

**Verordnung  
des Sächsischen Oberbergamtes  
über die der Bergaufsicht unterliegenden Betriebe, Tätigkeiten und  
Einrichtungen  
(Sächsische Bergverordnung - SächsBergVO) <sup>1</sup>**

**Vom 16. Juli 2009**

Es wird verordnet aufgrund von

1. § 65 Satz 1 Nr. 1, 2, 4, 5 und 6 in Verbindung mit Nr. 4, § 66 Satz 1 Nr. 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9 und 10 sowie § 126 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 3, § 127 Abs. 1 Satz 1, §§ 128 und 129 Abs. 1 des Bundesberggesetzes (BBergG) vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), das zuletzt durch Artikel 16a des Gesetzes vom 17. März 2009 (BGBl. I S. 550, 554) geändert worden ist, in Verbindung mit § 68 Abs. 1 BBergG,
2. § 2 Abs. 1 der Verordnung der Sächsischen Staatsregierung zur Übertragung von Ermächtigungen nach dem Bundesberggesetz (BBergG-Ermächtigungsverordnung - BergErmVO) vom 12. Dezember 2000 (SächsGVBl. S. 537):

**Inhaltsübersicht**

**Teil 1  
Vorschriften für alle Betriebe**

**Abschnitt 1  
Allgemeine Vorschriften**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Verkehrssprache
- § 3 Anwendung der allgemein anerkannten Regeln der Technik
- § 4 Prüfungen
- § 5 Betriebliche Unterlagen
- § 6 Betreten des Betriebsgeländes
- § 7 Sicherung von Einrichtungen
- § 8 Geotechnische Sicherheit

**Abschnitt 2  
Sachverständige**

- § 9 Sachverständige und sachverständige Stellen

**Abschnitt 3  
Ferngesteuerte, fernüberwachte und  
überwachungsbedürftige Anlagen**

- § 10 Ferngesteuerte und fernüberwachte Anlagen
- § 11 Überwachungsbedürftige Anlagen

**Teil 2  
Zusätzliche Vorschriften für bestimmte Betriebe**

**Abschnitt 1  
Bohrungen**

- § 12 Allgemeine Vorschriften, Anforderungen an Personen
- § 13 Lagerstättenschutz und Grundwasserschutz bei Bohrungen

**Abschnitt 2  
Untertägige Betriebe**

- § 14 Sicherheitspfeiler
- § 15 Grubenbaue
- § 16 Schutz vor Wassereinbrüchen
- § 17 Auswechseln und Rauben des Ausbaus
- § 18 Signale im Fahr- und Förderbetrieb

- § 19 Bewetterung
- § 20 Jahresrevision der in Grubenbauen eingesetzten elektrischen Anlagen und Arbeitsmittel
- § 21 Besondere Aufzeichnungen

**Teil 3**  
**Besondere Einrichtungen**

**Abschnitt 1**  
**Bohranlagen und sonstige Anlagen**  
**zur Aufwärtigung und Behandlung von Bohrungen**

- § 22 Anwendungsbereich
- § 23 Anforderungen an den Betrieb von Bohranlagen und von sonstigen Anlagen
- § 24 Aufbau, Abbau und Umsetzen von Bohranlagen
- § 25 Anforderungen an regelmäßige Prüfungen
- § 26 Betriebsbuch für Bohranlagen und sonstige Anlagen zur Aufwärtigung und Behandlung von Bohrungen

**Abschnitt 2**  
**Schacht- und Schrägförderanlagen**

- § 27 Anwendungsbereich
- § 28 Genehmigung von Schacht- und Schrägförderanlagen
- § 29 Besondere Einrichtungen
- § 30 Inbetriebnahme von Anlagen und Aufnahme der Seilfahrt
- § 31 Einstellung und Wiederaufnahme der Seilfahrt
- § 32 Abnahmeprüfung durch Sachverständige
- § 33 Bescheinigung über Werkstoffprüfungen
- § 34 Auflegen und Einhängen von Seilen und Erneuern von Seileinbänden
- § 35 Seilauflegezeiten
- § 36 Regelmäßige Prüfungen
- § 37 Betriebsbuch

**Abschnitt 3**  
**Förder- und Gewinnungsanlagen**

- § 38 Tagebaugroßgeräte
- § 39 Schwimmende Geräte
- § 40 Stetigförderer

**Teil 4**  
**Schlussvorschriften**

- § 41 Übergangsvorschriften
  - § 42 Ordnungswidrigkeiten
  - § 43 Inkrafttreten und Außerkrafttreten
- Anlagen 1 und 2

**Teil 1**  
**Vorschriften für alle Betriebe**

**Abschnitt 1**  
**Allgemeine Vorschriften**

**§ 1**  
**Geltungsbereich**

Diese Verordnung gilt für Tätigkeiten und Einrichtungen, die der Bergaufsicht nach dem Bundesberggesetz unterliegen.

## **§ 2 Verkehrssprache**

Der Unternehmer hat für Einrichtungen, in denen Personen mit unterschiedlicher Muttersprache beschäftigt werden, eine einheitliche Verkehrssprache festzulegen und sicherzustellen, dass

1. nur Beschäftigte mit selbständigen Arbeiten betraut werden, die in der Verkehrssprache gegebene Weisungen richtig auffassen und sich in dieser Sprache eindeutig verständlich machen können,
2. verantwortliche Personen und weisungsberechtigte Personen die Verkehrssprache beherrschen und Deutsch sprechen, Deutsch lesen und Deutsch schreiben können.

## **§ 3 Anwendung der allgemein anerkannten Regeln der Technik**

Bei der Errichtung, dem Betreiben und den Prüfungen von Einrichtungen, Anlagen und Arbeitsmitteln sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

## **§ 4 Prüfungen**

(1) Systematische Prüfungen von für die Sicherheit bedeutsamen Maschinen, Geräten, Apparaten, maschinellen und elektrischen Anlagen einschließlich der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 17 Abs. 3 Satz 3 der Bergverordnung für alle bergbaulichen Bereiche (Allgemeine Bundesbergverordnung – ABergV) vom 23. Oktober 1995 (BGBl. I S. 1466), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 24. Januar 2008 (BGBl. I S. 85) geändert worden ist, sind durch sachkundige Personen vorzunehmen.

(2) <sup>1</sup>Sachkundig im Sinne von Absatz 1 sind:

1. Sachverständige und sachverständige Stellen,
2. Personen, die die fachlichen Anforderungen nach Satz 2 oder 3 erfüllen.

<sup>2</sup>Die fachlichen Anforderungen im Sinne von Satz 1 Nr. 2 erfüllt, wer auf Grund seiner Berufsausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. <sup>3</sup>Die fachlichen Anforderungen erfüllt auch, wer durch mehrjährige Tätigkeit Kenntnisse und Berufserfahrungen auf seinem Arbeitsgebiet erworben hat, die einschlägigen Bestimmungen für ein sicherheitlich richtiges Verhalten kennt und für die ihm übertragenen Aufgaben durch Ausübung und Unterricht angelernt wurde.

(3) <sup>1</sup>Prüfungen durch Sachverständige oder sachverständige Stellen sind das eingehende Besichtigen und Bewerten zur Feststellung von Schäden oder Mängeln, insbesondere aller sicherheitlich wichtigen Teile und Betriebsmittel einschließlich der Durchführung der dazu erforderlichen Messungen, sowie das Erproben auf ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit der Anlagen, Anlagenteile und Betriebsmittel, einschließlich der dazu erforderlichen Messungen. <sup>2</sup>Die Sachverständigen können bei der Prüfung geeignete Hilfskräfte hinzuziehen.

(4) Prüfungen durch sachkundige Personen im Sinne des Absatz 2 Satz 1 Nr. 2 sind das Besichtigen zur Feststellung von Schäden oder Mängeln und erforderlichenfalls das Feststellen der ordnungsgemäßen Funktionsfähigkeit einzelner Teile durch Stichproben einschließlich der dazu erforderlichen Messungen.

(5) <sup>1</sup>Das Oberbergamt kann außerordentliche Prüfungen von für die Sicherheit bedeutsamen Einrichtungen, Anlagen und Arbeitsmitteln anordnen, wenn hierfür ein besonderer Anlass besteht, insbesondere wenn ein Schadensfall eingetreten ist. <sup>2</sup>Außerordentliche Prüfungen auf Anordnung des Oberbergamtes sind unverzüglich zu veranlassen. <sup>3</sup>Das Oberbergamt kann darüber hinaus zusätzliche regelmäßige Prüfungen anordnen, wenn Erkenntnisse darüber vorliegen, dass dies auf Grund besonderer Beanspruchungen von Einrichtungen im Bergbaubetrieb erforderlich ist. <sup>4</sup>Das Oberbergamt kann bestimmen, dass die angeordneten Prüfungen durch Sachverständige oder sachverständige Stellen vorzunehmen sind.

(6) <sup>1</sup>Über die Ergebnisse der Prüfungen nach den Absätzen 3 und 4 sowie über die darüber hinaus in dieser Verordnung genannten Prüfungen und über Prüfungen nach anderen Rechtsvorschriften sind schriftliche Nachweise zu führen, die mit Datum und Namenszeichen der Prüfenden versehen sind; Sachverständige und sachverständige Stellen fertigen schriftliche Berichte. <sup>2</sup>Die Nachweise und Berichte sind bis zur dritten folgenden Prüfung, mindestens jedoch drei Jahre auch nach Außerbetriebnahme der zu prüfenden Einrichtung aufzubewahren.

(7) Bei Prüfungen festgestellte Schäden oder Mängel sind den zuständigen verantwortlichen Personen unverzüglich mitzuteilen.

## § 5

### Betriebliche Unterlagen

<sup>1</sup>In jedem Betrieb sind alle geltenden Betriebspläne, die diesbezüglichen Zulassungsbescheide, Genehmigungen, behördlichen Anordnungen und Mitteilungen, das Verzeichnis der verantwortlichen Personen, alle sonstigen für die ordnungsgemäße Führung des Betriebes erforderlichen Unterlagen den betroffenen verantwortlichen Personen und den Fachkräften für Arbeitssicherheit nachweislich zur Kenntnis zu geben und zur Verfügung zu stellen, soweit dies zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlich ist.

<sup>2</sup>Der vorgenannte Personenkreis muss jederzeit Gelegenheit zur Einsicht in die Unterlagen haben.

## § 6

### Betreten des Betriebsgeländes

(1) <sup>1</sup>Das Betreten des Betriebsgeländes und der auf Grund von § 7 Abs. 2 und 3 abgesperrten Bereiche ist ohne Zustimmung des Unternehmers verboten. <sup>2</sup>Der Unternehmer muss dieses Verbot an den Eingängen und an den Grenzen des Betriebsgeländes sowie an den Grenzen der abgesperrten Bereiche gut sichtbar auf Tafeln bekannt machen.

(2) <sup>1</sup>Der Unternehmer darf Personen, die nicht in dem jeweiligen Betrieb beschäftigt sind, die Zustimmung zum Betreten des Betriebsgeländes nur erteilen, soweit diese

1. mit den jeweils erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen ausgestattet und über den Umgang mit diesen Schutzausrüstungen unterwiesen sind,
2. über die betriebsspezifischen Gefährdungen und Sicherheitsbestimmungen wie Kennzeichnungen und Betretungsverbote unterwiesen sind.

<sup>2</sup>Betriebsunkundige Personen sind, wenn sie sich selbst oder Dritte gefährden können, durch eine zuverlässige Person begleiten zu lassen.

## § 7

### Sicherung von Einrichtungen

(1) <sup>1</sup>Einrichtungen, von denen bei Betriebsstörungen Gefahren für die Umgebung ausgehen können, müssen, unbeschadet anderer Rechtsvorschriften, von Gebäuden, öffentlichen Verkehrsanlagen und ähnlichen zu schützenden Einrichtungen und Gegenständen so weit entfernt errichtet werden, dass Gefahren für das Leben und die Gesundheit von Personen vermieden werden. <sup>2</sup>Übertägige Einrichtungen müssen, unbeschadet anderer Rechtsvorschriften, so errichtet werden, dass eine ungehinderte Bekämpfung der Gefahren möglich ist.

(2) <sup>1</sup>Tagesöffnungen von Grubenbauen und übertägige Einrichtungen sind in geeigneter Weise so abzugrenzen, dass sie nicht unbeabsichtigt betreten werden können. <sup>2</sup>Einrichtungen, die besondere Gefahrenbereiche beinhalten oder von denen besondere Gefährdungen ausgehen können, sind durch Zäune, Mauern oder andere geeignete Absperrmaßnahmen einzufrieden; unbewachte Zugänge sind verschlossen zu halten.

(3) Nicht ständig beaufsichtigte Tagesöffnungen von Grubenbauen müssen so abgesperrt werden, dass die Grubenbaue von Unbefugten nicht ohne Gewaltanwendung betreten werden können.

## § 8

### Geotechnische Sicherheit

(1) <sup>1</sup>Der Unternehmer muss die Erdoberfläche in Bereichen, in denen durch betriebliche Maßnahmen gefährliche Bewegungen an Halden oder Böschungen oder an der sonstigen Erdoberfläche oder in denen durch Grubenbaue oder andere untertägige Einrichtungen gefahrdrohende Tagesbrüche, Rutschungen, Erdrisse oder Senkungen entstanden oder zu erwarten sind, durch geeignete Maßnahmen gegen Gefahren für Personen oder den öffentlichen Verkehr sichern. <sup>2</sup>Im Vorfeld betrieblicher Maßnahmen, die geeignet sind, die Sicherheit der Oberfläche im Sinne von Satz 1 zu beeinträchtigen, sind auf Grundlage der geotechnischen Berechnung oder gebirgsmechanischen Beurteilung Sicherheitsabstände zu Nachbargrundstücken und schutzwürdigen Betriebseinrichtungen festzulegen und im Betrieb einzuhalten.

(2) <sup>1</sup>Die Standsicherheit von Böschungssystemen nach § 14 Abs. 2 ABergV ist nach Maßgabe der

Anlage 1 unter Berücksichtigung der hydrogeologischen Verhältnisse nachzuweisen. <sup>2</sup>Soweit dazu eine Berechnung notwendig ist, muss sie durch einen Sachverständigen geprüft werden, soweit sie nicht bereits von einem Sachverständigen erstellt wurde. <sup>3</sup>Das Oberbergamt kann Ausnahmen zulassen, wenn die geotechnische Sicherheit in anderer Art und Weise sicher gestellt ist.

(3) <sup>1</sup>Bohrungen, die nicht mehr benötigt werden, sind so zu verfüllen, dass Einbrüche an der Erdoberfläche vermieden werden und eine spätere Nutzung des Untergrundes, insbesondere zur Gewinnung von Bodenschätzen und Wasser oder zur Untergrundspeicherung nicht beeinträchtigt wird. <sup>2</sup>Dies gilt nicht für auflässige Bohrungen von Tagebauen innerhalb der abgesperrten Betriebsbereiche, soweit sie später vom Abbau erfasst werden und sichergestellt ist, dass spätere Abbauböschungen nicht instabil werden. <sup>3</sup>Satz 1 gilt nicht für überkippte Bohrungen, wenn auf Grund der Überdeckungshöhe und der Gesteinseigenschaften davon auszugehen ist, dass für die später vorgesehene Nutzung der Oberfläche keine Gefahren infolge der Oberflächendeformation zu erwarten sind. <sup>4</sup>Für Bohrungen im Bereich entstehender Tagebaurestseen kann das Oberbergamt im Einzelfall Ausnahmen von Satz 1 zulassen.

## **Abschnitt 2 Sachverständige**

### **§ 9 Sachverständige und sachverständige Stellen**

(1) Sachverständige und sachverständige Stellen im Sinne dieser Verordnung sind die vom Oberbergamt anerkannten Sachverständigen oder sachverständigen Stellen.

(2) Sachverständige im Sinne dieser Verordnung sind auch

1. die in den anderen Ländern der Bundesrepublik Deutschland auf Grund einer Bergverordnung für bestimmte Aufgabenbereiche anerkannten Sachverständigen,
2. die für entsprechende Aufgabenbereiche öffentlich bestellten Sachverständigen.

(3) <sup>1</sup>Sachverständige Stellen im Sinne dieser Verordnung sind auch

1. die in den anderen Ländern der Bundesrepublik Deutschland auf Grund einer Bergverordnung für bestimmte Aufgabenbereiche anerkannten sachverständigen Stellen,
2. die für entsprechende Aufgabenbereiche zugelassenen Überwachungsstellen nach § 21 der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes ( Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV) vom 27. September 2002 (BGBl. I S. 3777), die zuletzt durch Artikel 8 der Verordnung vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2768, 2778) geändert worden ist, und
3. die nach § 11 des Gesetzes über technische Arbeitsmittel und Verbraucherprodukte (Geräte- und Produktsicherheitsgesetz – GPSG) vom 6. Januar 2004 (BGBl. I S. 2, 219), das zuletzt durch Artikel 3 Abs. 33 des Gesetzes vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 2014) geändert worden ist, zugelassenen Stellen im Rahmen ihres Akkreditierungsumfangs.

<sup>2</sup>Satz 1 Nr. 3 gilt nicht für Prüfungen nach § 11 Abs. 4.

(4) Soweit Prüfungen ausschließlich auf Grund von § 4 Abs. 1 durchgeführt werden und diese Verordnung oder andere Rechtsvorschriften nichts anderes bestimmen, kann der Unternehmer an Stelle von Sachverständigen und sachverständigen Stellen nach den Absätzen 1 bis 3 andere sachkundige Personen beauftragen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung besondere Kenntnisse auf dem jeweiligen Aufgabengebiet aufweisen und mit den einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik vertraut sind und ihre Aufgaben unabhängig und frei von Weisungen wahrnehmen können (nicht amtlich anerkannte Sachverständige).

## **Abschnitt 3 Ferngesteuerte, fernüberwachte und überwachungsbedürftige Anlagen**

### **§ 10 Ferngesteuerte und fernüberwachte Anlagen**

<sup>1</sup>Bei der Fernsteuerung oder der Fernüberwachung von Maschinen und Anlagen ist Vorsorge dafür zu treffen, dass bei einer Störung der Datenübertragung oder bei einem Ausfall der Steuerung keine

gefährlichen Situationen oder Betriebszustände entstehen können. <sup>2</sup>Das Zusammenspiel der Sicherheitseinrichtungen ferngesteuerter oder fernüberwachter Anlagen und Anlagenteile ist regelmäßig zu prüfen, wenn diese gekoppelt sind. <sup>3</sup>Eine negative gegenseitige Beeinflussung von Anlagen und Anlagenteilen ist auszuschließen.

## **§ 11 Überwachungsbedürftige Anlagen**

(1) Überwachungsbedürftige Anlagen im Sinne dieser Verordnung sind die in der Betriebssicherheitsverordnung in ihrer jeweils geltenden Fassung genannten Anlagen.

(2) <sup>1</sup>Sofern überwachungsbedürftige Anlagen nach Absatz 1 nicht in Tagesanlagen errichtet werden und damit nicht unter die Bestimmungen der Betriebssicherheitsverordnung fallen, sind Errichtung und Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen dem Oberbergamt vorher schriftlich anzuzeigen. <sup>2</sup>Sofern Anlagen für die Lagerung oder Abfüllung entzündlicher, leichtentzündlicher oder hochentzündlicher Flüssigkeiten unter Tage verwendet werden, gelten diese auch dann als überwachungsbedürftig, wenn sie unterhalb der in § 1 Abs. 2 Nr. 4 BetrSichV genannten Mengenschwellen liegen. <sup>3</sup>Satz 2 gilt nicht für Kleingebinde bei der Verwendung. <sup>4</sup>Der Anzeige sind die für die Beurteilung der Anlage und deren Sicherheit maßgeblichen Unterlagen beizufügen:

1. Beschreibung der Anlage unter Angabe der zur Beurteilung der Überwachungsbedürftigkeit der Anlage relevanten technischen Daten,
2. Lageplan,
3. der Plan über die Prüfungen nach § 17 Abs. 3 Satz 3 ABergV auf Grundlage der sicherheitstechnischen Bewertung unter Beilage der diesbezüglichen gutachterlichen Stellungnahme eines Sachverständigen oder einer sachverständigen Stelle.

(3) <sup>1</sup>Abweichend von Absatz 2 bedürfen Errichtung und Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen

1. über Tage, die nach § 13 BetrSichV erlaubnispflichtig wären,
2. unter Tage

der Genehmigung durch das Oberbergamt. <sup>2</sup>Die Genehmigung ist schriftlich zu beantragen. <sup>3</sup>Dem Antrag sind die Unterlagen nach Absatz 2 beizufügen. <sup>4</sup>Mit dem Antrag ist ergänzend die gutachterliche Äußerung eines Sachverständigen oder einer sachverständigen Stelle einzureichen, aus der hervorgeht, dass Aufstellung, Bauart und Betriebsweise der Anlage den Anforderungen dieser Verordnung entsprechen.

<sup>5</sup>Das Oberbergamt kann die Genehmigung versagen, wenn sicherheitlich relevante bergbauliche Anlagen durch die überwachungsbedürftige Anlage beeinträchtigt werden können oder wenn die Sicherheit, die Instandhaltung oder die Prüfung der überwachungsbedürftigen Anlagen auf Grund der Gegebenheiten des Bergbaubetriebs erheblich beeinträchtigt werden.

(4) <sup>1</sup>Erforderliche Prüfungen von überwachungsbedürftigen Anlagen vor Inbetriebnahme und nach Änderungen und regelmäßige Prüfungen sind entsprechend den §§ 14, 15 und 17 BetrSichV zu ermitteln und durchzuführen. <sup>2</sup>Besondere Beanspruchungen der Anlagen, insbesondere durch klimatische Verhältnisse in untertägigen Betrieben, das Zusammentreffen mehrerer sicherheitsrelevanter Einrichtungen sowie erheblichere Auswirkungen bei Schadensfällen in untertägigen Betrieben sind bei der Festlegung der Prüf Fristen zu berücksichtigen.

## **Teil 2 Zusätzliche Vorschriften für bestimmte Betriebe**

### **Abschnitt 1 Bohrungen**

## **§ 12 Allgemeine Vorschriften, Anforderungen an Personen**

(1) <sup>1</sup>Bei der Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen mit Bohrungen sowie bei Bohrungen nach § 127 BBergG sind die in der Anlage 2 genannten Mindestanforderungen an die Erstellung, die Ausstattung und den Betrieb einzuhalten. <sup>2</sup>Abweichungen von den Anforderungen der Anlage 2 sind zulässig, wenn die Schutzziele der Bestimmungen auf andere Weise entsprechend dem Stand der Technik mindestens gleichwertig gewährleistet werden. <sup>3</sup>Abweichungen von der Anlage 2 im Sinne von Satz 2 sind dem

Oberbergamt rechtzeitig vorher anzuzeigen; das Oberbergamt kann verlangen, dass die Gleichwertigkeit der getroffenen Maßnahmen auf geeignete Weise nachgewiesen wird.

(2) <sup>1</sup>Mit der Beaufsichtigung von Bohrungen, die mit Absperreinrichtungen ausgerüstet werden müssen, dürfen nur Personen beauftragt werden, die in der Verhütung und Bekämpfung von Ausbrüchen (Bohrlochkontrolle) ausgebildet und nach Satz 2 geschult sind und jeweils erfolgreich die damit verbundene Prüfung abgelegt haben. <sup>2</sup>Die Schulung dieser Personen ist in Abständen von höchstens zwei Jahren zu wiederholen. <sup>3</sup>Die gültigen Zertifikate über die erfolgreiche Teilnahme an Lehrgängen sind dem Oberbergamt auf Verlangen vorzulegen. <sup>4</sup>Die sonstigen an diesen Bohrungen beschäftigten Personen sind über das Verhalten bei Ausbrüchen zu unterweisen.

(3) Vor der Einleitung von festen, flüssigen oder gasförmigen Stoffen in Förderbohrungen sind die mit dem Einsatz dieser Stoffe verbundenen Gefährdungen zu beurteilen und die gegebenenfalls erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen festzulegen.

### **§ 13**

#### **Lagerstättenschutz und Grundwasserschutz bei Bohrungen**

(1) <sup>1</sup>Wenn Gründe der Sicherheit oder des Lagerstättenschutzes es erfordern, sind angebohrte nutzbare Lagerstätten sowie deren Hangendes und Liegendes zu erkunden. <sup>2</sup>Dies gilt für Solquellen entsprechend. <sup>3</sup>Die Ergebnisse der Erkundungen und Feststellungen sind dem Oberbergamt mitzuteilen. <sup>4</sup>Das Anbohren von Lagerstätten, Solquellen und außergewöhnliche Wasserzuflüsse sind dem Oberbergamt unverzüglich anzuzeigen.

(2) <sup>1</sup>Es ist sicherzustellen, dass in Bohrungen keine Materialien oder Stoffkombinationen zum Einsatz kommen, durch die Lagerstätten beeinträchtigt werden können. <sup>2</sup>Eingesetzte Spülungen müssen im Bereich von Lagerstätten trägerschonend sein.

(3) Bohrungen, mit denen gas- oder flüssigkeitsführende Gebirgsschichten oder Hohlräume angebohrt werden können, sind bei der Errichtung und solange sie genutzt oder offen gehalten werden auf das Auftreten von schädlichen Gasen zu überwachen.

(4) <sup>1</sup>Speicher- und Förderhorizonte sind gegenüber den angrenzenden Schichten dauerhaft abzudichten. <sup>2</sup>Die Dichtheit der Abdichtung ist durch geeignete Kontrollmessungen nachzuweisen. <sup>3</sup>Die Messungen sind dem Oberbergamt mitzuteilen. <sup>4</sup>Vor endgültiger Verfüllung einer Bohrung ist die Wirksamkeit der Abdichtungen nach Satz 1 nachzuweisen.

### **Abschnitt 2**

#### **Untertägige Betriebe**

### **§ 14**

#### **Sicherheitspfeiler**

(1) Für jeden untertägigen Betrieb sind hinreichende Sicherheitspfeiler um Schächte und übertägige Schutzgüter entsprechend dem Stand der Erkundung und der gebirgsmechanischen Beurteilung der Lagerstätte und der benachbarten Bereiche festzulegen und anzupassen.

(2) Bei gegenseitiger Annäherung von Grubenbauen, bei Annäherung von Grubenbauen an den Alten Mann, an Standwässer und -laugen, an Sicherheitspfeiler, Schweben, andere zu schützende Anlagen oder an die Tagesoberfläche sind Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit des Bergbaubetriebes vom Unternehmer festzulegen.

### **§ 15**

#### **Grubenbaue**

(1) <sup>1</sup>Genutzte Grubenbaue müssen gefahrlos befahren werden können. <sup>2</sup>Fahrwege müssen mit angelegtem Atemschutzgerät befahrbar sein. <sup>3</sup>Der Transport eines Verletzten mit Schleifkorb in den Fahr- oder Förderwegen muss gewährleistet sein.

(2) <sup>1</sup>Stillgelegte Tagesschächte müssen so verwahrt werden, dass die Sicherheit an der Tagesoberfläche dauerhaft gewährleistet wird. <sup>2</sup>Satz 1 gilt auch für andere Grubenbaue, soweit dies zur Sicherung der Oberfläche oder des Grubengebäudes gegen die insbesondere mit gefährlichen Wasser- und Schlammeinbrüchen verbundenen Gefahren erforderlich ist.

(3) <sup>1</sup>Grubenbaue dürfen nicht stillgelegt werden, solange sie für die Unterhaltung des Grubengebäudes erforderlich sind. <sup>2</sup>Insbesondere müssen Grubenbaue oder Hohlräume, die sich in gefährlicher Weise verändern können, so dass dadurch Tagesbrüche entstehen können oder in erheblichen Mengen Wasser oder Schlamm unkontrolliert in das Grubengebäude gelangen kann, solange zugänglich bleiben, bis sie gesichert sind und wie dies zur Überprüfung der Sicherheit erforderlich ist.

(4) <sup>1</sup>Förder- und Fahrrollen, Bohrlöcher sowie alle anderen geeigneten Grubenbaue müssen soweit erforderlich an den oberen Öffnungen und an den Zugängen gegen Absturz von Personen und gegen das Hineinfallen von losen Gegenständen gesichert werden. <sup>2</sup>Sie müssen an den unteren Öffnungen, Austragsenden und Zugängen derart gesichert werden, dass Personen durch herab fallendes Haufwerk oder andere herab fallende Gegenstände nicht gefährdet werden können. <sup>3</sup>Bei Arbeiten in den genannten Grubenbauen sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen.

(5) <sup>1</sup>Befahrbare Grubenbaue mit mehr als 75 gon Neigung müssen in Abständen von höchstens 5 m mit Ruhebühnen ausgestattet werden; die Fahrten müssen die Durchstiege der Ruhebühnen überdecken. <sup>2</sup>Ausnahmen kann das Oberbergamt genehmigen.

(6) Bohrlöcher mit einem Durchmesser von mehr als 1 m und Schächte müssen mit einer Fahrgang ausgestattet werden, wenn sie als Fluchtweg benötigt werden.

(7) <sup>1</sup>Sind in Schächten mit mehr als 50 m Teufe Förder- oder Abteufanlagen vorhanden, so müssen diese auch für die Seilfahrt eingerichtet werden. <sup>2</sup>Das Oberbergamt kann Ausnahmen von Satz 1 zulassen.

(8) Reparatur- und Wartungsarbeiten an oder in Förder- oder Fahrrollen, Bohrlöchern oder Schurren dürfen nur unter besonderen Sicherungsmaßnahmen in Anwesenheit einer unterwiesenen Person erfolgen, die sich außerhalb des Gefahrenbereichs aufhält, um rechtzeitig warnen und Hilfe herbeiholen zu können.

(9) Für betriebliche Zwecke dauernd oder vorübergehend nicht benötigte oder aus sicherheitlichen Gründen nicht befahrbare Grubenbaue müssen an ihren Zugängen zur Vermeidung des unbeabsichtigten Betretens kenntlich gemacht werden.

## § 16

### Schutz vor Wassereinbrüchen

(1) Tagesöffnungen sind gegen Überflutungen zu sichern.

(2) <sup>1</sup>Die Auffahrung von Grubenbauen, bei der mit Gefahren durch Wassereinbrüche zu rechnen ist, muss dem Oberbergamt angezeigt werden. <sup>2</sup>Andere Grubenbaue, deren Belegschaft im Fall eines Wassereinbruchs bei Maßnahmen nach Satz 1 gefährdet werden kann, dürfen nicht belegt werden.

## § 17

### Auswechseln und Rauben des Ausbaus

<sup>1</sup>Ausbau darf nur von erfahrenen und fachkundigen Beschäftigten nach Anweisung durch eine verantwortliche Person ausgewechselt oder von einem sicheren Standort aus geraubt werden. <sup>2</sup>Andere als die mit den Raubarbeiten beauftragten Personen dürfen sich im Arbeitsbereich nicht aufhalten. <sup>3</sup>Während des Raubens ist außerhalb des Gefahrenbereiches ein Sicherheitsposten aufzustellen.

## § 18

### Signale im Fahr- und Förderbetrieb

(1) <sup>1</sup>Für den Fahr- und Förderbetrieb gelten, soweit nicht Fertigsignalanlagen verwendet werden, folgende Ausführungssignale:

1. Hörbare Signale:

„Halt“	=	1 Schlag oder 1 Ton
„Auf“ oder „Vorwärts“	=	2 Schläge oder 2 Töne
„Hängen“ oder „Rückwärts“	=	3 Schläge oder 3 Töne,

2. Signale mit feststehender Leuchte:

„Halt“	=	1 mal ausschalten
„Auf“ oder „Vorwärts“	=	2 mal kurz ausschalten
„Hängen“ oder „Rückwärts“	=	3 mal kurz ausschalten.



<sup>2</sup>In Anlagen nach § 27 Nr. 1 sind stets hörbare Signale erforderlich.

(2) Sonstige Ausführungssignale sowie Ankündigungs- und Meldesignale sind vom Unternehmer für den Förderbetrieb einheitlich festzulegen.

## **§ 19 Bewetterung**

(1) <sup>1</sup>In allen belegten Grubenbauen müssen jeder dort befindlichen Person mindestens 2 m<sup>3</sup>/min Frischwetter zur Verfügung stehen. <sup>2</sup>Die Wettergeschwindigkeit darf in belegten oder der regelmäßigen Fahrung dienenden Grubenbauen 6 m/s nicht überschreiten.

(2) <sup>1</sup>Bei Einsatz von Verbrennungsmotoren ist eine Mindestwettermenge von 3,4 m<sup>3</sup>/min pro kW installierte Motorleistung zu gewährleisten. <sup>2</sup>Satz 1 gilt nicht, wenn der Unternehmer eine andere erforderliche Wettermenge nachweist.

(3) Der Unternehmer muss für die gesamte Bewetterung eine verantwortliche Person bestellen.

(4) <sup>1</sup>Wer den Ausfall der Bewetterung, Anzeichen des Auftretens von schädlichen Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben in gesundheitsgefährdenden Konzentrationen in den Wettern feststellt, hat dies der verantwortlichen Person sofort mitzuteilen. <sup>2</sup>Der Unternehmer oder die verantwortliche Person hat diesen Sachverhalt dem Oberbergamt unverzüglich anzuzeigen.

## **§ 20 Jahresrevision der in Grubenbauen eingesetzten elektrischen Anlagen und Arbeitsmittel**

(1) <sup>1</sup>Elektrische Anlagen und elektrische Arbeitsmittel einschließlich der tragbaren oder fahrbaren elektrischen Kleingeräte, die in Grubenbauen eingesetzt werden, müssen jährlich einmal durch Sachverständige oder sachverständige Stellen geprüft werden (Jahresrevision). <sup>2</sup>Die Jahresrevision schließt die Prüfung der Unterlagen nach § 21 und den Plan über die systematische Prüfung der elektrischen Anlagen ein. <sup>3</sup>Der Zeitraum zwischen zwei Prüfungen darf nicht mehr als 15 Monate betragen. <sup>4</sup>Das Oberbergamt kann Ausnahmen von Satz 1 im Einzelfall zulassen, wenn alle im Grubengebäude eingesetzten elektrischen Anlagen ausschließlich der Beleuchtung dienen.

(2) Auf elektrische Anlagen und elektrische Betriebsmittel über Tage, die bei Untrennbarkeit der Arbeits- und Betriebsvorgänge funktionell und sicherheitstechnisch mit den Grubenbauen unmittelbar zusammenhängen, ist Absatz 1 entsprechend anzuwenden.

(3) <sup>1</sup>Der Unternehmer muss für die elektrischen Anlagen und Arbeitsmittel eine verantwortliche Person bestellen. <sup>2</sup>Das Oberbergamt kann Ausnahmen von Satz 1 im Einzelfall zulassen, wenn alle im Grubengebäude eingesetzten elektrischen Anlagen ausschließlich der Beleuchtung dienen.

## **§ 21 Besondere Aufzeichnungen**

<sup>1</sup>Der Unternehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass für die elektrischen Anlagen und elektrischen Arbeitsmittel Kurzschlussberechnungen oder gleichwertige Nachweise sowie für Hoch- und Niederspannungsnetze Übersichtsschaltpläne vorhanden sind. <sup>2</sup>Der Unternehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass bei explosionsgeschützten elektrischen Arbeitsmitteln mit Fertigungsnummer Angaben über Hersteller, Bauartbezeichnung, Fertigungsnummer, Nenndaten und Instandsetzungsarbeiten vorhanden sind. <sup>3</sup>Satz 2 findet keine Anwendung auf Arbeitsmittel kleiner Bauart, an denen Instandsetzungsarbeiten üblicherweise nicht vorgenommen werden.

## **Teil 3 Besondere Einrichtungen**

### **Abschnitt 1 Bohranlagen und sonstige Anlagen zur Aufwältigung und Behandlung von Bohrungen**

## **§ 22 Anwendungsbereich**

Die Vorschriften dieses Abschnitts gelten für den Betrieb von Bohranlagen und für sonstige Anlagen zur Aufwältigung und Behandlung von Bohrungen.

### **§ 23**

#### **Anforderungen an den Betrieb von Bohranlagen und von sonstigen Anlagen**

- (1) Es dürfen nur Anlagen nach § 22 verwendet werden, deren Festigkeit und Standsicherheit für die bei dem jeweiligen Vorhaben auftretenden Belastungen nachgewiesen sind.
- (2) Beim Erstellen, Aufwältigen oder Behandeln von Bohrungen, an denen Ausbrüche nicht ausgeschlossen werden können, ist der Nachweis zu erbringen, dass die eingesetzten Anlagen nach § 22 für den Einsatz der zur Beherrschung von Ausbrüchen erforderlichen Einrichtungen geeignet sind.
- (3) Beim Erstellen und Behandeln von Bohrungen, an denen Ausbrüche nicht ausgeschlossen werden können, muss der Unternehmer sicherstellen, dass Personen die Gefahrenbereiche mit geeigneten Fluchteinrichtungen schnell und sicher verlassen können.

### **§ 24**

#### **Aufbau, Abbau und Umsetzen von Bohranlagen**

- (1) <sup>1</sup>Anlagen nach § 22 dürfen nur auf geeignetem Untergrund und, soweit nach der statischen Berechnung eine Gründung erforderlich ist, nur auf geeigneten Fundamenten oder sonstigen Gründungen errichtet werden. <sup>2</sup>Die nach den anerkannten Regeln der Bautechnik für die Fundamente oder sonstigen Gründungen erforderlichen Berechnungen sind bei Anlagen mit einer Hakenausnahmelast von 1 000 kN oder mehr von einem Sachverständigen zu prüfen.
- (2) Anlagen nach § 22 mit einer zulässigen Belastung des Zug- oder Schubsystems von mehr als 100 kN dürfen nur errichtet und in Betrieb genommen werden, wenn die Prüfungen nach § 25 durchgeführt wurden.
- (3) Es ist Vorsorge zu treffen, dass die Gründung der Anlage nicht hinterspült oder unterspült werden kann.

### **§ 25**

#### **Anforderungen an regelmäßige Prüfungen**

<sup>1</sup>Anlagen nach § 22 mit einer zulässigen Belastung des Zug- oder Schubsystems von mehr als 100 kN, insbesondere Tragwerke und maschinelle Ausrüstungen dieser Anlagen, sind unbeschadet des § 4 und anderer Rechtsvorschriften nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung, mindestens aber alle vier Jahre von einem Sachverständigen oder einer sachverständigen Stelle zu prüfen. <sup>2</sup>Tragwerke und maschinelle Ausrüstungen der Anlagen sind an jedem Aufstellungsort vor Inbetriebnahme und zusätzlich halbjährlich von einer sachkundigen Person auf ihren betriebssicheren Zustand zu prüfen.

### **§ 26**

#### **Betriebsbuch für Bohranlagen und sonstige Anlagen zur Aufwältigung und Behandlung von Bohrungen**

- (1) Für jede ortsveränderliche Anlage nach § 22 ist ein Betriebsbuch anzulegen, das mindestens folgende Unterlagen und Nachweise enthalten muss:
  1. Erklärungen des Herstellers mit den zugehörigen Unterlagen, Genehmigungen, Zulassungen und Gutachten,
  2. Nachweise über die Eignung der am Gerüst verwendeten Abseilvorrichtung,
  3. Verzeichnis der zur Bohranlage gehörigen Ausrüstung,
  4. Herstellerbescheinigungen über die am Gerüst verwendeten Seile,
  5. Berichte über die Ergebnisse der Prüfungen,
  6. Angaben über die Beseitigung von Mängeln, die bei Prüfungen festgestellt wurden,
  7. Bescheinigungen über an der Bohranlage vorgenommenen Schweißarbeiten und Instandsetzungsarbeiten an tragenden Teilen,
  8. schriftliche Anweisungen für die Montage und
  9. Angaben über Zeit und Ort eines jeden Einsatzes.
- (2) Das Betriebsbuch nach Absatz 1 ist am jeweiligen Aufstellungsort der Bohranlage oder an einer

anderen den verantwortlichen Personen zugänglichen Stelle in der Nähe des Aufstellungsortes aufzubewahren.

(3) <sup>1</sup>Das Betriebsbuch ist sechs Monate länger aufzubewahren als die Anlage betrieben wird. <sup>2</sup>§ 4 Abs. 6 Satz 2 findet in diesem Fall keine Anwendung.

## **Abschnitt 2** **Schacht- und Schrägförderanlagen**

### **§ 27** **Anwendungsbereich**

Dieser Abschnitt gilt für:

1. Schachtförderanlagen,
2. Befahrungsanlagen,
3. Hilfsfahranlagen, Fahrtrume sowie Notfahranlagen beim Abteufen,
4. Bühnen und Greiferanlagen einschließlich Abteufanlagen,
5. Winden

in Schächten und schachtähnlichen Grubenbauen sowie in Schrägstrecken (Haspelbergen), in denen vorbezeichnete Anlagen eingebaut werden.

### **§ 28** **Genehmigung von Schacht- und Schrägförderanlagen**

(1) Die Errichtung, der Betrieb und die Vornahme von Änderungen von Anlagen im Sinne des § 27 bedürfen der Genehmigung durch das Oberbergamt.

(2) Als Änderung gilt nicht das Auswechseln von Anlagenteilen und Betriebsmitteln gegen solche gleicher Bauart.

(3) Die Genehmigung ist zu erteilen, wenn

1. die Anlage nach den allgemein anerkannten Regeln der Sicherheitstechnik so beschaffen ist, dass sie den im Bergwerksbetrieb auftretenden Beanspruchungen gewachsen ist und dass Leben und Gesundheit von Personen bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Überwachung der Anlage nicht gefährdet werden,
2. die Prüfbescheinigungen nach § 29 vorliegen und
3. der Nachweis der Voraussetzungen nach Nummer 1 durch Unterlagen erfolgt ist, die durch einen Sachverständigen vorgeprüft sind.

### **§ 29** **Besondere Einrichtungen**

Folgende, für Anlagen im Sinne des § 27 erforderliche Einrichtungen, Betriebsmittel und Anlagenteile dürfen nur verwendet werden, wenn deren Eignung für den Einsatzzweck von einer sachverständigen Stelle geprüft und eine Prüfbescheinigung unter Angabe der Prüfergebnisse und Einsatzbeschränkungen ausgestellt wurde:

1. Fahrtregler,
2. Bremsapparate (Bremskrafterzeuger mit zugehörigen Betätigungs- und Steuereinrichtungen), ausgenommen Bremsapparate mit gewichts- oder federbetätigten, nicht regelbaren Fahrbremsen und getrennt angeordneten Sicherheitsbremsen,
3. Klemmkauschen, Karabinerhaken und Wirbel als Teile von Zwischengeschirren,
4. Geschwindigkeits-Überwachungseinrichtungen, ausgenommen solche Systeme an ausschließlich von Hand bedienten Anlagen, die
  - a) von der Erfassung bis zur Auslösung diversitär und unabhängig voneinander ausgeführt sind,
  - b) ohne programmierbare elektronische Systeme ausgeführt sind und
  - c) deren ordnungsgemäße Wirkung beider Auslösewege unabhängig voneinander prüfbar ist,
5. Bremsbeläge,
6. Treibscheibenfutter,

7. Seilscheibenfutter.

**§ 30**

**Inbetriebnahme von Anlagen und Aufnahme der Seilfahrt**

- (1) Neu errichtete Anlagen nach § 27 dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn eine Abnahmeprüfung durch Sachverständige nach § 32 durchgeführt worden ist und die Sachverständigen bescheinigt haben, dass die Anlagen entsprechend der Genehmigung nach § 28 errichtet worden sind und gegen den Betrieb sicherheitlich keine Bedenken bestehen.
- (2) <sup>1</sup>Absatz 1 gilt auch für geänderte Anlagen oder Anlagenteile. <sup>2</sup>Die Prüfungen müssen sich dabei auf die geänderten und die damit im Zusammenhang stehenden Anlagenteile erstrecken.
- (3) Abweichend von den Absätzen 1 und 2 dürfen Anlagen vor der Abnahmeprüfung nach § 32 probeweise betrieben werden, wenn eine verantwortliche Person an der Anlage anwesend ist und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen getroffen worden sind.
- (4) Hat die Abnahmeprüfung zu Beanstandungen geführt, die ohne Einfluss auf die Sicherheit des Betriebes sind, ist eine vorläufige Inbetriebnahme bis zum Ablauf einer vom Sachverständigen festzusetzenden Frist zur Beseitigung der Beanstandungen zulässig.
- (5) <sup>1</sup>Abweichend von Absatz 1 dürfen Abteufanlagen und vergleichbare Anlagen zum Sanieren von Schächten in Betrieb genommen werden, wenn die für die jeweilige Teufe erforderlichen Anlagenteile von Sachverständigen geprüft worden sind und diese bescheinigt haben, dass die Anlagenteile entsprechend der Genehmigung errichtet sind und gegen den Betrieb sicherheitlich keine Bedenken bestehen. <sup>2</sup>Die Absätze 2 bis 4 gelten entsprechend.
- (6) Nicht ortsfeste Befahrungs- und Hilfsfahranlagen (zum Beispiel Autoschachtwinden) dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn die Anlage auf dem vorher bestimmten Standort aufgestellt ist und die für den Einsatzfall festgelegten Prüfungen durchgeführt worden sind.
- (7) Ortsfeste Befahrungs- und Hilfsfahranlagen, die für den jeweiligen Einsatzfall zusammengebaut werden müssen, dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn die für den Einsatzfall festgelegten Prüfungen durchgeführt worden sind.
- (8) Der Unternehmer hat für die Anlagen nach § 27 eine verantwortliche Person zu bestellen.
- (9) Antriebsmaschinen von Seilfahrtanlagen dürfen nur durch sachkundige Personen nach § 4 Abs. 2 bedient werden.

**§ 31**

**Einstellung und Wiederaufnahme der Seilfahrt**

Wird die Seilfahrt für einen Zeitraum von mehr als einem Monat eingestellt (gestundet), ohne dass die erforderlichen Prüfungen weiterhin durchgeführt werden, ist die erneute Prüfung durch Sachverständige nach § 32 erforderlich.

**§ 32**

**Abnahmeprüfung durch Sachverständige**

- (1) Die in § 30 Abs. 1 vorgeschriebene Abnahmeprüfung durch Sachverständige muss sich mindestens erstrecken auf
1. Förder- und Abteufgerüste, Fundamente und Verlagerungen von Fördermaschinen und Förderhäspeln, Verlagerungen von Führungs- und Reibseilen sowie Verlagerungen von Seil- und Ablenkscheiben unter Tage,
  2. zur Seilfahrt oder Förderung dienende Einbauten und Vorrichtungen in Schächten und an ihren Zugängen,
  3. den mechanischen Teil von Fördermaschinen, Förderhäspeln und Winden mit zugehörigen Sicherheitseinrichtungen,
  4. den elektrischen Teil von Fördermaschinen, Förderhäspeln und Winden mit zugehörigen Sicherheitseinrichtungen,
  5. alle übrigen elektrischen Anlagen einschließlich der Schachtüberwachungs- und Signalanlagen und der Einrichtungen für automatischen Betrieb,
  6. Seile, Seileinbände, Zwischengeschirre, Unterseilaufhängungen und Bühnenaufhängungen,

7. Fördermittel, Gegengewichte, Bühnenanlagen.

(2) Der bauliche Zustand von Abteufgerüsten ist nach jedem Standortwechsel vor der Inbetriebnahme durch einen Sachverständigen zu prüfen; dazu gehört auch die Prüfung einzelner Teile vor dem Zusammenbau des Gerüsts.

### **§ 33**

#### **Bescheinigung über Werkstoffprüfungen**

(1) Seile dürfen nur aufgelegt, Unterseile nur angehängt, Zwischengeschirre, Unterseilaufhängungen und Teile davon – ausgenommen Seilklemmen, nicht selbstklemmende Kauschen, Schrauben und Niete – dürfen nur eingebaut werden, wenn Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen vorliegen.

(2) Fördermittel und Gegengewichte dürfen nur eingebaut werden, wenn für die tragenden Teile Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen vorliegen.

(3) Seilscheibenachsen, Bremsbeläge und Seile dürfen nur eingebaut werden, wenn eine Bescheinigung über Werkstoffprüfungen vorliegt.

(4) Durch den Sachverständigen ist festzulegen, ob zeitnah nach dem Einbau der Seilscheibenachsen eine Referenzmessung für spätere Volumenprüfungen durch Sachverständige vorgenommen werden muss.

### **§ 34**

#### **Auflegen und Einhängen von Seilen und Erneuern von Seileinbänden**

(1) <sup>1</sup>Von jeder angelieferten Förderseil- oder Bühnenseillänge muss beim Auflegen ein mindestens 3 m langes Belegstück abgetrennt und genau bezeichnet werden. <sup>2</sup>Dieses Seilstück ist, vor Korrosion und mechanischer Beschädigung geschützt, einen Monat länger aufzubewahren, als von der Seillänge ein Förderseil oder Bühnenseil aufliegt.

(2) An Förderseilen oder Bühnenseilen, bei denen die Bescheinigung über die Einzeldrahtprüfung älter als drei Jahre ist, muss vor dem Auflegen an einem Probestück des Seils eine erneute Einzeldrahtprüfung zur Ermittlung der Seilsicherheit durchgeführt werden.

(3) Der Unternehmer hat das Verfahren zum Auflegen, Einhängen und Ablegen von Seilen für jede Anlage in einer schriftlichen Anweisung festzulegen und diese der nach § 30 Abs. 8 verantwortlichen Person auszuhändigen.

(4) <sup>1</sup>Förderseile müssen nach dem Auflegen vor Beginn des Betriebs probeweise gefahren werden. <sup>2</sup>Dies kann mit allmählich steigender und muss schließlich mit der betriebsüblichen Belastung erfolgen. <sup>3</sup>Die Sätze 1 und 2 finden auch nach dem Erneuern von Seileinbänden mit Kauschen und Seilklemmen und nach dem kürzeren Einbinden von Seilen mit Kauschen und Seilklemmen Anwendung. <sup>4</sup>Für Unterseile gilt Satz 1; abweichend von Satz 2 kann die Belastung der Fördermittel dabei fehlen.

(5) Bei doppeltrümigen Anlagen sind die Förderseile wechselseitig zu kürzen.

(6) Beim Treiben während der Erprobung von Seilen und Seileinbänden darf sich niemand im Schacht aufhalten.

(7) Seile und Zwischengeschirre von Bühnen- und Windenanlagen sind nach dem Einbau unter Last eine kurze Strecke zu verfahren und anschließend zu prüfen.

(8) <sup>1</sup>Die Maßnahmen nach den Absätzen 1 und 4 bis 7 müssen nach Weisung einer verantwortlichen Person durchgeführt werden. <sup>2</sup>Beim Auflegen, Einhängen und Ablegen von Seilen muss ständig eine verantwortliche Person anwesend sein.

(9) Seile müssen in folgenden Abständen abgehauen werden:

1. Förderseile an Abteufanlagen viermal jährlich, und zwar in Abständen von längstens 15 Wochen mindestens 1 m über der Schlittentrackklemme oder, wenn nicht Schlitten geführt, 1 m über dem Einband,
2. Förderseile von anderen Anlagen, deren Fördermittel regelmäßig aufgesetzt werden und deren Seile dabei regelmäßig entlastet werden, zweimal jährlich in Abständen von längstens sieben Monaten mindestens 1 m über dem Einband.

(10) <sup>1</sup>Bei Seilen von Abteufanlagen ist von dem an der Trennstelle liegenden Teil des nach Absatz 9 abgehauenen Seilstücks an einem Probestück die reduzierte ermittelte Bruchkraft festzustellen. <sup>2</sup>Bei den Seilen der übrigen in Absatz 9 genannten Anlagen entscheidet der Sachverständige, ob diese Prüfung

erforderlich ist.

(11) Die Spannkraft von Führungsseilen ist bei Anlagen in Schächten mit mehr als 300 m Teufe mindestens nach jedem Spannen zu messen und, soweit erforderlich, zu erhöhen.

### **§ 35 Seilaufliegezeiten**

(1) Förderseile zur Seilfahrt und Schachtbefahrung sowie Bühnenseile bei Arbeiten im Schacht dürfen nicht mehr benutzt werden, wenn Anzeichen dafür festgestellt worden sind, dass die beim Auflegen vorhandene ermittelte Bruchkraft der Seile um mehr als 15 Prozent vermindert ist.

(2) <sup>1</sup>Greiferseile dürfen nicht mehr benutzt werden, wenn Anzeichen dafür festgestellt worden sind, dass die rechnerische Bruchkraft um mehr als 15 Prozent vermindert ist. <sup>2</sup>Greiferseile dürfen höchstens sechs Monate lang aufliegen.

(3) Unterseile dürfen nicht mehr benutzt werden, wenn Anzeichen dafür festgestellt worden sind, dass die rechnerische Bruchkraft um mehr als 30 Prozent vermindert ist; eine 5-fache Sicherheit gegenüber dem Eigengewicht darf dabei nicht unterschritten werden.

(4) <sup>1</sup>Führungs- und Reibseile dürfen nicht mehr benutzt werden, wenn Anzeichen dafür festgestellt worden sind, dass

1. die rechnerische Bruchkraft um mehr als 15 Prozent oder
2. der metallische Querschnitt der Außendrähte um mehr als 40 Prozent

vermindert ist. <sup>2</sup>Führungsseile in verschlossener Machart und Spirallitzen-Machart, an denen ein äußerer Drahtbruch festgestellt worden ist, dürfen nur weiterverwendet werden, wenn ein Sachverständiger die weitere Verwendbarkeit als unbedenklich bescheinigt hat.

### **§ 36 Regelmäßige Prüfungen**

(1) <sup>1</sup>Schacht- und Schrägförderanlagen sind mindestens einmal jährlich, höchstens im Abstand von 13 Monaten hinsichtlich aller Anlagenteile einschließlich der elektrischen Anlagenteile sowie der Signal- und Steueranlagen von Sachverständigen zu prüfen. <sup>2</sup>Abweichend von Satz 1 sind Fahrtregler halbjährlich, höchstens im Abstand von sieben Monaten von einem Sachverständigen zu prüfen.

(2) <sup>1</sup>Förderseile, Bühnenseile und Windenseile sind spätestens ein Jahr nach dem Auflegen, Unterseile und Führungsseile spätestens zwei Jahre nach dem Einhängen erstmals durch einen Sachverständigen prüfen zu lassen. <sup>2</sup>Den Zeitpunkt der auf die erste Prüfung folgenden Prüfung legt der Sachverständige nach dem Befund seiner Prüfung fest. <sup>3</sup>Förderseile von Anlagen nach § 27 Nr. 1 sind zusätzlich magnetinduktiv zu prüfen. <sup>4</sup>Abweichend von Satz 1 legt der Sachverständige die Frist für die erste magnetinduktive Prüfung zur Aufnahme eines Grunddiagramms fest.

(3) <sup>1</sup>Der Plan über Art und Umfang der erforderlichen regelmäßigen Prüfungen ist dem Oberbergamt anzuzeigen. <sup>2</sup>Der Plan ist nach jeder Änderung der Anlage, nach jedem Schaden oder nach Störungen, mindestens aber im Abstand von drei Jahren zu überprüfen; die Ergebnisse der Überprüfung sind dem Oberbergamt mitzuteilen. <sup>3</sup>Dem Plan und den in Satz 2 genannten Überprüfungen des Plans ist die gutachterliche Stellungnahme der jeweils betroffenen Sachverständigen beizulegen.

(4) Werden bei der Prüfung von Seilen im Bereich der Seileinbände Drahtbrüche, Korrosion oder Verformungen festgestellt, so ist diese Seilstrecke unverzüglich durch einen Sachverständigen zu prüfen.

### **§ 37 Betriebsbuch**

(1) Für jede Anlage nach § 27 ist ein Betriebsbuch zu führen.

(2) In das Betriebsbuch sind alle wesentlichen Angaben über den betriebstechnischen und sicherheitlichen Zustand der Anlage aufzunehmen.

(3) <sup>1</sup>Das Betriebsbuch ist sechs Monate länger aufzubewahren als die Anlage betrieben wird. <sup>2</sup>§ 4 Abs. 6 Satz 2 findet in diesem Fall keine Anwendung. <sup>3</sup>Abweichend von Satz 1 können Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen, insbesondere für Seile, Unterseile, Zwischengeschirre, Unterseilaufhängungen, Fördermittel, Gegengewichte und Bremsbeläge, sowie das Ergebnis der Seilscheibenachsenprüfung bereits aus dem Betriebsbuch entfernt werden, wenn die betreffenden Teile ausgemustert sind.

(4) Aufzeichnungen der Registriergeräte müssen wenigstens sechs Monate lang aufbewahrt werden.

### **Abschnitt 3 Förder- und Gewinnungsanlagen**

#### **§ 38 Tagebaugroßgeräte**

(1) <sup>1</sup>Bagger, Absetzer und damit verbundene Zusatzgeräte in Braunkohletagebauen sind unbeschadet des § 4 und anderer Rechtsvorschriften nach jeder wesentlichen Änderung oder Instandsetzung mit Auswirkungen auf die Lage- und Tragsicherheit sowie Betriebsfestigkeit von einem Sachverständigen oder einer sachverständigen Stelle zu prüfen. <sup>2</sup>Die Inbetriebnahme nach wesentlichen Änderungen oder Instandsetzungsmaßnahmen darf erst erfolgen, wenn eine Unbedenklichkeitsbescheinigung eines Sachverständigen oder einer sachverständigen Stelle vorliegt. <sup>3</sup>Spätestens ein Jahr nach der Inbetriebnahme ist dem Oberbergamt das Prüfgutachten nach Satz 1 vorzulegen.

(2) Regelmäßige Prüfungen von Tagebaugroßgeräten nach Absatz 1 sind nach Maßgabe des Instandhaltungsplanes nach § 17 Abs. 3 Satz 3 ABergV durch sachkundige Personen im Sinne von § 4 Abs. 2 durchzuführen.

#### **§ 39 Schwimmende Geräte**

(1) Unbeschadet des § 4 und anderer Rechtsvorschriften hat der Unternehmer bei schwimmenden Geräten und damit in Verbindung stehenden Förderanlagen vor deren Inbetriebnahme, nach jeder wesentlichen Änderung und nachfolgend alle vier Jahre die Schwimm- und Kentersicherheit, die Haupttragkonstruktion, die Anker-, Verhol- und Rettungseinrichtungen sowie die Isolationswerte der elektrischen Einrichtungen von einem Sachverständigen oder einer sachverständigen Stelle prüfen zu lassen.

(2) <sup>1</sup>Der Unternehmer hat nach Maßgabe des Instandhaltungsplans nach § 17 Abs. 3 Satz 3 ABergV monatlich Prüfungen durch sachkundige Personen im Sinne von § 4 Abs. 2 durchführen zu lassen. <sup>2</sup>Die Prüfungen können abweichend von § 4 Abs. 1 durch hierfür gemäß § 6 Abs. 2 ABergV unterwiesene Beschäftigte durchgeführt werden.

#### **§ 40 Stetigförderer**

(1) <sup>1</sup>Unbeschadet des § 4 und anderer Rechtsvorschriften hat der Unternehmer bei Stetigförderern vor deren Inbetriebnahme, nach jeder wesentlichen Änderung und nachfolgend alle zwei Jahre die Sicherheits-, Schutz- und Überwachungseinrichtungen durch sachkundige Personen im Sinne von § 4 Abs. 2 prüfen zu lassen. <sup>2</sup>Der Unternehmer hat nach Maßgabe des Instandhaltungsplans nach § 17 Abs. 3 Satz 3 ABergV monatlich Prüfungen durch sachkundige Personen im Sinne von § 4 Abs. 2 durchführen zu lassen. <sup>3</sup>Die Prüfungen nach Satz 2 können abweichend von § 4 Abs. 1 durch hierfür gemäß § 6 Abs. 2 ABergV unterwiesene Beschäftigte durchgeführt werden.

(2) <sup>1</sup>Alle Arbeiten im Gefahrenbereich betriebener Stetigförderer, das Mitfahren von Personen und das Transportieren von Arbeitsmitteln, Ausrüstungen und sonstigen Gegenständen auf Stetigförderern sind verboten. <sup>2</sup>Das Über- und Unterqueren ist nur an zugelassenen Stellen oder bei stehendem und gegen Wiederanfahren gesichertem Stetigförderer gestattet.

(3) Vor Beginn von Wartungs-, Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten sowie bei Arbeiten zur Behebung von Störungen und Gefahren sind Stetigförderer still zu setzen, so dass ein unbefugtes, unbeabsichtigtes oder irrtümliches Inbetriebnehmen während dieser Arbeiten nicht möglich ist.

### **Teil 4 Schlussvorschriften**

#### **§ 41 Übergangsvorschriften**

(1) <sup>1</sup>Betriebsplanzulassungen und sonstige Verwaltungsakte, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung

erteilt worden sind, behalten ihre Gültigkeit. <sup>2</sup>Soweit ein Verwaltungsakt im Sinne von Satz 1 vom Unternehmer eine Vorprüfung, Inbetriebnahmeprüfung oder wiederkehrende Prüfung durch einen Sachverständigen verlangt, findet § 9 entsprechend Anwendung. <sup>3</sup>Prüfungen durch Sachverständige oder sachverständige Stellen, die nicht Gegenstand dieser Verordnung sind, werden aufgehoben, soweit sie nicht Gegenstand einer Einzelfallregelung nach Satz 2 sind.

(2) <sup>1</sup>Für Altanlagen, die nach dem Recht der ehemaligen DDR zugelassen wurden, bleiben die Beschaffenheitsanforderungen nach dem Recht der ehemaligen DDR maßgebend. <sup>2</sup>Bis zu ihrer Aussonderung gelten die für die Errichtung oder den Bau zutreffenden DDR-Fachbereichsstandards als Grundsätze für die Instandsetzung weiter. <sup>3</sup>Die Sätze 1 und 2 gelten nicht, wenn Altanlagen in ihrer Beschaffenheit wesentlich verändert werden oder nach der Art ihres Betriebes vermeidbare Gefahren für Leben oder Gesundheit Beschäftigter oder Dritter zu befürchten sind. <sup>4</sup>Die Befugnis des Oberbergamtes zum Erlass von Anordnungen gemäß § 71 BBergG bleibt unberührt.

## **§ 42 Ordnungswidrigkeiten**

Nach § 145 Abs. 3 Nr. 2 BBergG kann mit Geldbuße belegt werden, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. entgegen einer vollziehbaren Anordnung nach § 4 Abs. 5 eine Prüfung nicht unverzüglich oder nicht richtig durchführen lässt,
2. entgegen § 8 Abs. 1 Satz 1 die Erdoberfläche nicht oder nicht richtig sichert, entgegen § 8 Abs. 1 Satz 2 nicht dafür Sorge trägt, dass Sicherheitsabstände eingehalten werden, oder entgegen § 8 Abs. 3 Satz 1 nicht dafür Sorge trägt, dass auflässige Bohrungen ordnungsgemäß verfüllt werden,
3. den Aufzeichnungs-, Aufbewahrungs- und Nachweispflichten nach § 4 Abs. 6 Satz 1 oder 2, § 21 Satz 1 oder 2, § 26 Abs. 1 oder 3 oder nach § 37 Abs. 1 oder 3 nicht oder nicht richtig nachkommt,
4. entgegen § 11 Abs. 2 die Errichtung oder den Betrieb einer Anlage nicht richtig oder nicht rechtzeitig anzeigt,
5. entgegen § 11 Abs. 3 Satz 1 eine Anlage errichtet oder betreibt,
6. eine Prüfung nach § 11 Abs. 4 Satz 1, nach §§ 20, 25 oder nach § 30 in Verbindung mit § 32, nach § 36 Abs. 1 oder 4, nach § 38 Abs. 1, nach § 39 Abs. 1 oder nach § 40 Abs. 1 Satz 1 nicht, nicht rechtzeitig oder nicht in der vorgeschriebenen Weise vornehmen lässt,
7. entgegen § 12 Abs. 2 Satz 1, auch in Verbindung mit Satz 2, nicht ausgebildete oder nicht oder nicht ordnungsgemäß geschulte Personen beauftragt,
8. einer Anzeige- oder Nachweispflicht nach § 12 Abs. 1 Satz 3 oder § 13 Abs. 1 Satz 4 nicht richtig oder nicht rechtzeitig nachkommt.

## **§ 43 Inkrafttreten und Außerkrafttreten**

<sup>1</sup>Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Verkündung in Kraft. <sup>2</sup>Gleichzeitig treten

1. die Verordnung des Sächsischen Oberbergamtes über elektrische Anlagen in Betrieben, die der Bergaufsicht unterstehen (Elektro-Bergverordnung – ElBergVO) vom 25. April 2001 (SächsGVBl. S. 206), geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 22. November 2004 (SächsGVBl. S. 646) und
2. die Bergverordnung des Sächsischen Oberbergamtes über den arbeitssicherheitslichen und betriebsärztlichen Dienst (BVOASi) vom 11. Mai 1998 (SächsGVBl. S. 306), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 22. November 2004 (SächsGVBl. S. 646)

außer Kraft.

Freiberg, den 16. Juli 2009

**Sächsisches Oberbergamt**  
**Prof. Schmidt**  
**Präsident**

**Anlage 1**  
**(zu § 8 Abs. 2)**

### **Anforderungen an die geotechnische Sicherheit**

1. Standsicherheit von Böschungen



- 1.1 Die Standsicherheit von Böschungen ist grundsätzlich nachzuweisen.
- 1.2 Standsicherheitsberechnungen sind entsprechend dem fortschreitenden Sach- und Kenntnisstand zu aktualisieren, wenn
  - 1.2.1 sich die Abbau- oder Verkippungstechnologie ändert;
  - 1.2.2 sich die geologischen oder hydrogeologischen Verhältnisse und damit die bodenbeziehungsweise gebirgsmechanischen Bedingungen (Parameter), die in die Standsicherheitsberechnung eingegangen sind, standsicherheits- oder tragfähigkeitsrelevant verändern;
  - 1.2.3 die Gewinnung oder Verkippung nach längerem Stillstand wieder aufgenommen wird.
- 1.3 Lockergestein ist bei Vorliegen eines der nachstehenden Kriterien eine Standsicherheitsberechnung durch einen Sachverständigen zu erstellen beziehungsweise zu bestätigen:
  - 1.3.1 Es liegen rutschungsbegünstigende Verhältnisse vor;
  - 1.3.2 Böschungen mit einer Böschungshöhe von mehr als 10 m stehen ganz oder teilweise im Wasser;
  - 1.3.3 Kippen, die mittels Lkw, Radlader, Raupen oder gleichgestellter Gerätetechnik aufgebaut werden oder wurden, überschreiten eine Kippenhöhe von 10 m;
  - 1.3.4 die Kippenhöhe bei feinsandigem oder bindigem Lockergestein mit hoher Gleichförmigkeit oder mit einem bindigen Anteil von mehr als 30 Prozent überschreitet 10 m;
  - 1.3.5 Kippen aus Lockergestein mit hohem bindigen oder feinsandigen Anteil und hoher Wassersättigung werden überkippt;
  - 1.3.6 im Böschungsbereich sind unterirdische Hohlräume (zum Beispiel Karsthohlräume) oder Grubenbaue vorhanden;
  - 1.3.7 es handelt sich um bleibende Böschungen von Tagebaurestlöchern oder um fortlaufende (aktive) Böschungen in Braunkohletagebauen;
  - 1.3.8 im unmittelbaren Einflussbereich von bleibenden Böschungen oder Böschungssystemen befinden sich zu schützende Objekte, so dass Sicherheitsabstände im Rahmen des Oberflächenschutzes für diese Objekte festzulegen sind;
  - 1.3.9 es ist eine Verringerung der Standsicherheit oder Tragfähigkeit durch Veränderungen der Grund- oder Oberflächenwasserstände oder durch korrelierende Faktoren (zum Beispiel Strömungen, Wellenschlag) zu besorgen;
  - 1.3.10 es besteht Setzungsfließ-/Verflüssigungsgefahr;
  - 1.3.11 die Kippenhöhe beim Überkippen von Böschungen überschreitet 5 m, wobei bei Annäherung der Kippe an die bestehende Böschungskante bereits ab einer Entfernung zwischen fortschreitendem Kippenfuß und bestehender Böschungskante, die der Höhe der Kippe beziehungsweise der Höhe der vorhandenen Böschung entspricht, eine Standsicherheitsgefährdung der vorhandenen Böschung auftreten kann;
  - 1.3.12 Pfeiler temporärer Stützwirkung (Stützkörper) werden überkippt;
  - 1.3.13 an Altkippen beziehungsweise an nicht fortlaufend betriebenen Kippen werden Verkippungs-, Erdbau- oder Nebenarbeiten durchgeführt;
  - 1.3.14 geometrisch-stabile Böschungsverhältnisse werden durch (standsicherheitsmindernde) Eingriffe oder böschungsgestaltende Maßnahmen unterschritten oder durch Belastungsänderung (Lasteintrag) destabilisiert;
  - 1.3.15 Anzeichen für Böschungs- und Bodenbewegungen werden erkannt oder andere Umstände bekannt oder wahrgenommen, welche die Standsicherheit oder Tragfähigkeit herabsetzen.
- 1.4 Im Festgestein ist bei Vorliegen eines der nachstehenden Kriterien eine Standsicherheitsberechnung durch einen Sachverständigen zu erstellen beziehungsweise zu bestätigen:
  - 1.4.1 Es liegt ein Grenzfall zwischen Locker- und Festgestein vor;
  - 1.4.2 es liegen rutschungsbegünstigende Verhältnisse vor;
  - 1.4.3 für die Gewinnung mittels Großbohrlochsprengungen und planmäßig nicht notwendig werdender Hebersprengungen überschreitet die Einzelböschung eine Böschungshöhe von 15 m oder die Generalneigung des Böschungssystems 60°;
  - 1.4.4 für die Werksteingewinnung mit zulässigen Böschungswinkeln bis zu 85° überschreitet die Einzelböschung eine Böschungshöhe von 10 m;

- 1.4.5 der Böschungswinkel für Verwitterungs- und Zersatzzonen auflagernder Deckgebirgsschichten überschreitet  $45^\circ$ ;
- 1.4.6 die Lagerungsverhältnisse auflagernder Deckgebirgsschichten aus Lockergestein erfordern eine Standsicherheitsberechnung gemäß Nummer 1.1;
- 1.4.7 im Böschungsbereich sind unterirdische Hohlräume (zum Beispiel Karsthohlräume) oder Grubenbaue vorhanden;
- 1.4.8 es handelt sich um bleibende Böschungen von Tagebaurestlöchern;
- 1.4.9 im unmittelbaren Einflussbereich von bleibenden Böschungen oder Böschungssystemen befinden sich zu schützende Objekte, so dass Sicherheitsabstände im Rahmen des Oberflächenschutzes für diese Objekte festzulegen sind.
- 1.5 Bei der maschinellen Gewinnung im Hochschnitt darf die Böschungshöhe zwischen zwei Arbeitsebenen (Sohlen, Bermen) die Schnitthöhe beziehungsweise Reichhöhe des Gewinnungsgerätes, die der größten Arbeitshöhe entspricht,
  - 1.5.1 im Lockerstein bei Eimerketten-, Schaufelrad- und Greiferbaggern nicht, bei den übrigen Gewinnungsgeräten um nicht mehr als 1m,
  - 1.5.2 im Festgestein nicht überschreiten.
- 2. Setzungsfleiß-/Verflüssigungsgefahr
  - 2.1 Setzungsfleießen ist ein plötzliches Versagen (Fließen) von Böschungen in nicht bindigem, feinsandigem, stark oder völlig wassergesättigtem Lockergestein geringer bis mittlerer Lagerungsdichte infolge äußerer Einwirkungen (Initial durch Erschütterung, plötzliche Belastung oder Grundwasserstandsänderungen et cetera). Dabei tritt ein Gefügezusammenbruch, verbunden mit einer Verflüssigung ein.
    - 2.1.1 Setzungsfleißgefahr besteht, wenn die entsprechenden bodenmechanischen Eigenschaften des Lockergesteins in Verbindung mit Wassersättigung vorliegen, ein ausreichend starkes Initial in dieses Lockergestein eingetragen wird und eine Hohlform gegeben ist, in die die Massen ausfließen können.
    - 2.1.2 Versagensgefahr infolge Verflüssigung besteht, wenn entsprechende bodenmechanische Eigenschaften des Lockergesteins in Verbindung mit Wassersättigung vorliegen, ein ausreichend starkes Initial oder Belastung in dieses Lockergestein eingetragen wird, ohne dass das Material in eine bevorzugte Richtung ausfließen kann.
  - 2.2 Kann die Gefahr des Setzungsfleißens nicht ausgeschlossen werden, müssen die Standsicherheitsberechnungen nach § 8 Abs. 2 folgende weitere Kriterien erfüllen:
    - 2.2.1 In den Standsicherheitsberechnungen sind die unterschiedlichen Bereiche von Kippen und Kippenböschungen, die gegen ein Verflüssigen oder Setzungsfleießen unverdichtet standsicher sind, verdichtet wurden oder noch zu verdichten sind, auszuweisen. Wesentlicher Bestandteil ist dabei die Darstellung der verdichteten Bereiche (Stützkörper) und der stabilisierten Bereiche mit ihren geometrischen Abmessungen (Teufe, Breite, Länge, Überdeckung), der Art ihrer Herstellung (Sprengverdichtung, Rütteldruckverdichtung oder Sonderverfahren) und der Verbesserung ihrer Eigenschaften sowie ihrer Besonderheiten. Zeitlich verzögerte Komplettierungen der Vorlandsicherung sowie der verdichteten Bereiche an Uferzonen von Tagebaurestlöchern (begeh- und befahrbare Bereiche) sind ebenfalls auszuweisen.
    - 2.2.2 In den Standsicherheitsberechnungen ist der im Rahmen der Durchführung des Abschlussbetriebsplanes erforderliche, mindestens zu erreichende Wert der Lagerungsdichte in Form der ortsabhängigen Dichte  $r$  als Trockendichte  $r_{d, erf}$  auszuweisen. Wenn das Ausweisen der Dichte geotechnisch begründet nicht möglich, nicht ausreichend oder nicht zweckmäßig ist, sind die dem maßgebenden Berechnungsfall zugrunde liegenden Festigkeitswerte als wirksame Bruchparameter ( $j'$ ,  $c'$ )<sub>erf</sub> anstelle oder zusätzlich zur Dichte auszuweisen und zu begründen.
    - 2.2.3 In der Standsicherheitsberechnung sind erforderliche Sicherheitslinien, Sicherheitszonen sowie Sperrbereiche auszuweisen.
    - 2.2.4 Für setzungsfleißgefährdete Kippenbereiche ist in der Standsicherheitsberechnung der Planungsphase die Art und Weise der Kontrolle und des Nachweises des Verdichtungserfolges in Form der zu ermittelnden Trockendichte  $r_{d, vorh}$  oder der zu ermittelnden wirksamen Bruchfestigkeiten ( $j'$ ,  $c'$ )<sub>vorh</sub> festzulegen. In einer abschließenden Standsicherheitsberechnung ist die erfolgreiche Durchführung der Sanierungsmaßnahmen bezüglich Dauerstandsicherheit in Abhängigkeit von der

geplanten Folgenutzung zu bewerten und zu bestätigen (Verdichtungsnachweis). Wenn die Verdichtungsmaßnahmen abgeschlossen sind und der Verdichtungsnachweis vorliegt, dass der erforderliche Wert der Trockendichte ( $r_{d, \text{vorh}} = r_{d, \text{erf}}$ ) oder die Werte der wirksamen Bruchfestigkeiten  $[(j', c')_{\text{vorh}} = (j', c')_{\text{erf}}]$  erreicht wurden, sind weitere Standsicherheitsberechnungen nicht mehr erforderlich.

- 2.2.5 In Standsicherheitsberechnungen für verflüssigungsgefährdete und setzungsfließgefährdete Kippenbereiche hat der Sachverständige die hydrogeologischen Verhältnisse, insbesondere die endgültigen nachbergbaulichen Grundwasserstände, zu berücksichtigen.
- 2.2.6 In den Standsicherheitsberechnungen sind die unterschiedlichen Bereiche von Kippen und Kippenböschungen, die ohne böschungsgestaltende Maßnahmen standsicher sind, mittels böschungsgestaltender Maßnahmen gesichert wurden oder mittels böschungsgestaltender Maßnahmen noch zu sichern sind, auszuweisen.

## **Anlage 2 (zu § 12 Abs. 1)**

### **Anforderungen an den Bohrbetrieb bei der Herstellung von Bohrungen zur Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen und an Bohrungen nach § 127 BBergG**

#### 1. Allgemeines

- 1.1 Diese Anlage gilt für Tiefbohrungen, mit denen gas- oder flüssigkeitsführende Gebirgsschichten oder Hohlräume angebohrt werden können. Für Bohrungen im Sinne des § 127 BBergG und für Bohrungen zur Erschließung von Erdwärme oder andere Bodenschätze gilt diese Anlage entsprechend, soweit vergleichbare Gefährdungen oder die Beeinträchtigung von Schutzgütern und der Lagerstätten- und Grundwasserschutz es erforderlich machen.
- 1.2 Bohrungen sind so anzusetzen, dass ihr Abstand von Gebäuden, öffentlichen Verkehrsanlagen und ähnlichen zu schützenden Objekten mindestens das 1,1-fache der Gerüsthöhe beträgt. Bei der Aufwältigung oder sonstigen Behandlung von bestehenden Bohrungen, bei denen dieser Abstand nicht eingehalten werden kann, sind entsprechende zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.
- 1.3 Jede Bohrung ist am Zugang des Bohrplatzes mit einem Schild zu kennzeichnen, auf dem die Bohrung sowie Namen und Anschriften der Bohrfirma und des Unternehmers bezeichnet sind.

#### 2. Verrohrung und Zementation

- 2.1 Die Verrohrung ist durch Zementation im Gebirge zuverlässig zu verankern. Die einzelnen Rohrtouren sind so weit aufzuzementieren, dass ein dichter Abschluss des Bohrloches gegen den nicht zementierten Teil des Ringraumes erreicht wird. Die Ankerrohrtour ist vollständig zu zementieren.
- 2.2 Die Zementationsstrecken sind ferner so zu bemessen, dass nutzbare Wasserstockwerke und laugenführende Gebirgsschichten abgedichtet werden.
- 2.3 Während der Zementation ist der Betriebsdruck in der Zementierleitung ständig zu überwachen. Deuten Anzeichen darauf hin, dass der zulässige Betriebsdruck in der Leitung überschritten werden kann, sind die Zementierpumpen zu drosseln und erforderlichenfalls abzuschalten.
- 2.4 Die Lage der Zementationsstrecken ist durch Messung zu ermitteln. Bei Misslingen der Zementation sind geeignete Sanierungsmaßnahmen umgehend zu veranlassen.
- 2.5 Andere als die in der Nummer 1.1 genannten Bohrungen sind unter Berücksichtigung des späteren Betriebszwecks zu verrohren und erforderlichenfalls zu zementieren, soweit Belange der Betriebssicherheit, des Lagerstättenschutzes oder des Gewässerschutzes es erfordern. Im nicht standfesten Gebirge ist das Bohrloch bei Bedarf bereits während des Niederbringens der Bohrung zu verrohren.

#### 3. Absperreinrichtungen

- 3.1 Beim Erstellen von Tiefbohrungen muss der Bohrlochkopf mit Absperreinrichtungen ausgerüstet sein, die im Fall eines Ausbruches den Vollabschluss des Bohrlochs (Steig- und Ringraum) gewährleisten. Die Absperreinrichtungen müssen eingebaut sein, bevor die Bohrung nach Einbau der Ankerrohrtour und der nachfolgenden Rohrtouren jeweils weiter vertieft wird.
- 3.2 Die Druckstufen der Absperreinrichtungen müssen den höchsten Kopfdrücken genügen, die bis zum Erreichen der Einbauteufe der nächsten Rohrtour oder nach Einbau der letzten Rohrtour bis zum Erreichen der Endteufe zu erwarten sind.
- 3.3 Ist der höchste zu erwartende Kopfdruck größer als 5 bar, müssen für jede der beiden in

Nummer 3.1 genannten Absperrfunktionen wenigstens zwei voneinander unabhängige und nach einem unterschiedlichen Prinzip arbeitende Absperrrichtungen eingebaut sein.

- 3.4 Es ist sicherzustellen, dass der eingebaute Bohrstrang im Bereich der Arbeitsbühne jederzeit schnell verschlossen werden kann.
  - 3.5 Aufwältigungsarbeiten an Bohrungen, bei denen die Gefahr eines Ausbruchs nicht auszuschließen ist, dürfen erst begonnen werden, nachdem der Bohrlochkopf mit Absperrrichtungen ausgerüstet worden ist. Nummer 3.1 Satz 1 und die Nummern 3.2 bis 3.4 sowie 3.6 bis 3.8 gelten entsprechend.
  - 3.6 Absperrrichtungen dürfen nur abgebaut oder unwirksam gemacht werden, wenn das Bohrloch gegen Ausbrüche sicher ist.
  - 3.7 Die Absperrrichtungen müssen von der Arbeitsbühne des Gerüsts sowie von einem in sicherer Entfernung vom Bohrloch befindlichen weiteren Bedienungsstand außerhalb des Gerüsts betätigt werden können.
  - 3.8 Die Energieversorgung der Absperrrichtungen ist so zu bemessen, dass diese komplett zweimal geschlossen und einmal geöffnet werden können.
4. Totpump- und Druckentlastungseinrichtungen
- 4.1 Beim Erstellen von Tiefbohrungen muss der Bohrlochkopf mit Absperrrichtungen versehen sein, durch die Gase oder Flüssigkeiten aus der Bohrung abgelassen und in die Bohrung eingepumpt werden können. Der Anschluss zum Einpumpen muss so beschaffen sein, dass die Spülpumpen und andere Hochdruckpumpen schnell und gefahrlos angeschlossen werden können.
  - 4.2 In sicherer Entfernung vom Bohrloch muss an gut zugänglicher Stelle eine mit dem Bohrlochkopf verbundene Druckentlastungseinrichtung vorhanden sein, mit der Gase und Flüssigkeiten aus dem Bohrloch gefahrlos abgeleitet werden können. Die Druckentlastungseinrichtung muss mit mindestens zwei regelbaren Düsen ausgerüstet sein, die sich während des Betriebs einzeln auswechseln lassen. Die Druckentlastungseinrichtung und die Anschlussleitung sind so auszulegen, dass sie dem höchsten am Bohrlochkopf zu erwartenden Druck standhalten.
  - 4.3 Bei Bohrungen, bei denen der höchste zu erwartende Kopfdruck 5 bar nicht übersteigt, genügt es, wenn anstelle der in Nummer 4.2 Sätze 1 und 2 genannten Druckentlastungseinrichtung eine andere zur Druckentlastung geeignete Einrichtung verwendet wird.
  - 4.4 Für das Aufwältigen von Bohrungen, bei denen die Gefahr eines Ausbruchs nicht auszuschließen ist, gelten die Nummern 4.1 bis 4.3 entsprechend.
5. Bohrspülung
- 5.1 Beim Erstellen von Tiefbohrungen müssen Menge und Beschaffenheit der umlaufenden Bohrspülung eine ausreichende Sicherung des Bohrlochs gewährleisten. Stoffe zur Herstellung und Beschwerung von Bohrspülung sind an jeder Bohrung in ausreichender Menge vorrätig zu halten.
  - 5.2 Beim Ziehen des Bohrgestänges ist rechtzeitig Spülung nachzufüllen, damit der erforderliche Mindestdruck der Spülung im Bohrloch ständig erhalten bleibt.
  - 5.3 Der Spülungsumlauf und die Beschaffenheit der umlaufenden Spülung sind nach näherer Weisung des Unternehmers zu überwachen. Die Überwachung muss sich auch auf Anzeichen von Öl und Gasen erstrecken. Das Spülungssystem muss mit geeigneten Messgeräten zur Überwachung des Spülungsumlaufs und zur Überwachung der Spülung auf Gase ausgerüstet sein.
  - 5.4 Vergaste Spülung ist über einen Gasabscheider zu leiten, der ein gefahrloses Ableiten der aus der Spülung abgeschiedenen Gase ermöglicht. Bei Bohrungen, bei denen mit dem Auftreten von Schwefelwasserstoff zu rechnen ist, muss ständig eine geeignete Gasabscheidung gewährleistet sein.
  - 5.5 Wenn die Verwendung einer Bohrspülung allein aus Gründen der Standsicherheit des Bohrlochs erforderlich ist, gelten die vorstehenden Nummern 5.1, 5.2 und 5.3 Satz 1 entsprechend.
  - 5.6 Für das Aufwältigen von Bohrungen gelten die Nummern 5.1 bis 5.4 entsprechend, soweit das Bohrloch bei der Aufwältigung zur Verhütung von Ausbrüchen mit Spülung gesichert wird.
6. Spülpumpen
- 6.1 Spülpumpen müssen mit einem ausreichend bemessenen nicht absperrbaren Überdrucksicherheitsventil gegen unzulässige Drucksteigerung im Pumpengehäuse und im nachgeschalteten Spülungssystem ausgerüstet sein.

- 6.2 Überdruckventile sind so zu warten, dass Verstopfungen vermieden werden.
7. Verhalten bei Ausbrüchen
- 7.1 Deuten Anzeichen auf einen drohenden Ausbruch aus dem Bohrloch hin, hat die zuständige verantwortliche Person unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung des Ausbruchs zu treffen.
- 7.2 Ereignet sich ein Ausbruch, sind unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Bekämpfung des Ausbruchs und zum Schutz der Beschäftigten zu treffen. Können durch den Ausbruch Leben und Gesundheit von Personen in der Umgebung der Bohrung gefährdet werden, sind die gefährdeten Personen unverzüglich zu warnen und die Zugänge in sicherer Entfernung von der Bohrung abzusperren.
8. Verhalten bei Bohrlocheinbrüchen
- 8.1 Wird der Bohrplatz durch Einbrechen des Bohrlochs oder durch Ausbrüche von Gasen oder Flüssigkeiten aus dem Untergrund gefährdet, haben sich die Beschäftigten aus dem gefährdeten Bereich unverzüglich zurückzuziehen. Der gefährdete Bereich ist abzusperren und darf nur auf Anweisung einer verantwortlichen Person betreten werden. Wird auch der Bereich außerhalb des Bohrplatzes gefährdet, gilt Nummer 7.2 entsprechend.
- 8.2 Durch Bohrlocheinbruch oder durch Ausbrüche entstandene Vertiefungen dürfen nur nach Anweisung der verantwortlichen Person verfüllt werden.
9. Überwachung des Bohrlochverlaufs
- 9.1 Soweit die Kenntnis des Bohrlochverlaufs bei Tiefbohrungen zur Vermeidung und Bekämpfung von Ausbrüchen und sonstigen Gefahren erforderlich ist, sind entsprechende Vermessungen vorzunehmen. Darüber hinaus sind in den vom Unternehmer festzulegenden Abständen Richtungs- und Neigungsmessungen durchzuführen. Deuten diese auf eine größere horizontale Abweichung der Bohrung gegenüber der durch die letzte Vermessung ermittelten Lage hin, ist das Bohrloch erforderlichenfalls zusätzlich zu vermessen
- 9.2 Bei planmäßig gerichteten Bohrungen nach Nummer 9.1 sind die Messabstände entsprechend zu verkürzen.
10. Bohrergebnisse, Bohrbericht
- 10.1 Die durchbohrten Gebirgsschichten sind geologisch zu bestimmen. Proben der erschlossenen Gebirgsschichten sind mindestens bis zur Beendigung der Bohrarbeiten aufzubewahren.
- 10.2 Wenn Gründe der Sicherheit oder des Lagerstättenschutzes es erfordern, sind Teufenlage, Art, Beschaffenheit und Mächtigkeit der Gebirgsschichten durch Messverfahren genauer zu bestimmen.
- 10.3 Über den Verlauf jeder Bohrung sind Aufzeichnungen zu führen und arbeitstäglich nachzutragen (Bohrbericht).
- 10.4 Der Bohrbericht muss mindestens folgende Angaben enthalten:
- 10.4.1 Teufenlage, Art, Beschaffenheit und Mächtigkeit der Gebirgsschichten, Zuflüsse;
- 10.4.2 Spülungsbeschaffenheit und -verluste;
- 10.4.3 Teufe der Bereiche, in denen gekernt worden ist;
- 10.4.4 Durchmesser, Werkstoff und Absetzteufe der Verrohrung sowie Teufenlage der Zementationsstrecken;
- 10.4.5 Durchmesser, Einbauteufe und Verkiesung von Filtern;
- 10.4.6 Art der Abschlüsse von Lagerstätten, Solquellen und Wasserhorizonten;
- 10.4.7 Art der Absperrrichtungen und Zeitpunkt des Einbaus;
- 10.4.8 Öl- und Gasspuren, Testarbeiten und Förderversuche;
- 10.4.9 Druckprüfungen, Teufen-, Richtungs- und Neigungsmessungen und andere besondere Messungen;
- 10.4.10 Gestänge- und Meißelbrüche, Fangarbeiten und andere besondere Vorkommnisse.
- 10.5 Der Bohrbericht ist bei Bohrungen, die in Förderung genommen werden, mindestens ein Jahr über den Zeitpunkt ihrer Inbetriebnahme, in allen anderen Fällen mindestens ein Jahr über den Zeitpunkt ihrer Verfüllung hinaus aufzubewahren.

---

1 Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. EG Nr. L 204

S. 37), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/96/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. EU Nr. L 363 S. 81), sind beachtet worden.