anlage 3  
zu vorstehender Anordnung**

**Nachweiskontrollen**

<b>Lfd. Nr.</b>	<b>Abstand der Nachweiskontrolle</b>	<b>gemäß § Abs.</b>	<b>Nachweis über die</b>
1	jährlich	28	Belehrung der Werk tätigen im Umgang mit toxischen, ätzenden und radioaktiven Stoffen
2	halbjährlich	77 (1)	Prüfung der eingesetzten Meßkabel und -drähte sowie Meßschleusen
3	vierteljährlich	46 (7)	Kontrolle und Prüfung der Tragmittel und Lastaufnahmemittel am Hebewerk
4	vierteljährlich	66 (5)	Kontrolle der Abgleitvorrichtungen
5	vierteljährlich	73 (1)	Belehrung der Werk tätigen über das Verhalten bei drohenden Eruptionen
6	vierteljährlich	78 (3)	Prüfung von Druckleitungen und Armaturen
7	vierteljährlich	82 (3)	Belehrung der Werk tätigen über die Bedienung und Überwachung von Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen und über das Verhalten bei Bränden und Störungen
8	vierteljährlich	84 (2)	Durchführung und Auswertung des Antihavarie trainings
9	vierteljährlich	92 (3)	Kontrolle der Rohrleitungen
10	monatlich	51 (3)	Kontrolle der Überfahr sicherung
11	monatlich	56	Kontrolle der Seile, der Endbefestigungen und der Seil leit einrichtungen
12	monatlich	63 (3)	Prüfung der Qualitäts werte der Spülung
13	monatlich	71 (2)	Prüfung der Bohrloch sicherungen
14	monatlich	73 (2)	Durchführung und Auswertung der Anti-eruption trainings

### **Erforderliche Angaben und Nachweise der Einstellungsanzeige**

1. Die Einstellungsanzeige für Bohrarbeiten ist in Form eines Einstellungsprotokolls vorzunehmen und hat folgende Angaben zu enthalten:
  - a) Bezeichnung der Bohrung,
  - b) Angabe des Bohrgerätetyps,
  - c) Rechtsträger bzw. Nutzer der Bohrung oder Sonde
  - d) Angaben zum Verwendungszweck der Bohrung oder Sonde
  - e) erster und letzter maschineller Bohrtag,
  - f) Verrohrung (Durchmesser, Rohrschuhteufen, Druckproben und deren Ergebnisse),
  - g) technischer Zustand (Bohrlochabschluß, Bohrprofil),
  - h) Endteufe,
  - i) geologisches Profil,
  - j) Zementationsangaben (Menge, Dichte, Zementkopfhöhen),
  - k) geologisch-technische Besonderheiten (Ablenkungen, Ölwannen, verbliebene Werkzeuge und Ausrüstungen),
  - l) Angaben zum Stand der Konservierung bzw. Verwahrung (Verfüllungsmaterialien, Lage der Zementbrücken und deren Kontrollnachweise),
  - m) bereits eingetretene bzw. zu erwartende nachteilige Auswirkungen mit Zeitangabe.

Die Einstellungsanzeige von Bohrarbeiten, außer von Erdöl- und Erdgasbohrungen, ist für Bohrobjekte unverzüglich nach Fertigstellung der letzten Bohrung auf diesem Objekt der Bergbehörde vorzulegen.

2. Die Form der Einstellungsanzeige von Test- und Behandlungsarbeiten ist mit der Bergbehörde abzustimmen.  
Für Testarbeiten ist ein Testbericht anzufertigen.
3. Die Einstellungsanzeige für Gewinnungsarbeiten hat analog Ziff. 1 zu erfolgen. Zusätzlich sind Angaben zur
  - a) Nachnutzung der ober- und untertägigen Gewinnungsanlagen,
  - b) Notwendigkeit von Sicherungs-, Überwachungs- und Kontrollmaßnahmenaufzunehmen.

Nach erfolgter Einstellungsanzeige für Gewinnungsarbeiten entscheidet die Bergbehörde über die Vorlage eines Auslaufbetriebsplanes.

**Verzeichnis**  
**der durch die Anordnung geforderten betrieblichen Regelungen**

<b>Lfd. Nr.</b>	<b>§ Abs.</b>	<b>Betreff</b>
1	13 (4)	Verhalten der Werk tätigen auf besonders gefährdeten Arbeitsplätzen und Arbeitsstätten
2	22 (3)	Kontrollen, Prüfungen und Abnahmen sowie Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen von Betriebsanlagen
3	24 (10)	Signalordnung
4	28	Umgang mit toxischen, ätzenden und radioaktiven Stoffen
5	32	Errichtung, Montage, Betreiben, Demontage, Umsetzen und Verrollen von Betriebsanlagen
6	46 (7)	Kontrollen und Prüfungen der Tragmittel und Lastaufnahmemittel am Hebewerk
7	56	Kontrolle der Selle, der Endbefestigungen und Seileiteinrichtungen; Auf- und Ablegen von Seilen sowie Seilpflege
8	57 (1)	Lagerung, Transport, Kontrolle, Prüfung und Einsatz von Bohrgestänge, Stranglelementen und Futterrohren
9	58 (6)	Arbeit mit Maschinenzangen und maschinellen Schraubvorrichtungen
10	61 (3)	Einsatz, Wartung und Prüfung der sicherheitstechnischen Mittel an Spülpumpen
11	62 (1)	Spillarbeiten
12	63 (4)	Einsatz und Qualitätsprüfung der Spülung
13	73 (1)	Verhalten der Werk tätigen bei drohenden Eruptionen
14	78 (3)	Einsatz und Prüfung von Druckleitungen und Armaturen
15	82 (3)	Verhalten der Werk tätigen bei Bränden und Störungen an Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen
16	83	Gewinnung und Aufbereitung von Erdöl und Erdgas mit toxischen und korrosiven Bestandteilen
17	86 (2)	Lagerung, Transport, Prüfung und Einsatz von Stelgrohren
18	101 (1)	Betreiben, Wartung und Instandhaltung von Tiefpumpsonden sowie Lagerung, Transport, Prüfung und Einsatz von Pumpgestänge
19	104	Durchführung von Sekundärförderverfahren
20	109 (3)	Bergbauliche Arbeiten im Bereich des Festlandssockels
21	121 (7)	Verhalten der Werk tätigen bei Ansprechen von Sicherheitsventilen

**(610/82) Staatsverlag der Deutschen Demokratischen Republik**  
**Lizenz-Nr. 751 — 4284/80 Sp**

**Gesamtherstellung:**  
**Staatsdruckerel der Deutschen Demokratischen Republik**  
**(Rollenoffsetdruck)**