

22.10.86

Wi

Verordnung

des Bundesministers für Wirtschaft

**Verordnung über markscheiderische Arbeiten und Beobachtungen
der Oberfläche (Markscheider-Bergverordnung - MarkschBergV)****A. Zielsetzung**

Für den Bergbau ist nach dem Bundesberggesetz eine eigenständige Ordnung des Vermessungs-(Markscheide-)wesens erforderlich. Die Verordnung regelt daher einmal umfassend und in gestraffter Form die Anforderungen an markscheiderische und sonstige vermessungstechnische Arbeiten im Zusammenhang mit bergbaulichen Tätigkeiten. Hierbei eröffnet sie auch die Möglichkeit für Ausnahmen von der Verpflichtung zur Anfertigung und Nachtragung des Grubenbildes und für die Anerkennung anderer Personen als Markscheider für bestimmte Tätigkeiten. Zum anderen legt sie die erforderlichen Einzelheiten für Messungen zur Beobachtung von Einwirkungen bergbaulicher Betriebe auf die Oberfläche fest.

Die Verordnung dient der Vorsorge gegen Gefahren für Leben und Gesundheit sowie dem Schutz von Sachgütern. Sie ist für die Durchführung mehrerer wesentlicher Vorschriften des Bundesberggesetzes unerlässlich. Gleichzeitig trägt sie zu einer Vereinfachung in verwaltungstechnischer Hinsicht und zu einer beachtlichen Rechtsbereinigung bei.

1

- 2 -

B. Lösung

Neben den grundsätzlichen Anforderungen für die Durchführung markscheiderischer und sonstiger vermessungstechnischer Arbeiten regelt die Verordnung die erforderlichen Einzelheiten des für eine sichere und ordnungsgemäße Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung von Bodenschätzen wichtigen Rißwerks, ermächtigt die zuständige Behörde, in Einzelfällen für bestimmte Betriebe Ausnahmen von dem Erfordernis des Grubenbildes als Teil des Rißwerks zuzulassen und unter bestimmten Voraussetzungen andere Personen als Markscheider für die Anfertigung und Nachtragung sonstiger Unterlagen als Bestandteil des Rißwerks anzuerkennen. Weiter bestimmt die Verordnung die Anforderungen für Messungen zur Feststellung und Beobachtung von Einwirkungen bergbaulicher Betriebe auf die Oberfläche und die Voraussetzungen für die Gebiete, in denen derartige Messungen verlangt werden dürfen.

C. Alternativen

Die für die Verordnung maßgeblichen Vorschriften im Bundesberggesetz und/oder die bisherige Praxis lassen keinen Raum für grundsätzlich andersartige Vorschriften.

D. Kosten

Durch die Verordnung entstehen den Unternehmen keine nennenswerten zusätzlichen Kosten. Auswirkungen auf die Einzelpreise und das allgemeine Preisniveau einschließlich des Verbraucherpreisniveaus sind nicht zu erwarten. Bund, Länder und Gemeinden werden durch die Verordnung nicht mit zusätzlichen Kosten belastet.

Bundesrat

Drucksache 483/86

22.10.86

Wi

Verordnung

des Bundesministers für Wirtschaft

Verordnung über markscheiderische Arbeiten und Beobachtungen
der Oberfläche (Markscheider-Bergverordnung - MarksBergV)

Der Chef
des Bundeskanzleramtes
121 (42) - 621 00 - Bu 39/86

Bonn, den 22. Oktober 1986

An den
Herrn Präsidenten des Bundesrates

Hiermit übersende ich die vom Bundesminister für Wirtschaft
zu erlassende

Verordnung über markscheiderische Arbeiten
und Beobachtungen der Oberfläche
(Markscheider-Bergverordnung - MarksBergV)

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des Arti-
kels 80 Abs. 2 des Grundgesetzes herbeizuführen.

Schäuble
(Dr. Schäuble)

Verordnung
über markscheiderische Arbeiten
und Beobachtungen der Oberfläche
(Markscheider-Bergverordnung - MarkschBergV)

Auf Grund des § 67 Nr. 1 bis 6 und 8, des § 68 Abs. 2 Nr. 1 und 2 sowie Abs. 3 Nr. 3, auch in Verbindung mit § 63 Abs. 1 Satz 3 und Abs. 2 Satz 2, § 126 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 3, §§ 128 und 129 Abs. 1, sowie des § 176 Abs. 3 Satz 3 des Bundesberggesetzes vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), für den Bereich des Festlandsockels und der Küstengewässer im Einvernehmen mit dem Bundesminister für Verkehr, und auf Grund des § 125 Abs. 4 des Bundesberggesetzes wird mit Zustimmung des Bundesrates verordnet:

§ 1

Anwendungsbereich

Diese Verordnung gilt für

1. markscheiderische und sonstige vermessungstechnische Arbeiten im Zusammenhang mit Tätigkeiten und Einrichtungen nach § 2 des Bundesberggesetzes,
2. Messungen zur Erfassung von Bodenbewegungen nach § 125 des Bundesberggesetzes.

483/86

- 2 -

§ 2

Grundsätze für Arbeiten nach § 1 Nr. 1

- (1) Arbeiten nach § 1 Nr. 1 sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Markscheide- oder Vermessungskunde unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten durchzuführen. Die Einhaltung dieser Regeln wird vermutet, soweit die Norm DIN 21901 (Ausgabe Februar 1984) und die in deren Rahmen vom Deutschen Normenausschuß aufgestellten technischen Normen beachtet werden. Eintragungen, die von den technischen Normen abweichen oder in ihnen nicht festgelegt sind, müssen an geeigneter Stelle kenntlich gemacht werden.
- (2) Instrumente und Geräte müssen für die zu erledigenden Arbeiten geeignet sein. Sie sind vor dem erstmaligen Gebrauch und danach in angemessenen Zeitabständen auf ihren gebrauchsfähigen Zustand zu überprüfen.
- (3) Rißliche Darstellungen müssen richtig, übersichtlich und lesbar sein. Die Wahl des Maßstabs richtet sich nach der erforderlichen Genauigkeit.
- (4) Anerkannte Markscheider und anerkannte Personen im Sinne des § 64 Abs. 1 Satz 2 des Bundesberggesetzes haben Richtigkeit, Genauigkeit und Vollständigkeit ihrer Arbeiten sicherzustellen. Ist dies in Ausnahmefällen nicht möglich, sind die Gründe an geeigneter Stelle anzugeben. Eintragungen in Niederschriften, im Rißwerk oder in sonstigen rißlichen Darstellungen dürfen nicht entfernt oder so verändert werden, daß sie in ihrer ursprünglichen Form nicht mehr erkennbar sind.
- (5) Personen nach Absatz 4 Satz 1 haben die Ergebnisse ihrer Arbeiten mit einem Anfertigungs- oder Nachtragungsvermerk zu versehen sowie erforderliche Änderungen an geeigneter Stelle unter Angabe des Grundes mit Datum und Unterschrift zu bestätigen. Sind mehrere Personen an den Arbeiten beteiligt, muß erkennbar sein, für welche Teile sie verantwortlich unterzeichnen.

- 3 -

§ 3

Bezugssysteme

(1) Den Arbeiten nach § 1 Nr. 1 sind die Gauß-Krüger-Koordinaten und das auf die Bezugsfläche Normalnull bezogene Höhensystem zugrunde zu legen. Andere Systeme sind nur zulässig, wenn sie bei einer Landesvermessung als einzige benutzt werden und Umformungen in die Systeme nach Satz 1 unzumutbar sind. Bestehen Rißwerke in von Satz 1 oder 2 abweichenden Bezugssystemen, dürfen sie fortgeführt werden, wenn eine Zuordnung zu den vorgeschriebenen oder zulässigen Bezugssystemen gegeben ist.

(2) Im Bereich des Festlandsockels und der Küstengewässer sind die geographischen Koordinaten (Europäisches Datum) und für die Tiefen- und Höhenangaben die Bezugsflächen zugrunde zu legen, die auf den Seekarten oder topographischen Karten des Seegrundes (Arbeitskarten) des Deutschen Hydrographischen Instituts vermerkt sind. Für die Küstengewässer dürfen auch Bezugssysteme nach Absatz 1 Satz 1 oder 2 verwendet werden, wenn eine Zuordnung zu den Bezugssystemen nach Satz 1 gegeben ist.

§ 4

Vermessungen über Tage

(1) Vermessungen über Tage sind an sichere Festpunkte der Landesvermessung oder des Liegenschaftskatasters anzuschließen. In Gebieten, in denen ein Leitnivellements-Netz vorhanden ist, sind die Höhenmessungen an dieses Netz anzuschließen. Die Anschlüsse sind nach Neubestimmung der Festpunkte zu überprüfen. Wenn die Genauigkeit es erfordert, sind die Ergebnisse der angeschlossenen Messungen zu berichtigen oder neue Messungen durchzuführen.

(2) Im Bereich der Küstengewässer gilt Absatz 1, wenn die örtlichen Gegebenheiten es zulassen. In den Fällen, in denen ein Anschluß an Festpunkte der Landesvermessung nicht möglich oder nicht zweckmäßig ist, sowie im Bereich des Festlandsockels ist die Ortsbestimmung mit Hilfe der nichtnavigatorischen Funkortung oder der Satellitengeodäsie durchzuführen.

3) Bei der Fortführung von Messungen ist die Brauchbarkeit der Anschlußpunkte und Anschlußwerte zu überprüfen.

(4) Vermessungspunkte von nicht nur vorübergehender Bedeutung sind dauerhaft zu vermarken. Über diese Vermessungspunkte sind Nachweise zu führen. Die Nachweise sind durch Netzübersichten mit der Eintragung von Festpunkten grundlegender Vermessungen und von Messungsdifferenzen zu ergänzen, wenn die Übersicht über das Vermessungsnetz anders nicht sicherzustellen ist.

§ 5

Vermessungen unter Tage

(1) Vermessungen unter Tage sind auf der Grundlage eines Hauptzugnetzes und eines Höhenfestpunktnetzes durchzuführen. Sie sind durch Orientierungsmessungen an sichere Festpunkte über Tage anzuschließen. Das Hauptzugnetz und das Höhenfestpunktnetz sind mit dem Fortschreiten der Grubenbaue zu erweitern und abschnittsweise vorgetragene Messungen abschließend durch durchgehende Messungen zu ersetzen. § 4 Abs. 1, 3 und 4 gilt entsprechend.

(2) Für die Vermessung von Vorrichtungs- oder Gewinnungsbetrieben können Nebenzüge angelegt werden, die an das Hauptzugnetz anzuschließen sind und nicht länger als 1 000 m sein dürfen.

§ 6

Meßgenauigkeiten

(1) Die Genauigkeit der Messungen richtet sich nach dem jeweiligen Zweck. Die in Anlage 1 aufgeführten Werte dürfen nicht überschritten werden.

(2) Im Bereich der Küstengewässer gilt Absatz 1 entsprechend, wenn die Messungen an Festpunkte der Landesvermessung angeschlossen werden. In den anderen Fällen sowie im Bereich des Festlandssockels ist das für das jeweilige Vermessungsgebiet genaueste Verfahren nach § 4 Abs. 2 Satz 2 anzuwenden. Die erzielte Meßgenauigkeit ist anzugeben.

- 5 -

§ 7

Niederschriften

(1) Über Messungen und Berechnungen sind Niederschriften zu führen, deren Form und Inhalt sich aus Anlage 2 ergeben; diese gilt nicht für geophysikalische Messungen und andere Sonderverfahren.

(2) Die Niederschriften müssen dauerhaft sein. Sie sind so zu gestalten, daß sie in allen Teilen auch von anderen fachkundigen Personen nachvollzogen werden können.

§ 8

Übernahme fremder Unterlagen

(1) Für Arbeiten nach § 1 Nr. 1 dürfen Vermessungsergebnisse und amtliche Karten in der neuesten Ausgabe der Landesvermessung, des Liegenschaftskatasters oder des Deutschen Hydrographischen Instituts verwendet werden. Vermessungsergebnisse und Karten nichtamtlicher Stellen dürfen erst nach Überprüfung verwendet werden.

(2) Für die rißliche Darstellung der Tagessituation können als Grundlage die Blätter der Deutschen Grundkarte, des Liegenschaftskartenwerks oder andere geeignete amtliche Unterlagen verwendet werden, für den Bereich der Küstengewässer auch und für den Bereich des Festlandsockels nur die Seekarten oder topographischen Karten des Seegrundes (Arbeitskarten) des Deutschen Hydrographischen Instituts.

(3) Geologische Aufnahmen sowie Ergebnisse und Auswertungen von geophysikalischen Messungen oder von anderen Sonderverfahren durch fachkundige Stellen dürfen übernommen werden.

(4) Übernommene fremde Unterlagen sind, soweit möglich und erforderlich, in die eigenen Vermessungen und Darstellungen einzupassen; sie sind als solche zu kennzeichnen.

8

§ 9

Anforderungen an das Rißwerk

- (1) Zum Rißwerk gehören die in Anlage 3 Teil 1 aufgeführten Bestandteile. Für ihren Inhalt und ihre Form ist Anlage 3 Teil 2 maßgebend. Die rißlichen Darstellungen sind von einem Urriß abzuleiten, wenn die Nachvollziehbarkeit des Inhalts nicht auf andere Weise sichergestellt ist. Für ihre Anfertigung ist zweckentsprechender haltbarer Zeichengrundstoff zu verwenden.
- (2) In die rißlichen Darstellungen sind auf die Bezugsflächen nach § 3 bezogene Höhen- und Tiefenangaben in einer dem Zweck entsprechenden Anzahl einzutragen. Der Inhalt von zwei oder mehr Rissen darf in einem Riß zusammengefaßt werden, wenn Übersichtlichkeit und Lesbarkeit dadurch nicht beeinträchtigt werden. Der Inhalt eines Risses muß in mehrere Teile aufgegliedert werden, wenn Übersichtlichkeit und Lesbarkeit es erfordern.
- (3) Wird in Bestandteilen des Rißwerks der Betriebszustand zu einem bestimmten Zeitpunkt dargestellt, ist vor der Eintragung dieses Zustandes abweichend von § 2 Abs. 4 Satz 3 ein Entfernen oder Verändern der bisherigen Eintragungen zulässig. Zuvor ist eine dauerhafte Kopie anzufertigen und zum Rißwerk zu nehmen.
- (4) Befinden sich einzelne Betriebsanlagen oder Betriebseinrichtungen nicht in unmittelbarem räumlichem Zusammenhang, dürfen sie in unterschiedlichen Maßstäben oder Blatt Schnitten dargestellt werden, wenn der Zusammenhang im Rißwerk erkennbar bleibt.
- (5) Grubenbaue und Bohrungen benachbarter Aufsuchungs- oder Gewinnungsbetriebe in einem Abstand bis zu 50 m, bei der Aufsuchung oder Gewinnung von Kohle, Salz oder Kohlenwasserstoffen oder bei Untergrundspeichern in einem Abstand bis zu 200 m von seinen bestehenden oder geplanten Grubenbauen oder Bohrungen hat der Unternehmer in sein Rißwerk eintragen zu lassen (Nachbarbaue). Der benachbarte Unternehmer oder der Inhaber der benachbarten Bergbau-

berechtigung hat auf Anforderung des eintragungspflichtigen Unternehmers die für die Eintragung des Rißwerks erforderlichen Auszüge aus dem Rißwerk oder aus sonstigen Darstellungen zur Verfügung zu stellen. Die Sätze 1 und 2 gelten entsprechend für die rißliche Darstellung von Standwasserbereichen, Brandherden, Brandfeldern, Dämmen zum Abschluß von Grubenbauen, Austritt- oder Ausbruchstellen von Gasen, Laugen oder Schlämmen und Gebirgsschlagstellen sowie für die dazugehörenden Verzeichnisse nach Anlage 3 Teil 2 Nr. 16.1 bis 16.3, 16.5 und 16.6.

§ 10

Nachtragsfristen für das Rißwerk

(1) Der Unternehmer hat das Rißwerk innerhalb der in Anlage 4 Teil 1 festgesetzten Fristen vollständig nachtragen und die Angaben nach Anlage 4 Teil 2 unverzüglich eintragen zu lassen. Die zwei Stücke des Rißwerks (§ 63 Abs. 1 Satz 1 des Bundesberggesetzes) müssen zum Zeitpunkt der Anfertigung und der vorgeschriebenen Nachtragungen inhaltsgleich sein. Das Einreichen an die zuständige Behörde (§ 63 Abs. 3 Satz 1 des Bundesberggesetzes) hat unverzüglich nach der Anfertigung und der Nachtragung zu erfolgen.

(2) Der Unternehmer hat sicherzustellen, daß

1. diejenigen Auszüge aus dem Rißwerk oder andere auf der Grundlage des Rißwerks angefertigte rißliche Darstellungen, die den Anträgen auf Zulassung von Betriebsplänen oder sonstigen sicherheitlich bedeutsamen Anträgen beizufügen sind, zum Zeitpunkt der Antragstellung vollständig nachgetragen sind und im übrigen mit den Eintragungen im Rißwerk übereinstimmen und
2. spätestens mit der Anzeige über die Einstellung des Betriebes oder der Einreichung des Abschlußbetriebsplanes das Rißwerk zum Zeitpunkt der Einstellung des Betriebes vollständig nachgetragen und abgeschlossen wird.

Der zuständigen Behörde hat er auf Verlangen zusätzlich den Urriß und andere Unterlagen, soweit sie für dessen Nachvollziehbarkeit erforderlich sind, einzureichen.

(3) Die zuständige Behörde kann die Fristen nach Anlage 4 Teil 1 in Einzelfällen verkürzen oder verlängern, wenn der Schutz Beschäftigter oder Dritter vor Gefahren im Betrieb oder der Schutz der Oberfläche im Interesse der persönlichen Sicherheit oder des öffentlichen Verkehrs, auch unter Berücksichtigung des Abbaufortschritts, dies erfordert oder zuläßt.

§ 11

Mitteilungen, nachträgliche Vermessung

Der Unternehmer hat sicherzustellen, daß

1. die Personen nach § 2 Abs. 4 Satz 1 rechtzeitig die Mitteilungen und Unterlagen erhalten, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlich sind,
2. die Lage von Grubenbauen oder anderen Gegenständen, die vor der Vermessung unzugänglich geworden sind, schriftlich oder zeichnerisch so beschrieben wird, daß nach diesen Angaben eine möglichst genaue Darstellung im Rißwerk erfolgen kann,
3. Grubenbaue oder andere Gegenstände nach Nummer 2 unverzüglich vermessen und dargestellt werden, sobald dies wieder möglich wird.

§ 12

Ausnahmen von dem Erfordernis des Grubenbildes

- (1) Die zuständige Behörde kann in Einzelfällen für
1. einen übertägigen Gewinnungsbetrieb,
 2. einen Gewinnungsbetrieb mit Bohrungen von über Tage, durch den keine untertägigen Hohlräume außerhalb des Bohrlochs hergestellt werden,
 3. einen Porenspeicher oder
 4. einen Betrieb zur Gewinnung in alten Halden

Ausnahmen von der Verpflichtung des Unternehmers zulassen, ein Grubenbild als Teil des Rißwerks nach § 63 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 des Bundesberggesetzes anfertigen und nachtragen zu lassen (Ausnahmebewilligung).

(2) Eine Ausnahmebewilligung darf nur erteilt werden, wenn

1. gefährliche Bodenbewegungen einschließlich Böschungsbewegungen und damit zusammenhängende Bergschäden nach allgemeiner Erfahrung nicht zu erwarten sind,
2. eine weiträumige Grundwasserabsenkung nicht verursacht wird,
3. eine Beeinträchtigung weder durch noch für benachbarte Betriebe, auch stillgelegte, eintreten kann,
4. die für den Betrieb in Anspruch genommenen Flächen, die Anordnung und der räumliche Zusammenhang der Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen so beschaffen sind, daß nachteilige Auswirkungen auf die ordnungsgemäße Leitung des Betriebes und eine Erschwerung der Bergaufsicht nicht zu besorgen sind,
5. für die Wiedernutzbarmachung der Oberfläche der Wiedernutzbarmachungsriß nach Anlage 3 Teil 2 Nr. 14 ausreicht,
6. Bodenschätze, deren Schutz im öffentlichen Interesse liegt, nicht beeinträchtigt werden können.

(3) In den Fällen, in denen eine Ausnahmebewilligung erteilt wird, hat der Unternehmer bei einem übertägigen Gewinnungsbetrieb im Tageriße und bei den Betrieben nach Absatz 1 Nr. 2 bis 4 in einer besonderen Darstellung, die Bestandteil der sonstigen Unterlagen des Rißwerks wird, die Angaben nach Anlage 3 Teil 2 Nr. 1.3.1 bis 1.3.3, 1.3.6 und 1.5 eintragen zu lassen. Zusätzlich hat der Unternehmer ein- und nachtragen zu lassen bei

1. einem übertägigen Gewinnungsbetrieb die Angaben nach Anlage 3 Teil 2 Nr. 3.1.9, 6.1.2 bis 6.1.4 und 6.2 Satz 2 sowie betriebliche Sicherheitsabstände,
2. einem Gewinnungsbetrieb mit Bohrungen von über Tage oder einem Porenspeicher die Angaben nach Anlage 3 Teil 2 Nr. 9.2 bis 9.6,
3. einem Betrieb zur Gewinnung in alten Halden die Angaben nach Anlage 3 Teil 2 Nr. 12.1.

§ 13

Anerkennung anderer Personen

(1) Die zuständige Behörde kann zur Anfertigung und Nachtragung sonstiger Unterlagen nach § 63 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 des Bundesberggesetzes für einzelne Betriebe, die keine untertägigen Aufsuchungs- und keine untertägigen Gewinnungsbetriebe sind, Personen im Sinne des § 64 Abs. 1 Satz 2 des Bundesberggesetzes auf Antrag anerkennen. Die Anerkennung darf nur ausgesprochen werden, wenn nachgewiesen ist, daß der Antragsteller

1. den berufsqualifizierenden Abschluß als Diplom-Ingenieur der Fachrichtungen Markscheidewesen, Bergvermessungswesen oder allgemeines Vermessungswesen einer Hochschule der Bundesrepublik Deutschland oder einen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erworbenen, als gleichwertig anerkannten berufsqualifizierenden Abschluß besitzt und eine mindestens zweijährige fachspezifische Berufstätigkeit nach dem berufsqualifizierenden Abschluß ausgeübt hat oder
2. einen anderen vermessungstechnische Kenntnisse umfassenden berufsqualifizierenden Abschluß besitzt und die für die Anfertigung und Nachtragung der sonstigen Unterlagen zusätzlich erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten in einer mindestens dreijährigen fachspezifischen Berufstätigkeit erworben hat.

(2) Die Anerkennung ist zu versagen, wenn Tatsachen die Annahme rechtfertigen, daß die erforderliche Zuverlässigkeit oder körperliche Eignung nicht gegeben ist.

(3) Die Anerkennung kann widerrufen werden, wenn Arbeiten nach § 1 Nr. 1 wiederholt oder gröblich nicht entsprechend dieser Verordnung ausgeführt werden.

§ 14

Anzeigen, Aufzeichnungen

Personen nach § 2 Abs. 4 Satz 1 sind verpflichtet,

1. der zuständigen Behörde

- a) die Übernahme und die Niederlegung von Arbeiten nach § 1 Nr. 1,
- b) die jeweilige Anschrift ihrer Arbeitsräume unverzüglich anzuzeigen,

2. ein Verzeichnis der

- a) Rißwerke, die sie zu bearbeiten oder aufzubewahren haben, einschließlich der für die Anfertigung und Nachtragung verwendeten Unterlagen,
- b) Instrumente und Geräte einschließlich eines Nachweises über das Ergebnis der Überprüfungen zu führen,

3. Aufzeichnungen über Vorgänge im Zusammenhang mit Arbeiten nach § 1 Nr. 1, denen die Mitteilungen und Unterlagen nach § 11 Nr. 1 beizufügen sind, sowie über die Erledigung der Arbeiten anzufertigen und mindestens 5 Jahre nach der letzten Eintragung aufzubewahren,

4. bis zum 1. Februar eines jeden Jahres für das vergangene Kalenderjahr der zuständigen Behörde einen Bericht einzureichen über

- a) Messungen von besonderer Bedeutung und ihre Ergebnisse,
- b) Bestand des Rißwerks sowie Stand und Besonderheiten bei seiner Anfertigung und Nachtragung,
- c) Neuerungen und Besonderheiten hinsichtlich der Instrumente und Geräte,
- d) Anzahl der Mitarbeiter mit Angabe der fachlichen Ausbildung und der von ihnen wahrgenommenen Aufgaben.

§ 15

Anforderungen an Messungen nach § 125 Abs. 1
des Bundesberggesetzes

(1) Als Messungen nach § 125 Abs. 1 des Bundesberggesetzes können solche verlangt werden, die zur Erfassung von Bodenbewegungen geeignet sind, wie Höhen-, Längen- und Winkelmessungen sowie Punkt-lagebestimmungen.

(2) Die Messungen sind nach Art, Umfang und zeitlichem Abstand so durchzuführen und die Ergebnisse der Messungen so darzustellen, daß

1. eine zuverlässige Vorhersage über Ausdehnung, Größe und zeitlichen Ablauf zu erwartender Einwirkungen auf die Oberfläche durch Bergbaubetriebe hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf bauliche Anlagen ermöglicht wird und
2. eingetretene Einwirkungen dieser Art in gleicher Hinsicht zuverlässig beobachtet werden können.

Für die Messungen gelten die §§ 2 bis 4 und 6 bis 8 entsprechend. § 70 Abs. 1 bis 3 des Bundesberggesetzes ist entsprechend anzuwenden.

§ 16

Anforderungen an Gebiete nach § 125 Abs. 2
des Bundesberggesetzes

Messungen nach § 15 dürfen nur für Gebiete verlangt werden, in denen

1. nach Art, Umfang und Ablauf der Gewinnung und nach Art, Beschaffenheit und Ausdehnung der Lagerstätte sowie der diese umgebenden Gebirgsschichten und
2. nach den geologischen Gegebenheiten, insbesondere den tektonischen oder hydrologischen, oder den gebirgsmechanischen oder bodenmechanischen Vorgängen

zu besorgen ist, daß infolge von Einwirkungen auf die Oberfläche vorhandene oder unmittelbar vor der Ausführung stehende bauliche Anlagen, insbesondere solche des öffentlichen Verkehrs, der Wasserwirtschaft einschließlich der Vorfluterhaltung, des Hochwasserschutzes, der öffentlichen Versorgung und Entsorgung sowie Anlagen, die vergleichbar bedeutsam und gegen Einwirkungen auf die Oberfläche besonders empfindlich sind, beeinträchtigt werden und daß im Zusammenhang damit Gefahren für Leben, Gesundheit oder bedeutende Sachgüter entstehen.

§ 17

Berlin-Klausel

Diese Verordnung gilt nach § 14 des Dritten Überleitungsgesetzes in Verbindung mit § 177 des Bundesberggesetzes auch im Land Berlin.

§ 18

Inkrafttreten; abgelöste Vorschriften

(1) Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1987 in Kraft. Abweichend hiervon treten die §§ 12 und 13 am Tage nach der Verkündung der Verordnung in Kraft.

(2) Am 1. Januar 1987 treten folgende landesrechtliche Vorschriften außer Kraft:

Baden-Württemberg

1. die Markscheiderordnung vom 6. Februar 1974 (Gesetzblatt für Baden-Württemberg S. 118), geändert durch Artikel 1 § 13 Nr. 1 der Verordnung vom 11. November 1982 (BGBl. I S. 1553),
2. §§ 116 bis 121 der Allgemeinen Bergpolizeiverordnung des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr vom 14. Juli 1978 (Gesetzblatt für Baden-Württemberg S. 417),
3. §§ 95 bis 97, § 98, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und §§ 99 bis 103 der Tiefbohr- und Gasspeicher-Bergpolizeiverordnung vom 27. Oktober 1981 (Gesetzblatt für Baden-Württemberg S. 534),

Bayern

4. die Markscheider-Verordnung (Bayerische Rechtssammlung, Gliederungsnummer 750-16-W),
5. §§ 121 bis 126 und 181 Abs. 4 der Allgemeinen Bergbauverordnung (Bayerische Rechtssammlung, Gliederungsnummer 750-11-W),
6. §§ 98 bis 100, § 101, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und §§ 102 bis 106 der Bergbau-Tiefbohr-Verordnung (Bayerische Rechtssammlung, Gliederungsnummer 750-12-W),

Berlin

7. §§ 146 bis 148, § 149, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und §§ 150 bis 154 der Tiefbohrverordnung vom 1. Dezember 1981 (Gesetz- und Verordnungsblatt für Berlin S. 1498),

Bremen

8. §§ 169 bis 171, § 172, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und §§ 173 bis 177 der Tiefbohrverordnung vom 15. September 1981 (Gesetzblatt der Freien Hansestadt Bremen S. 181),

Hamburg

9. §§ 169 bis 171, § 172, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und §§ 173 bis 177 der Tiefbohrverordnung vom 15. September 1981 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt S. 263),
10. § 1 der Schürfverordnung für die Freie und Hansestadt Hamburg vom 23. Januar 1964 (Sammlung des bereinigten hamburgischen Landesrechts, Gliederungsnummer 750-16), soweit er sich auf die §§ 23 und 28 der Schürfverordnung für den Bezirk des Oberbergamtes in Clausthal-Zellerfeld bezieht,

Hessen

11. die Verordnung über die Geschäftsführung der Markscheider und die technische Ausführung der Markscheiderarbeiten vom 7. Januar 1974 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen I S. 18), geändert durch Artikel 1 § 13 Nr. 3 der Verordnung vom 11. November 1982 (BGBl. I S. 1553),
12. §§ 83 bis 90 der Allgemeinen Bergverordnung für das Land Hessen vom 6. Juni 1969 (Staats-Anzeiger für das Land Hessen S. 1075), zuletzt geändert durch § 17 Abs. 2 Nr. 1 der Verordnung vom 9. Juni 1983 (BGBl. I S. 685),
13. §§ 147 bis 149, § 150, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und §§ 151 bis 155 der Tiefbohrverordnung vom 3. August 1981 (Staatsanzeiger für das Land Hessen S. 1696, 1983 S. 1282),

Niedersachsen

14. die Markscheiderordnung vom 8. Februar 1979 (Niedersächsisches Gesetz- und Verordnungsblatt S. 39), geändert durch Artikel 1 § 13 Nr. 4 der Verordnung vom 11. November 1982 (BGBl. I S. 1553),
15. §§ 51, 211 bis 217 und 263 der Allgemeinen Bergverordnung über Untertagebetriebe, Tagebaue und Salinen vom 2. Februar 1966 (Niedersächsisches Ministerialblatt S. 337), zuletzt geändert durch Verordnung vom 17. Dezember 1981 (Niedersächsisches Ministerialblatt S. 1428),
16. §§ 169 bis 171, § 172, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und §§ 173 bis 177 der Tiefbohrverordnung vom 15. Dezember 1981 (Niedersächsisches Ministerialblatt S. 1385),

Nordrhein-Westfalen

17. die Markscheiderordnung vom 25. Oktober 1977 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen S. 410), geändert durch Artikel 1 § 13 Nr. 5 der Verordnung vom 11. November 1982 (BGBl. I S. 1553),
18. §§ 116, 117 und 123 der Bergverordnung des Landesoberbergamts Nordrhein-Westfalen für die Steinkohlenbergwerke vom 20. Februar 1970 (Sonderbeilage zu den Amtsblättern Nr. 17 der Regierungsbezirke Aachen, Arnsberg, Detmold, Düsseldorf und Köln sowie Sonderbeilage zu dem Amtsblatt Nr. 16 des Regierungsbezirks Münster), zuletzt geändert durch Verordnung vom 5. Januar 1984 (Sonderbeilage zu den Amtsblättern Nr. 3 der Regierungsbezirke Arnsberg, Düsseldorf und Münster sowie Sonderbeilage zu den Amtsblättern Nr. 4 der Regierungsbezirke Detmold und Köln),
19. §§ 89 bis 91 der Bergverordnung des Landesoberbergamts Nordrhein-Westfalen für die Erzbergwerke, Steinsalzbergwerke und für die Steine- und Erden-Betriebe vom 20. Februar 1970 (Sonderbeilage zu den Amtsblättern Nr. 17 der Regierungsbezirke Aachen, Arnsberg, Detmold, Düsseldorf und Köln sowie Sonderbeilage zu dem Amtsblatt Nr. 16 des Regierungsbezirks Münster), zuletzt geändert durch Verordnung vom 6. Oktober 1980 (Sonderbeilage zu den Amtsblättern Nr. 48 der Regierungsbezirke Arnsberg, Detmold, Düsseldorf und Köln sowie Sonderbeilage zu dem Amtsblatt Nr. 49 des Regierungsbezirks Münster),
20. §§ 141 bis 143, 158 Abs. 5 und § 168 a der Bergverordnung des Landesoberbergamts Nordrhein-Westfalen für die Braunkohlenbergwerke vom 20. Februar 1970 (Sonderbeilage zu den Amtsblättern Nr. 17 der Regierungsbezirke Aachen, Arnsberg, Detmold, Düsseldorf und Köln sowie Sonderbeilage zu dem Amtsblatt Nr. 16 des Regierungsbezirks Münster), zuletzt geändert durch Verordnung vom 20. November 1981 (Sonderbeilage zu den Amtsblättern Nr. 51 der Regierungsbezirke Arnsberg und Düsseldorf, Sonderbeilage zu den Amtsblättern Nr. 50 der Regierungsbezirke Detmold und Münster sowie Sonderbeilage zu dem Amtsblatt Nr. 49 des Regierungsbezirks Köln),

21. §§ 147 bis 149, § 150, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und §§ 151 bis 155 der Tiefbohrverordnung vom 15. Dezember 1980 (Sonderbeilage zu den Amtsblättern 1981 Nr. 6 der Regierungsbezirke Arnsberg und Detmold, Sonderbeilage zu den Amtsblättern 1981 Nr. 5 der Regierungsbezirke Köln und Münster sowie Sonderbeilage zu dem Amtsblatt 1981 Nr. 7 des Regierungsbezirks Düsseldorf),

Rheinland-Pfalz

22. die Markscheiderordnung vom 7. August 1974 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Rheinland-Pfalz S. 353), geändert durch Artikel 1 § 13 Nr. 6 der Verordnung vom 11. November 1982 (BGBl. I S. 1553),
23. §§ 127 bis 132 der Allgemeinen Bergpolizeiverordnung des Oberbergamts für das Saarland und das Land Rheinland-Pfalz für den das Land Rheinland-Pfalz umfassenden Teil des Oberbergamtsbezirks vom 10. März 1981 (Staatsanzeiger S. 240),
24. §§ 147 bis 149, § 150, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und §§ 151 bis 155 der Tiefbohrverordnung vom 1. Juli 1981 (Staatsanzeiger S. 619),

Saarland

25. die Markscheiderordnung vom 3. September 1968 (Amtsblatt des Saarlandes S. 655), zuletzt geändert durch Artikel 1 § 13 Nr. 7 der Verordnung vom 11. November 1982 (BGBl. I S. 1553),
26. §§ 146 bis 149 und 158 der Bergpolizeiverordnung des Oberbergamts für das Saarland und das Land Rheinland-Pfalz für die Steinkohlenbergwerke vom 1. Juni 1976 (Amtsblatt des Saarlandes S. 600), zuletzt geändert durch § 17 Abs. 2 Nr. 4 der Verordnung vom 9. Juni 1983 (BGBl. I S. 685),
27. §§ 127 bis 132 der Bergpolizeiverordnung des Oberbergamts für das Saarland und das Land Rheinland-Pfalz für den Nichtsteinkohlenbergbau in dem das Saarland umfassenden Teil des Oberbergamtsbezirks vom 10. März 1981 (Amtsblatt des Saarlandes S. 198),

28. §§ 147 bis 149, § 150, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und §§ 151 bis 155 der Tiefbohrverordnung vom 1. Juli 1981 (Amtsblatt des Saarlandes S. 479),

Schleswig-Holstein

29. §§ 10 bis 14 der Markscheiderordnung vom 23. März 1923 (Sammlung des schleswig-holsteinischen Landesrechts II, Gliederungsnummer B 750-0-1),
30. §§ 169 bis 171, § 172, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und §§ 173 bis 177 der Tiefbohrverordnung vom 15. Oktober 1981 (Gesetz- und Verordnungsblatt für Schleswig-Holstein S. 264).

Meßgenauigkeiten1 Vermessungen über Tage1.1 Anschlußmessungen an Festpunktnetze

1.1.1 Anschlußmessungen an Festpunkte der Landesvermessung oder des Liegenschaftskatasters

Übertägige Anschlußmessungen sind so durchzuführen, daß bei den Punkten des übertägigen Festpunktnetzes eine innere Punktlagegenauigkeit von ± 7 cm eingehalten wird.

1.1.2 Anschlußmessungen an Höhenfestpunkte der Landesvermessung oder des Leitnivellements

Übertägige Anschlußmessungen sind so durchzuführen, daß bei den Punkten des übertägigen Höhenfestpunktnetzes eine Höhengenaugkeit von ± 2 cm eingehalten wird.

1.2 Messungen im Festpunktnetz

1.2.1 Winkel- und Längenmessungen

Die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen eines Brechungswinkels darf den Betrag 2 mgon nicht überschreiten. Die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen einer Länge darf den folgenden Betrag nicht überschreiten:

$$d = 1,5 \cdot \sqrt{s} \text{ /cm/}.$$

Hierin ist s die Meßstrecke in hm.

1.2.2 Höhenmessungen

Die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen für die nachstehend aufgeführten Zwecke darf die folgenden Beträge nicht überschreiten:

Meßzweck	Betrag
a) Höhenfestpunkttriß, Festlegung des Grenzwinkels nach § 5 Abs. 1 der Einwirkungs- bereichs-Bergverordnung vom 11. November 1982 (BGBl. I S. 1558)	$d = 3 \cdot VR \text{ [mm]}$
b) Nachweis eines anderen Einwir- kungswinkels nach § 4 Abs. 1 der Einwirkungsbereichs-Berg- verordnung	$d = 5 \cdot VR \text{ [mm]}$
c) allgemeiner Art	$d = 10 \cdot VR \text{ [mm]}$

Hierin ist R der einfache Meßweg in km.

1.3 Vermessungen in übertägigen Gewinnungsbetrieben geringer Ausdehnung

Die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen darf das Zweifache der Werte nach den Nummern 1.2.1 und 1.2.2 Buchstabe c betragen, wenn die vom Betrieb in Anspruch genommene Fläche 0,1 km² nicht übersteigt.

2 Vermessungen unter Tage

2.1 Punktlageübertragung

Nach Abseigerung ist für den Anfangspunkt des untertägigen Hauptzugnetzes eine innere Punktlagegenauigkeit von ± 10 cm einzuhalten.

2.2 Richtungsübertragungen

Richtungsübertragungen sind so genau durchzuführen, daß die Differenz zwischen zwei unabhängigen Richtungsbestimmungen den Betrag 10 mgon nicht überschreitet.

2.3 Winkel- und Längenmessungen

2.3.1 Hauptzugnetz

2.3.1.1 Im Hauptzugnetz darf die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen eines Brechungswinkels den Betrag 3 mgon nicht überschreiten.

2.3.1.2 Die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen einer Länge darf den folgenden Betrag nicht überschreiten:

$$d = 2 \cdot \sqrt{s} \text{ [cm]}.$$

Hierin ist s die Meßstrecke in hm.

2.3.1.3 Wenn ein Hauptzug eine Gesamtlänge von 4 km, gemessen vom Anfangspunkt des untertägigen Hauptzugnetzes, überschreitet, sind am Anfangspunkt und nach den in der folgenden Tabelle festgelegten Entfernungen weitere Richtungsbestimmungen durchzuführen:

Gesamtlänge des Hauptzuges bis	Richtungsbestimmungen				
	zwischen				
km	1 u. 2 km	2 u. 3 km	3 u. 4 km	5 u. 6 km	7 u. 8 km
5		x			
6		x			
7	x		x		
8	x		x	x	
9	x		x	x	
10	x		x	x	x

2.3.1.4 Bei der Fortführung des Hauptzugnetzes darf die Differenz der Kontrollwinkel und der Kontrolllängen gegen die frühere Messung die Beträge nach den Nummern 2.3.1.1 und 2.3.1.2 nicht überschreiten.

2.3.2 Nebenzüge

2.3.2.1 In Nebenzügen darf die Differenz zwischen der ersten und der zweiten Messung eines Brechungswinkels den Betrag 20 mgon nicht überschreiten.

2.3.2.2 Die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen einer Länge darf den folgenden Betrag nicht überschreiten:

$$d = 4 \cdot \sqrt{s} \text{ [cm]}.$$

Hierin ist s die Meßstrecke in hm.

2.3.2.3 Bei der Fortführung eines Nebenzuges darf die Differenz der Kontrollwinkel gegen die frühere Messung die folgenden Beträge nicht überschreiten:

voraussichtliche Gesamtlänge		Betrag
bis	300 m	40 mgon
bis	600 m	30 mgon
bis	1 000 m	20 mgon

Die Gesamtlänge ist vom Anschlußpunkt an das Hauptzugnetz zu bestimmen.

2.3.2.4 Die Differenz der Kontrolllängen gegen die frühere Messung darf den Betrag nach Nummer 2.3.2.2 nicht überschreiten.

2.4 Teufenmessungen

Bei Teufenmessungen in seigeren Grubenbauen darf die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen den folgenden Betrag nicht überschreiten:

$$D = 5 + 0,125 \cdot L \text{ [mm]}.$$

Hierin ist L die Meßstrecke in m.

2.5 Höhenmessungen

Bei Höhermessungen darf die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen für die nachstehend aufgeführten Zwecke die folgenden Beträge nicht überschreiten:

Meßzweck	Betrag
Höhenfestpunktnetz	$d = 75 \cdot \sqrt{R} \text{ [mm]}$
Höhenmessungen allgemeiner Art	$d = 300 \cdot \sqrt{R} \text{ [mm]}$

Hierin ist R der einfache Meßweg in km.

2.6 Vermessungen in untertägigen Gewinnungsbetrieben geringer Ausdehnung

Die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen darf das Zweifache der Werte nach den Nummern 2.1 bis 2.5 betragen, wenn die Entfernung der Grubenbaue vom Anfangspunkt des untertägigen Hauptzugnetzes nicht mehr als 1 km beträgt.

3 Genauigkeiten für Messungen nach § 125 Abs. 1 des Bundesberggesetzes

3.1 Höhenmessungen

Die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen bei den nachstehend aufgeführten Klassen darf die folgenden Beträge nicht überschreiten:

Klasse	Betrag
I	$d = 2 \cdot \sqrt{R} \text{ [mm]}$
II	$d = 3 \cdot \sqrt{R} \text{ [mm]}$
III	$d = 10 \cdot \sqrt{R} \text{ [mm]}$

Hierin ist R der einfache Meßweg in km.

3.2 Längenmessungen

Die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen bei den nachstehend aufgeführten Klassen darf die folgenden Beträge nicht überschreiten:

Klasse	Betrag
I	$d = 0,3 \cdot \sqrt{s} \text{ [cm]}$
II	$d = 0,7 \cdot \sqrt{s} \text{ [cm]}$
III	$d = 1,2 \cdot \sqrt{s} \text{ [cm]}$

Hierin ist s die Meßstrecke in hm.

3.3 Winkelmessungen

Die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen eines Brechungswinkels bei den nachstehend aufgeführten Klassen darf die folgenden Beträge nicht überschreiten:

Klasse	Betrag
I	1 mgon
II	3 mgon
III	10 mgon

3.4 Punktlagebestimmungen

Bei Lagemessungen in der Klasse III ist eine innere Punktlagegenauigkeit von ± 8 cm und eine Höhengenaugigkeit von ± 4 cm einzuhalten.

3.5 Zuordnung der Messungen zu Klassen

Für die Zuordnung der Messungen zu den Klassen I bis III ist die Genauigkeit maßgebend, mit der Veränderungen der Lage und Höhe durch Einwirkungen auf die Oberfläche mit Auswirkungen auf bauliche Anlagen in Abhängigkeit von deren Empfindlichkeit zu erfassen sind.

Im einzelnen gilt folgendes:

Messungen insbesondere für	Klasse
räumlich eng begrenzte und besonders empfindliche bauliche Anlagen	I
empfindliche bauliche Anlagen	II
räumlich ausgedehnte und weniger empfindliche bauliche Anlagen	III

Form und Inhalt der Niederschriften

1 Form

- 1.1 Für die Messungs- und Berechnungsniederschriften sind Vordrucke zu verwenden oder entsprechende Ausdrücke anzufertigen. Die Vordrucke und Ausdrücke sind mit laufenden Seitenzahlen oder Messungsnummern zu versehen und in Büchern oder Heftern nach Vermessungsarten oder Vermessungsbereichen zusammenzufassen.
- 1.2 Jedem Buch oder Hefter sind folgende Angaben voranzustellen:
 - 1.2.1 der Name des Betriebes,
 - 1.2.2 die Vermessungsart oder der Vermessungsbereich,
 - 1.2.3 die laufende Nummer des Buches oder Hefters,
 - 1.2.4 der Vermessungs- oder Berechnungszeitraum,
 - 1.2.5 die Anzahl der Seiten oder die Messungsnummern des abgeschlossenen Buches oder Hefters.

2 Inhalt

2.1 Messungsniederschriften

- 2.1.1 Die Messungsniederschriften müssen folgende Angaben enthalten:
 - 2.1.1.1 den Ort, Zweck und Tag der Messung,
 - 2.1.1.2 die Namen der Ausführenden,
 - 2.1.1.3 die Instrumente und Geräte mit Angabe des Herstellers und der Fabrikationsnummer,

- 2.1.1.4 die zu berücksichtigenden gerätebezogenen Konstanten und Korrekturwerte,
 - 2.1.1.5 die gemessenen Werte und die erforderlichen Erläuterungen,
 - 2.1.1.6 die Angaben über den Anschluß und den Abschluß der Messung,
 - 2.1.1.7 die Angaben über Umstände, die das Messungsergebnis beeinflussen können, wie Witterung, Temperatur, Wetterzug, Traufwasser,
 - 2.1.1.8 die Hinweise auf die Berechnungsniederschrift und die Übernahme in rißliche Darstellungen.
- 2.1.2 Werden selbstregistrierende Vermessungsinstrumente oder elektronische Datenerfassungsgeräte eingesetzt, ist ein Ausdruck in Klarschrift anzufertigen. Im übrigen gilt Nummer 2.1.1 entsprechend.

2.2 Berechnungsniederschriften

- 2.2.1 Die Berechnungsniederschriften müssen folgende Angaben enthalten:
- 2.2.1.1 den Ort, Zweck und Tag der Messung,
 - 2.2.1.2 die Namen der Berechnenden und der Kontrollierenden, bei Datenverarbeitungsanlagen die Typen- und Programmbezeichnung, die Namen der Datenerfasser,
 - 2.2.1.3 die Eingabewerte aus der Messungsniederschrift,
 - 2.2.1.4 die Anschluß- und Abschlußwerte mit Hinweisen auf die Entnahmestellen,
 - 2.2.1.5 die berechneten Werte,
 - 2.2.1.6 die Angaben über Messungsdifferenzen, ihre Verteilung oder Ausgleichung sowie über die Genauigkeit, wenn der Zweck der Messung es erfordert,
 - 2.2.1.7 die Hinweise auf die Messungsniederschrift und die Übernahme in rißliche Darstellungen.
- 2.2.2 Werden Datenverarbeitungsanlagen eingesetzt, ist ein Ausdruck in Klarschrift anzufertigen. Im übrigen gilt Nummer 2.2.1 entsprechend.

2.3 Niederschriften bei selbstrechnenden Vermessungs-
instrumenten

2.3.1 Die Niederschriften müssen folgende Angaben enthalten:

2.3.1.1 die Angaben nach den Nummern 2.1.1.1 bis 2.1.1.7, zusätz-
lich die Typen- und Programmbezeichnung,

2.3.1.2 die Einstellwerte,

2.3.1.3 die Eingabewerte,

2.3.1.4 die Anschluß- und Abschlußwerte mit Hinweisen auf die
Entnahmestellen, soweit sie nicht in den Angaben nach
Nummer 2.3.1.3 enthalten sind,

2.3.1.5 die Angaben nach den Nummern 2.2.1.5 und 2.2.1.6,

2.3.1.6 die Hinweise auf die Übernahme in rißliche Darstellungen.

2.3.2 Es ist ein Ausdruck in Klarschrift anzufertigen.

2.4 Niederschriften auf Datenträgern

Mit Zustimmung der zuständigen Behörde darf von der Anfer-
tigung von Ausdrucken nach Nummer 2.1.2 Satz 1, Num-
mer 2.2.2 Satz 1 oder Nummer 2.3.2 abgesehen werden, wenn
gewährleistet ist, daß die Vermessungs- oder Berechnungser-
gebnisse auf maschinenlesbaren Datenträgern gesichert ge-
speichert sind und ein Ausdrucken unverzüglich möglich
ist.

Teil 1Gliederung des Rißwerks1 Gewinnungsbetriebe und untertägige Aufsuchungsbetriebe1.1 Untertägige Aufsuchungs- und untertägige Gewinnungsbetriebe

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Titelblatt	Teil 2 Nr. 1	Bohrlochbild	Teil 2 Nr.13
Tagerið	Teil 2 Nr. 2	Verzeichnis über	
Sohlenriß/ Zwischen- sohlenriß	Teil 2 Nr. 3	- Standwasserbereiche	Teil 2 Nr.16.1
Gewinnungs- riß	Teil 2 Nr. 4	- Brandherde, Brand- felder	Teil 2 Nr.16.2
Schnittriß	Teil 2 Nr. 5	- Dämme zum Abschluß von Grubenbauen	Teil 2 Nr.16.3
		- Durchörterungen der Lagerstätte, wenn nicht im Sohlen- oder Gewinnungsriß dargestellt	Teil 2 Nr.16.4
		- Austritt- oder Aus- bruchstellen von Gasen, Laugen oder Schlämmen	Teil 2 Nr.16.5
		- Gebirgsschlag- stellen	Teil 2 Nr.16.6
		- Hohlraumvermes- sungen und -volumen	Teil 2 Nr.16.7

1.2 Übertägige Gewinnungsbetriebe

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Titelblatt	Teil 2 Nr. 1	Tagerið	Teil 2 Nr. 2
Gewinnungs- riß	Teil 2 Nr. 6	Bohrlochbild	Teil 2 Nr.13
		Wiedernutzbar- machungsriß	Teil 2 Nr.14
		zusätzlich	
bei Gewinnungsbetrieben mit weiträumiger Grund- wasserabsenkung:		bei Braunkohlengewinnungsbetrieben:	
Grundwasser- riß	Teil 2 Nr. 7	Geologischer Riß	Teil 2 Nr.15
Höhenfest- punktriß mit Höhen- verzeich- nis	Teil 2 Nr. 8		

1.3 Gewinnungsbetriebe mit Bohrungen von über Tage

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Titelblatt	Teil 2 Nr. 1	Bohrlochbild	Teil 2 Nr.13
Betriebsgrund- riß	Teil 2 Nr. 9	Geologischer Riß	Teil 2 Nr.15
Für Aussolungsbetriebe zusätzlich:			
Kavernenriß für Solege- winnungs- kavernen	Teil 2 Nr. 10	Verzeichnis über Hohlraumvermes- sungen und -volumen	Teil 2 Nr.16.7
Höhenfest- punktriß mit Höhenver- zeichnis	Teil 2 Nr. 8		

2 Übertägige Aufsuchungsbetriebe

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
./.	./.	Bohrlochbild	Teil 2 Nr.13

3 Sonstige Tätigkeiten und Einrichtungen

3.1 Untergrundspeicherung

3.1.1 Kavernen- und Porenspeicher

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Titelblatt	Teil 2 Nr. 1	Bohrlochbild	Teil 2 Nr.13
Betriebsgrund- riß	Teil 2 Nr. 9	Geologischer Riß	Teil 2 Nr.15
Für Kavernenspeicher zusätzlich:			
Kavernenriß	Teil 2 Nr.10	Verzeichnis über Hohlraumvermes- sungen und -volumen	Teil 2 Nr.16.7
Höhenfest- punktriß mit Höhenver- zeichnis	Teil 2 Nr. 8		

3.1.2 Speicherbergwerke

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Titelblatt	Teil 2 Nr. 1	Bohrlochbild	Teil 2 Nr.13
Tageri	Teil 2 Nr. 2	Geologischer Riß	Teil 2 Nr.15
Sohlenriß/ Zwischensohlenriß	Teil 2 Nr. 3	Verzeichnis über Dämme zum Ab- schluß von	
Speicherriß	Teil 2 Nr.11	Grubenbauen	Teil 2 Nr.16.3
Schnittri	Teil 2 Nr. 5		
Hhenfestpunktri mit Höhenver- zeichnis	Teil 2 Nr. 8		

3.2 Versuchsgruben

Wie untertägige Gewinnungsbetriebe (Nummer 1.1)

3.3 Gewinnung in alten Halden

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Titelblatt	Teil 2 Nr. 1	./.	./.
Gewinnungsriß für alte Halden	Teil 2 Nr.12		

Teil 2

Inhalt und Form des Rißwerks

0 T i t e l

Der Titel jedes Bestandteils des Rißwerks muß enthalten:

- 0.1 den Namen des Betriebes,
- 0.2 die Bezeichnung des aufzusuchenden oder zu gewinnenden Bodenschatzes oder die Angabe einer anderen Tätigkeit als Aufsuchen oder Gewinnen,
- 0.3 die Bezeichnung des Risses oder der sonstigen Unterlage;
- 0.4 bei rißlichen Darstellungen zusätzlich den Maßstab und die Blattbezeichnung entsprechend der Blatteinteilung des Rißwerks.

1 Titelblatt -----

Das Titelblatt muß enthalten:

- 1.1 den Ort des Betriebes,
- 1.2 die Bezeichnung der Bergbauberechtigung,
- 1.3 eine amtliche Karte der Landesvermessung, des Liegenschaftskatasters oder des Deutschen Hydrographischen Instituts, jeweils in der neusten Ausgabe, mit folgenden Eintragungen:
 - 1.3.1 die Grenzen der Länder, Regierungsbezirke, Landkreise, Gemeinden, der Küstengewässer, des Festländsockels und der Bergamtsbezirke,
 - 1.3.2 die Grenzen, Art und Namen der Bergbauberechtigung, erforderlichenfalls in einer gesonderten Darstellung,
 - 1.3.3 andere für den Betrieb festgesetzte Grenzen einschließlich Sicherheitslinien,
 - 1.3.4 die Koordinaten der Eckpunkte der Grenzlinien nach den Nummern 1.3.2 und 1.3.3, soweit festgelegt,
 - 1.3.5 Art und Namen angrenzender oder überdeckender Bergbauberechtigungen oder -betriebe, bei letzteren auch deren Grenzen,
 - 1.3.6 Quellenschutzgebiete, Wasserschutzgebiete, Einflugschneisen,
- 1.4 einen Schnitt der normalen Schichtenfolge (Hauptschichtenschnitt), wenn er zur Übersicht über die Lagerstätte und die sie umgebenden Gebirgsschichten erforderlich ist,
- 1.5 ein Verzeichnis der Bestandteile des Rißwerks und eine Blatteinteilung mit den Hauptschnittlinien, wenn das Rißwerk aus mehreren Teilen besteht.

2 Tageri

- 2.1 Der Tageri muß enthalten:
- 2.1.1 die Eintragungen nach den Nummern 1.3.2 und 1.3.3,
 - 2.1.2 die Tagessituation entsprechend der jeweils neuesten Ausgabe der Grundlagen nach § 8 Abs. 2,
 - 2.1.3 die Gegenstände, auf die der Betrieb Rücksicht nehmen muß,
 - 2.1.4 die übertägigen Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen einschließlich Halden, Schlamm- und Klärteiche,
 - 2.1.5 die Tagesffnungen des Grubengebäudes,
 - 2.1.6 die Ansatzpunkte der Bohrungen mit ihren Bezeichnungen, soweit sie nicht zur engrumigen Untersuchung einer oberflächennahen Lagerstätte dienen,
 - 2.1.7 Tagesbrüche, Pingen, Erdspalten und Gelndeabrisse,
 - 2.1.8 den Verlauf von Schnittlinien und die Spuren von Seigerri-ebenen,
 - 2.1.9 das Ausgehende der Lagerstätte, der Leitschichten und der Gebirgsstörungen, wenn diese Eintragungen für die Sicherheit des Betriebes und der Tagesoberfläche von Bedeutung sind.
- 2.2 Bei untertägigen Gewinnungs- und Aufsuchungsbetrieben sowie bei Speicherbergwerken ist der Tageri nur im Bereich von übertägigen Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen sowie im Bereich von untertägigen Grubenbauen anzufertigen.
- 2.3 Der Tageri für übertägige Gewinnungsbetriebe muß die Tagessituation nur zum Zeitpunkt des Betriebsbeginns enthalten; er ist nicht nachzutragen.

3 Sohlenriß/Zwischensohlenriß

- 3.1 Der Sohlenriß/Zwischensohlenriß muß enthalten:
- 3.1.1 die Eintragungen nach Nummer 1.3.2, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, sowie die Eintragungen nach Nummer 1.3.3,
 - 3.1.2 die Bezeichnung der Sohle,

- 3.1.3 den Stand der Grubenbaue in Sohlenhöhe und der sonstigen zur Erschließung der Lagerstätte aufgefahrenen Grubenbaue mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragsfristen für das Rißwerk,
- 3.1.4 die Ansätze der Grubenbaue, die von den nach Nummer 3.1.3 darzustellenden Grubenbauen ausgehen,
- 3.1.5 die Lagerstättenaufschlüsse, sonstigen Gebirgsschichten, Gebirgsstörungen, Mulden- und Sattellinien,
- 3.1.6 die Grubenbaue für die Wasserhaltung,
- 3.1.7 die Nachbarbaue und andere Gegenstände nach § 9 Abs. 5,
- 3.1.8 die Standwasserbereiche, Brandherde, Brandfelder, Dämme zum Abschluß von Grubenbauen, Austritt- oder Ausbruchstellen von Gasen, Laugen oder Schlämmen, Gebirgsschlagstellen,
- 3.1.9 betriebliche Sicherheitspfeiler und Schutzbezirke,
- 3.1.10 die Bohrungen mit ihrer Bezeichnung,
 - 3.1.10.1 die von über Tage aus niedergebracht sind,
 - 3.1.10.2 mit denen Standwasser, wasser- oder laugenführende Schichten erbohrt worden sind,
 - 3.1.10.3 die der Bewetterung, Fahrung, Förderung oder Energieversorgung dienen,
 - 3.1.10.4 die der untertägigen Untersuchung der Gebirgsschichten, auch außerhalb des Sohlenniveaus, dienen, soweit sie nicht unmittelbar zur Vorbereitung und Durchführung der Gewinnung hergestellt werden,
- 3.1.11 den Verlauf von Schnittlinien und die Spuren von Seigerrißebenen,
- 3.1.12 die Vermerke über Genehmigungen zum Herstellen von Grubenbauen in betrieblichen Sicherheitspfeilern und Schutzbezirken.
- 3.2 Falls geneigte Grubenbaue außerhalb der Lagerstätte nicht in einem Zwischensohlenriß dargestellt werden, sind sie in voller Länge in den Sohlenrissen der angeschnittenen Sohlen einzutragen, wenn sie mehrere Sohlen miteinander verbinden.
- 4 Gewinnungsriß unter Tage
 - 4.1 Der Gewinnungsriß unter Tage muß enthalten:
 - 4.1.1 die Eintragungen nach Nummer 1.3.2, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, sowie die Eintragungen nach Nummer 1.3.3,

- 4.1.2 den Stand folgender Grubenbaue mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragungsfristen für das Rißwerk: Grubenbaue, die
 - 4.1.2.1 innerhalb der Lagerstätte aufgefahren worden sind mit den Ansätzen der zugehörnden Ausrichtungsbaue,
 - 4.1.2.2 die Lagerstätte durchhörtern,
 - 4.1.2.3 weniger als 20 m von der Lagerstätte entfernt sind, mit Ausnahme abgebauter Flächen,
- 4.1.3 den Stand der Gewinnung und des Versatzes, unter Kennzeichnung der Versatzart, mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragungsfristen für das Rißwerk,
- 4.1.4 die Ausbildung und den Verlauf der Lagerstätte unter Angabe der anstehenden und der gebauten Mächtigkeit,
- 4.1.5 die Eintragungen nach den Nummern 3.1.7 bis 3.1.11 und die Vermerke nach Nummer 3.1.12.
- 4.2 Auf die Darstellung nach Nummer 4.1.2.2 kann verzichtet werden, wenn das betreffende Blatt des Gewinnungsrißes außer den Eintragungen nach Nummer 4.1.1 sonst keine weiteren Eintragungen oder Vermerke enthalten würde, Grubenbaue auf einem benachbarten Blatt mehr als 100 m von der Durchörterungsstelle entfernt sind und die Lage der Durchörterungsstelle in dem Verzeichnis nach Nummer 16.4 erfaßt wird.
- 4.3 Der Gewinnungsriß ist als Grundriß zu führen und bei stark geneigter oder steiler Lagerung durch Seigerrisse zu ergänzen.
- 4.4 Bei stark geneigter oder steiler Lagerung dürfen im Grundriß bis zu drei Gewinnungssohlen dargestellt werden, wenn die Übersichtlichkeit dadurch nicht beeinträchtigt wird. Bei Mehrfachlagerung stark geneigter oder steiler Lagerstättenteile können anstelle eines Seigerrisses Gewinnungssohlenrisse geführt werden.

- 5 Schnitttriß**
- 5.1 Der Schnitttriß muß enthalten:**
- 5.1.1 die Eintragungen nach Nummer 1.3.2, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, sowie die Eintragungen nach den Nummern 1.3.3 und 3.1.9,**
- 5.1.2 die in der Schnittebene befindlichen Grubenbaue, Bohrungen nach Nummer 3.1.10 und geologischen Aufschlüsse,**
- 5.1.3 die Tagessoberfläche,**
- 5.1.4 die Spuren kreuzender Schnitte oder Seigerrissebenen.**
- 5.2 Schnitttrisse sind in dem Umfang, der zur Veranschaulichung der Lagerungsverhältnisse oder der Lage der Grubenbaue erforderlich ist, anzufertigen.**
- 5.3 Für Schächte ist ein besonderer Schnitttriß als Schachtbild anzufertigen. Dieser muß enthalten:**
- 5.3.1 die Bezeichnung des Schachtes,**
- 5.3.2 die Lageangaben (Koordinaten, auf Normalnull bezogene Höhen) sowie den Schachtdurchmesser,**
- 5.3.3 die Teufe, Art, Beschaffenheit und Mächtigkeit der Gebirgsschichten,**
- 5.3.4 die Wasseraustrittsstellen und andere sicherheitlich bedeutsame Bereiche,**
- 5.3.5 den Zeitpunkt des Beginns und des Endes der Abteufarbeiten,**
- 5.3.6 die Art des Abteufverfahrens,**
- 5.3.7 die Teufe, Art und Wandstärke des Ausbaus,**
- 5.3.8 die Sicherungsmaßnahmen nach der Stilllegung mit Lage- und Zeitangaben.**

6 Gewinnungsriß über Tage

6.1 Der Gewinnungsriß über Tage muß enthalten:

- 6.1.1 die Eintragungen nach Nummer 1.3.2, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, die Eintragungen nach den Nummern 1.3.3 und 3.1.9 sowie betriebliche Sicherheitsabstände,
- 6.1.2 den Stand der Gewinnung mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragsfristen für das Rißwerk,
- 6.1.3 den Stand des Abraums und der Verkipfung mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragsfristen für das Rißwerk, wenn diese Eintragungen für die Sicherheit des Betriebes oder für Gegenstände, auf die der Betrieb Rücksicht nehmen muß, von Bedeutung sind,
- 6.1.4 die ortsfesten Betriebseinrichtungen und Betriebsanlagen einschließlich Schlamm- und Klärteiche, Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Entwässerungsleitungen,
- 6.1.5 die Bohrungen mit ihrer Bezeichnung sowie mit Angabe der auf Normalnull bezogenen Höhe des Bohrlochansatz- und Bohrlochendpunktes und, soweit ermittelt, des Bohrlochverlaufs, wenn die Bohrungen nicht zur engräumigen Untersuchung einer oberflächennahen Lagerstätte dienen,
- 6.1.6 die geologischen Aufschlüsse, die aus sicherheitlichen Gründen von Bedeutung sind,
- 6.1.7 die Nachbarbaue und andere Gegenstände nach § 9 Abs. 5, sonstige Hohlräume, frühere Anschüttungen und Ablagerungen,
- 6.1.8 den Verlauf von Schnittlinien.

6.2 Der Gewinnungsriß hat sich auf den Bereich der übertägigen Gewinnung einschließlich Abraum und Verkipfung sowie das Betriebsgelände zu erstrecken. Darüber hinaus muß er die Tagessituation in einem mindestens 50 m, bei Gewinnung von Braunkohle in einem mindestens 200 m breiten Streifen um die Tagebauoberkante enthalten.

6.3 Der Gewinnungsriß ist als Grundriß zu führen. Soweit es zur Veranschaulichung der Lagerungsverhältnisse erforderlich ist, sind Schnittrisse anzufertigen.

7 Grundwassernis

- 7.1 Der Grundwassernis muß enthalten:
- 7.1.1 die Linien gleichen Veränderungen des Grundwasserstandes, getrennt nach den Grundwasserleitern,
 - 7.1.2 die dazugehörige Tagessituation.
- 7.2 Der Grundwassernis darf als Deckris zu einem anderen Ris oder zu einer geeigneten amtlichen topographischen Karte geführt werden.

8 Höhenfestpunktris mit Höhenverzeichnis

- 8.1 Der Höhenfestpunktris muß enthalten:
- 8.1.1 die Lage der Höhenfestpunkte,
 - 8.1.2 die dazugehörige Tagessituation,
 - 8.1.3 die Eintragung der auf Normalnull bezogenen Höhen und ihrer Änderungen (einzeln und insgesamt).
- 8.2 Der Höhenfestpunktris darf als Deckris zu einem anderen Ris oder zu einer geeigneten amtlichen topographischen Karte geführt werden.
- 8.3 Die Höhenänderungen sind in ein Höhenverzeichnis einzutragen, wenn es zur Übersichtlichkeit erforderlich ist.

9 Betriebsgrundriß

Der Betriebsgrundriß muß enthalten:

- 9.1 die Eintragungen nach Nummer 1.3.2, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, sowie die Eintragungen nach Nummer 1.3.3,
- 9.2 die Tagessituation entsprechend der jeweils neuesten Ausgabe der Grundlagen nach § 8 Abs. 2,
- 9.3 die Bohrungen mit ihrer Bezeichnung sowie mit Angabe der auf die Bezugsflächen nach § 3 bezogenen Höhe oder Tiefe des Bohrlochansatz- und Bohrlochendpunktes, des Bohrlochverlaufs, soweit ermittelt, und des jeweiligen Zustandes,
- 9.4 die Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen, auch unterirdische, sofern sie nicht innerhalb von zwei Jahren wieder entfernt werden, Schlammgruben sowie unterirdisch verlegte Leitungen und Kabel außerhalb der Betriebsplätze,
- 9.5 die betrieblichen Sicherheitspfeiler, Schutzbezirke und Sicherheitsabstände sowie in der Tagessituation noch nicht eingetragene Gegenstände und Flächen, von denen Bohrungen sowie andere Betriebsanlagen oder Betriebseinrichtungen einen vorgeschriebenen Abstand haben müssen,
- 9.6 die Freileitungen, erdverlegten Versorgungs- und Entsorgungsleitungen fremder Betreiber, auf die der Betrieb Rücksicht nehmen muß,
- 9.7 im Bereich des Festlandsockels und der Küstengewässer zusätzlich Schifffahrtswege, Verkehrstrennungsgebiete, Sperrgebiete, sonstige unter besonderen Schutz gestellte Gebiete, Richtfunkstrecken, Seezeichen sowie seeverlegte Rohrleitungen und Kabel fremder Betreiber,
- 9.8 die Nachbarbaue und andere Gegenstände nach § 9 Abs. 5,
- 9.9 den Verlauf von Schnittlinien.

10 Kavernenriß

10.1 Der Kavernenriß muß enthalten

10.1.1 in der grundrißlichen Darstellung:

10.1.1.1 die Bezeichnung der Kaverne,

10.1.1.2 den Grundriß der Kaverne als Umhüllende aller auf die Grundrißebene projizierten Horizontalschnitte aus den Ergebnissen der Hohlraumvermessung, wobei die Bohrlochabweichung zu berücksichtigen ist,

10.1.1.3 den Horizontalschnitt der Hohlraumvermessung, der die größte ausgesolte Einzelfläche umfaßt, unter Angabe seiner Teufenlage und auf Normalnull bezogenen Höhe,

10.1.1.4 bei unregelmäßiger Ausbildung der Kaverne zusätzlich die Horizontalschnitte in den Teufenlagen, die zur Überprüfung des geringsten Abstandes zu Nachbarkavernen heranzuziehen sind,

10.1.1.5 die Nachbarbaue und andere Gegenstände nach § 9 Abs. 5;

- 10.1.2 in der schnittrisiichen Darstellung:
 - 10.1.2.1 die Eintragungen nach Nummer 1.3.2, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, sowie die Eintragungen nach Nummer 1.3.3,
 - 10.1.2.2 die Bezeichnung der Kaverne,
 - 10.1.2.3 die auf Normalnull bezogene Höhe des Ansatzpunktes der Kavernenbohrung,
 - 10.1.2.4 die obere Begrenzung der geologischen Formation, in der die Kaverne angelegt ist, die Kavernenfirste und -sohle aus den Ergebnissen der Hohlraumvermessung sowie die Bohrlochsohle unter Angabe ihrer Teufenlage und auf Normalnull bezogenen Höhe,
 - 10.1.2.5 die Unterkante der festen Verrohrung und der Sicherheits-schwebe,
 - 10.1.2.6 die Umrisse der Kaverne in den Schnittebenen aus den Ergebnissen der Hohlraumvermessung,
 - 10.1.2.7 die Umrisse unregelmäßiger Hohlraumerweiterungen, die der Schnittebene benachbart sind, als Projektionen auf die Schnittebene,
 - 10.1.2.8 die Lage der nach den Nummern 10.1.1.3 und 10.1.1.4 darzustellenden Horizontalschnitte unter Angabe ihrer Teufen und auf Normalnull bezogenen Höhen,
 - 10.1.2.9 die Nachbarbaue und andere Gegenstände nach § 9 Abs. 5.
- 10.2 Die grundrissliche Darstellung ist als Deckriß zum Betriebsgrundriß (Nummer 9) zu führen.
- 10.3 Die Schnittrisse sind bei Kavernenanlagen als durchgehende Längenschnitte über die einander benachbarten Kavernen anzufertigen.
- 11 Speicherriß
 - 11.1 Der Speicherriß muß enthalten:
 - 11.1.1 die Eintragungen nach Nummer 1.3.2, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, sowie die Eintragungen nach den Nummern 1.3.3 und 3.1.9 mit Ausnahme vorübergehend festgesetzter betrieblicher Sicherheitspfeiler oder Schutzbezirke,
 - 11.1.2 den Stand der im Speicherbereich aufgefahrenen Grubenbaue und ihre Anschlüsse an die Ausrichtungsbaue mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragungsfristen für das Rißwerk,
 - 11.1.3 die Vermerke nach Nummer 3.1.12,
 - 11.1.4 die innerhalb des Speicherbereichs verlaufenden Bohrungen mit ihrer Bezeichnung, wenn sie nicht als Vorbohrungen für anschließend aufzufahrende Grubenbaue dienen,

- 11.1.5 die Angaben über den Beginn der Speicherung oder Lagerung in einem Grubenbau oder einer Bohrung nach Monat und Jahr und über Art und Aggregatzustand des gespeicherten oder eingelagerten Stoffes,
- 11.1.6 den Stand der Speicherung oder Lagerung mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragsfristen für das Rißwerk sowie mit Kennzeichnung, ob zusätzliche Stoffe zum Verfüllen eingebracht worden sind,
- 11.1.7 die Angaben über die Beendigung der Speicherung oder Lagerung nach Monat und Jahr und über die Menge des gespeicherten oder eingelagerten Stoffes,
- 11.1.8 die Darstellung des Abschlusses eines Grubenbaues oder einer Bohrung,
- 11.1.9 die Nachbarbaue und andere Gegenstände nach § 9 Abs. 5.
- 11.2 Der Speicherriß ist als Grundriß zu führen und je nach Lage der Grubenbaue durch Seigerrisse zu ergänzen.

12 Gewinnungsriß für alte Halden

- 12.1 Der Gewinnungsriß für alte Halden muß enthalten:
 - 12.1.1 die Darstellung der Halde und die Tagessituation bis zu einer Entfernung von mindestens 200 m vom Haldenfuß,
 - 12.1.2 den Stand der Gewinnung mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragsfristen für das Rißwerk,
 - 12.1.3 die Darstellung der wiedernutzbargemachten Fläche mit Angabe über Größe, Art und Zeitpunkt der Wiedernutzbarmachung.
- 12.2 Der Gewinnungsriß ist als Grundriß zu führen. Soweit es zur Veranschaulichung erforderlich ist, sind Schnittrisse anzufertigen.

13 Bohrlochbild

- 13.1 Das Bohrlochbild muß enthalten
 - 13.1.1 folgende Angaben:
 - 13.1.1.1 die Bezeichnung der Bohrung,
 - 13.1.1.2 die Koordinaten und die auf die Bezugsflächen nach § 3 bezogene Höhe oder Tiefe des Ansatzpunktes und, soweit ermittelt, des Endpunktes der Bohrung,
 - 13.1.1.3 den Zweck der Bohrung,
 - 13.1.1.4 die Art des Bohrverfahrens,
 - 13.1.1.5 den Zeitpunkt des Beginns und des Endes der Bohrung,

483 86

13.1.1.6 den Zeitpunkt der Verfüllung;

13.1.2 eine schnittrißliche Darstellung des Bohrloches mit folgenden Eintragungen:

13.1.2.1 die Teufe, Art, Beschaffenheit und Mächtigkeit der Gebirgsschichten,

13.1.2.2 den Bohrlochdurchmesser sowie den Durchmesser, die Wandstärke, den Werkstoff und die Einbauteufe der Verrohrung,

13.1.2.3 die Teufenlage der Zementations- und Perforationsstrecken sowie der Lagerstättenabschlüsse,

13.1.2.4 den Durchmesser, die Einbauteufe und die Verkiesung von Filtern,

13.1.2.5 die Bereiche mit Wasser- oder Laugenzuflüssen, Spülungsverlusten, Öl- oder Gasspuren sowie andere sicherheitlich bedeutsame Bereiche,

13.1.2.6 den Verlauf des Bohrloches, das Einfallen der Gebirgsschichten und deren geologische Stellung, soweit ermittelt,

13.1.2.7 die Art der Verfüllung.

13.2 Ein Bohrlochbild ist nicht erforderlich für Bohrungen,

13.2.1 die der Herstellung von Grubenbauen, der Gewinnung oder der Speicherung in Betrieben nach Teil 1 Nr. 1.1, 1.2 oder 3.1.2 dienen, soweit mit diesen Bohrungen keine weiträumige Erkundung der Gebirgsschichten verbunden ist,

13.2.2 die nicht mehr als 100 m in den Boden eindringen.

13.3 Zum Bohrlochbild ist eine rißliche Darstellung der Tagessituation und der zu der Bohrung gehörenden Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen einschließlich Schlammgruben anzufertigen. Dies ist nicht erforderlich, wenn die Tagessituation und die Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen in anderen rißlichen Darstellungen ein- und nachgetragen werden oder die Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen innerhalb von zwei Jahren wieder entfernt werden.

14 Wiedernutzbarmachungsriß

14.1 Der Wiedernutzbarmachungsriß muß enthalten:

14.1.1 die rißliche Darstellung der wiedernutzbargemachten Fläche im Zusammenhang mit der betrieblichen und der übrigen Tagessituation,

14.1.2 Angaben über

14.1.2.1 Größe, Art und Zeitpunkt der Wiedernutzbarmachung,

14.1.2.2 Art des Materials an der Oberfläche der Rohkippe,

14.1.2.3 Mächtigkeit und Art des aufgetragenen kulturfähigen Bodenmaterials.

14.2 Der Wiedernutzbarmachungsriß darf als Deckriß zu einem anderen Riß oder zu einer geeigneten topographischen Karte geführt werden.

15 Geologischer Riß

15.1 Der geologische Riß muß enthalten:

15.1.1 die Gebirgsstörungen,

15.1.2 bei übertägigen Braunkohlengewinnungsbetrieben die für die Gewinnung und die Verkipfung bedeutsamen Grenzflächen einschließlich der Tagebauoberkante,

15.1.3 bei Gewinnungsbetrieben mit Bohrungen von über Tage die Grenzflächen der Lagerstätte und andere geologische Gegebenheiten, die für die Gewinnung bedeutsam sind,

15.1.4 bei Betrieben zur Untergrundspeicherung die Grenzflächen der für die Speicherung oder Lagerung genutzten Schicht und der den Untergrundspeicher abdichtenden Schichten sowie andere geologische Gegebenheiten, die für die Speicherung oder Lagerung bedeutsam sind.

15.2 Der geologische Riß darf als Deckriß zum Sohlenriß/ Zwischensohlenriß (Nummer 3), zum Gewinnungsriß über Tage (Nummer 6), zum Betriebsgrundriß (Nummer 9) oder zum Speicherriß (Nummer 11) geführt werden. Er ist entsprechend den durch neue Aufschlüsse gewonnenen Erkenntnissen nachzutragen.

15.3 Der geologische Riß ist durch eine zur Veranschaulichung der Lagerungsverhältnisse ausreichende Anzahl von Schnitterissen zu ergänzen, in denen die Angaben nach Nummer 15.1 hervorzuheben sind. Die in der Schnittebene befindlichen Grubenbaue und Bohrungen sind darzustellen.

16 Verzeichnisse

- 16.1 Das Verzeichnis über die Standwasserbereiche muß enthalten:
 - 16.1.1 die Bezeichnung der Standwasserbereiche mit Angabe der Lage und Zuordnung zu Grubenbauen,
 - 16.1.2 das Datum der Festlegung der Standwasserbereiche und den Vermerk über die Eintragung in die Bestandteile des Rißwerks,
 - 16.1.3 den Vermerk über die Art und den Zeitpunkt der Lösung des Standwassers sowie über die Eintragung in die Bestandteile des Rißwerks.

- 16.2 Das Verzeichnis über Brandherde und Brandfelder muß enthalten:
 - 16.2.1 die Bezeichnung der Brandherde und Brandfelder mit Angabe der Lage und Zuordnung zu Grubenbauen,
 - 16.2.2 das Datum der Festlegung der Brandherde und Brandfelder und den Vermerk über die Eintragung in die Bestandteile des Rißwerks,
 - 16.2.3 den Vermerk über die Art und den Zeitpunkt der Löschung des Brandes sowie über die Eintragung in die Bestandteile des Rißwerks.

- 16.3 Das Verzeichnis über Dämme zum Abschluß von Grubenbauen muß enthalten:
 - 16.3.1 die Bezeichnung der Dämme mit Angabe der Lage und Zuordnung zu Grubenbauen,
 - 16.3.2 das Datum der Errichtung sowie Angaben über Abmessungen, Aufbau und über etwaige Einbauten der Dämme,
 - 16.3.3 den Vermerk über die Eintragung der Dämme in die Bestandteile des Rißwerks sowie den Zeitpunkt der Öffnung.

- 16.4 Das Verzeichnis über Durchörterungen der Lagerstätte muß enthalten:
 - die Art und die Bezeichnung der Grubenbaue oder der Bohrungen mit Angabe der Durchörterungsstellen und des Zeitpunkts ihrer Herstellung.

- 16.5 Das Verzeichnis über Austritt- oder Ausbruchstellen von Gasen, Laugen oder Schlämmen muß enthalten:
- 16.5.1 die Bezeichnung der Austritt- oder Ausbruchstellen mit Angabe der Lage und Zuordnung zu Grubenbauen,
 - 16.5.2 die Art und Menge des Austritt- oder Ausbruchmaterials,
 - 16.5.3 das Datum des Auftretens und des Verschlusses der Austritt- oder Ausbruchstellen, die Art des Verschlusses sowie den Vermerk über die Eintragung in die Bestandteile des Rißwerks.
- 16.6 Das Verzeichnis über Gebirgsschlagstellen muß enthalten:
- 16.6.1 die Bezeichnung der Gebirgsschlagstellen mit Angabe der Lage und Zuordnung zu Grubenbauen,
 - 16.6.2 die Auswurfmenge,
 - 16.6.3 das Datum der Gebirgsschläge sowie den Vermerk über die Eintragung in die Bestandteile des Rißwerks.
- 16.7 Das Verzeichnis über Hohlraumvermessungen und -volumen muß enthalten:
- 16.7.1 bei Solegewinnungs- oder Speicherkavernen die laufenden Nummern und die Daten der Hohlraumvermessungen, unter Hervorhebung der für die Nachtragung des Kavernenrisses (Nummer 10) zu Grunde gelegten Hohlraumvermessung, sowie eine Gegenüberstellung des durch die Hohlraumvermessungen bestimmten und des aus der chemisch-analytischen Überwachung des Solbetriebs oder aus den Mengermessungen errechneten Kavernenvolumens;
 - 16.7.2 bei sonstigen Aussolungen die während des vorangegangenen Nachtragungszeitraums gewonnene Solemenge und die in ihr enthaltene Salzmenge sowie deren Summen über die Betriebszeit.

Teil 1

Regelmäßige Nachtragungs- und Einreichungsfristen

1	<u>Gewinnungsbetriebe und untertägige Aufsuchungsbetriebe</u>	Fristen in Monaten
1.1	<u>Untertägige Aufsuchungs- und Gewinnungsbetriebe</u>	
	Steinkohle	3
	Halden	12
	Braunkohle, Erze, Salze	6
	Halden	12
	Sole, sonstige Bodenschätze	12
1.2	<u>Übertägige Gewinnungsbetriebe</u>	
	Steinkohle	12
	Braunkohle	12
	Höhenfestpunktriß	24
	Basaltlava, Feldspat, Quarz und Quarzit mit Ausnahme quarzitischer Sande	48
	Sonstige Bodenschätze	24
1.3	<u>Gewinnungsbetriebe mit Bohrungen von über Tage</u>	
	Kohlenwasserstoffe	12
	Erdwärme	48
	Solegewinnungskavernen bei Veränderung der Betriebsanlagen nach jeder von der zuständigen Behörde vorgeschriebenen Hohlraumvermessung oder Höhenmessung	12
	Sonstige Aussolungen	12
2	<u>Übertägige Aufsuchungsbetriebe</u>	
	Nach Fertigstellung der Bohrung oder bei Änderungen innerhalb von	6
3	<u>Sonstige Tätigkeiten und Einrichtungen</u>	
3.1	<u>Untergrundspeicherung</u>	
3.1.1	Kavernenspeicher bei Veränderung der Betriebsanlagen nach jeder von der zuständigen Behörde vorgeschriebenen Hohlraumvermessung oder Höhenmessung	12
		unverzüglich
3.1.2	Porenspeicher	12
3.1.3	Speicherbergwerke	6
	Halden	12
3.2	<u>Versuchsgruben</u>	24
3.3	<u>Gewinnung in alten Halden</u>	24

Teil 2

Unverzüglich in das Rißwerk einzutragende Angaben:

- 1 die Grenzen der Bergbau- oder sonstigen Berechtigung sowie andere für den Betrieb festgesetzte Grenzen einschließlich Sicherheitslinien,
- 2 betriebliche Sicherheitspfeiler, Schutzbezirke und Sicherheitsabstände sowie Quellenschutzgebiete, Wasserschutzgebiete, Einflugschneisen,
- 3 bei Betrieben in Küstengewässern oder im Bereich des Festlandsockels über die Angaben nach den Nummern 1 und 2 hinaus Schifffahrtswege, Verkehrstrennungsgebiete, Sperrgebiete, sonstige unter besonderen Schutz gestellte Gebiete, Richtfunkstrecken, Seezeichen sowie Rohrleitungen und Kabel,
- 4 Standwasserbereiche, Wasserdämme, Abschlußdämme,
- 5 Brandherde, Brandfelder, Branddämme,
- 6 Austritt- oder Ausbruchstellen von Gasen, Laugen oder Schlämmen, wasser-, laugen- oder gasführende Schichten oder Klüfte,
- 7 Gebirgsschlagstellen.

B e g r ü n d u n g

=====

I. Allgemeines1. Ziele der Verordnung

Die Verordnung regelt umfassend und in gestraffter Form die Anforderungen an markscheiderische und sonstige vermessungstechnische Arbeiten im Zusammenhang mit Tätigkeiten und Einrichtungen nach § 2 BBergG. Einen Schwerpunkt bilden hierbei die Vorschriften über Inhalt und Umfang des Rißwerks. Sie schafft weiter die Möglichkeit für Ausnahmen von der Verpflichtung zur Anfertigung und Nachtragung des Grubenbildes und versetzt die zuständigen Behörden in die Lage, für bestimmte vermessungstechnische Aufgaben Personen anzuerkennen, die keine Markscheider sind. Schließlich legt sie die Anforderungen fest, die für Messungen zur Feststellung und Beobachtung von Einwirkungen bergbaulicher Betriebe auf die Oberfläche im Hinblick auf bauliche Anlagen maßgebend sind. Sie ist für die Durchführung mehrerer wesentlicher Vorschriften des Bundesberggesetzes unerlässlich.

Die Verordnung dient der Vorsorge gegen Gefahren für Leben und Gesundheit sowie dem Schutz von Sachgütern. Sie eröffnet die Möglichkeit für die Anwendung moderner vermessungstechnischer Verfahren und trägt zu einer Vereinfachung in verwaltungstechnischer Hinsicht bei. Mit der Vereinheitlichung der Vorschriften ist eine beachtliche Rechtsbereinigung unter gleichzeitiger Beschränkung auf wesentliche Regelungsinhalte verbunden.

2. Grundzüge der Verordnung

Die §§ 2 bis 14 stehen in engem Zusammenhang mit den §§ 63 und 64 BBergG. In ihnen werden einmal die grundsätzlichen Anforderungen festgelegt, die an die Durchführung markscheiderischer und sonstiger vermessungstechnischer Arbeiten zu stellen sind (§§ 2 bis 8). Hierzu zählen Vorschriften

über die Koordinaten- und Höhensysteme, den Anschluß der Vermessungen an sichere Festpunkte, die Einhaltung bestimmter Meßgenauigkeiten, die Anfertigung von Messungs- und Berechnungsniederschriften sowie die Verwendung fremder Unterlagen. Zum anderen werden die Einzelheiten des für eine sichere und ordnungsgemäße Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung von Bodenschätzen wichtigen Rißwerks geregelt. § 9 legt seinen Inhalt und Umfang sowie seine Form fest. Für die Nachtragsfristen ist § 10, für bestimmte Mitteilungen und den Fall einer nachträglichen Vermessung § 11 maßgebend. Durch § 12 wird die zuständige Behörde in die Lage versetzt, in Einzelfällen für bestimmte Betriebe Ausnahmen von dem Erfordernis des Grubenbildes als Teil des Rißwerks zuzulassen. § 13 legt die Voraussetzungen fest, unter denen andere Personen als Markscheider für die Anfertigung und Nachtragung sonstiger Unterlagen als Bestandteil des Rißwerks anerkannt werden können. Die §§ 12 und 13 sind vor allem für kleinere Betriebe wichtig. § 14 enthält die Verpflichtung, bestimmte Anzeigen zu erstatten und bestimmte Aufzeichnungen zu führen.

Die §§ 15 und 16 regeln die notwendigen Einzelheiten für Messungen, die mit dem Ziel der Feststellung zu erwartender oder der Beobachtung eingetretener bergbaulicher Einwirkungen auf die Oberfläche im Hinblick auf bauliche Anlagen angeordnet werden. Die Vorschriften konkretisieren einmal Art und Durchführung der Messungen. Zum anderen werden die Voraussetzungen bestimmt für die Gebiete, in denen Messungen verlangt werden dürfen.

§ 18 enthält den umfangreichen Katalog der landesrechtlichen Vorschriften, die durch die Verordnung abgelöst werden.

3. Ermächtigungen

Die §§ 1 bis 14 der Verordnung beruhen vorwiegend auf den Ermächtigungen in § 67 Nr. 1 bis 6 und 8 BBergG (Anforderungen an markscheiderische Arbeiten, das Rißwerk; Anzeigen,

Aufzeichnungen, Aufbewahrungsfrist). Hinzu treten die Ermächtigungen in § 63 Abs. 1 Satz 3 und Abs. 2 Satz 2 BBergG (Ausnahmen vom Rißwerk, dessen Inhalt und Form). Auf Grund der Ermächtigungen in § 126 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 3, §§ 128 und 129 Abs. 1 BBergG werden Untergrundspeicher, alte Halden und Versuchsgruben einbezogen. Die Zuständigkeit des Bundesministers für Wirtschaft ergibt sich aus § 68 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBergG. Das Einvernehmen mit dem Bundesminister für Verkehr für den Bereich des Festlandsockels und der Küstengewässer ist nach § 68 Abs. 3 Nr. 3 erforderlich.

Die §§ 15 und 16 der Verordnung stützen sich auf die Ermächtigungen in § 125 Abs. 4 BBergG. Aus dieser Vorschrift ergibt sich auch die Zuständigkeit des Bundesministers für Wirtschaft.

Die Verordnung bedarf nach § 68 Abs. 3 und § 125 Abs. 4 BBergG der Zustimmung des Bundesrates.

Für die Aufhebung landesrechtlicher Vorschriften bildet § 176 Abs. 3 Satz 3 BBergG die Rechtsgrundlage.

4. Kosten und Auswirkungen

Durch die Verordnung entstehen den Unternehmen keine nennenswerten zusätzlichen Kosten. Die in der Verordnung festgelegten Anforderungen halten sich im Rahmen bisheriger landesrechtlicher Vorschriften und der bisherigen Verwaltungspraxis. In einigen Punkten führt die Verordnung zwar zu Vereinfachungen und Erleichterungen, die aber vom Umfang her preislich nur stabilisierend wirken. Auswirkungen auf die Einzelpreise und das allgemeine Preisniveau einschließlich des Verbraucherpreisniveaus sind daher nicht zu erwarten.

Bund und Länder werden durch die Verordnung nicht mit zusätzlichen Kosten belastet. Belange der Gemeinden sind nicht berührt.

II. Zu den einzelnen Vorschriften

Zu § 1 - Anwendungsbereich

Die Vorschrift legt den Anwendungsbereich der Verordnung fest. Ihr Wortlaut macht deutlich, daß zwei auf verschiedenen Ermächtigungen beruhende Bereiche geregelt werden, zwischen denen jedoch ein sachlicher Zusammenhang besteht.

Die §§ 2 bis 14 enthalten allgemeine und spezielle Regeln für vermessungstechnische Arbeiten, die auf Grund des Bundesberggesetzes durchzuführen sind. Einbezogen werden auch Regelungsinhalte, die bisher in anderen als den Markscheider(ver)ordnungen der Länder festgeschrieben waren. Dies gilt beispielsweise für die Erfassung von Standwasserbereichen. Die o.a. Vorschriften gelten grundsätzlich für die Aufsuchung, Gewinnung und Aufbereitung von Bodenschätzen, ferner für Untergrundspeicher, alte Halden und Versuchsgruben. In den Anwendungsbereich einbezogen sind auch der Festlandsockel und die Küstengewässer. Die Vorschriften finden keine Anwendung auf vermessungstechnische Arbeiten, die das Bundesberggesetz nicht verlangt, wie z.B. auf die Erstellung eines privaten Gutachtens im Zusammenhang mit Bergschäden.

Die §§ 15 und 16 regeln die Messungen zur Beobachtung der Oberfläche in bestimmten Gebieten. Die Messungen müssen den in § 125 Abs. 1 BBergG festgelegten Zwecken dienen.

Zu § 2 - Grundsätze für Arbeiten nach § 1 Nr. 1

Die Grundregeln für markscheiderische und sonstige vermessungstechnische Arbeiten, die bei allen in Betracht kommenden Vermessungen beachtet werden müssen, sind in § 2 zusammengefaßt.

Die Vorschriften der Verordnung setzen die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Markscheide- oder Vermessungskunde unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten voraus (Absatz 1 Satz 1). Die allgemein anerkannten Regeln sind zu einem großen Teil in technischen Normen festgelegt. Besondere Bedeutung kommt hierbei den technischen Normen für das Reißwerk zu. Der von der Grundnorm DIN 21901 "Bergmännisches Reißwerk; Aufbau und Übersicht der Normen; Allgemeine Grundsätze" (Ausgabe Februar 1984) vorgegebene Rahmen ist oder wird durch weitere technische Normen ausgefüllt. Wenn diese beachtet werden, ist die Vermutung berechtigt, daß insoweit die allgemein anerkannten Regeln der Markscheide- oder Vermessungskunde eingehalten sind (Absatz 1 Satz 2).

Zuverlässige Ergebnisse können nur dann erzielt werden, wenn die bei den Messungen verwendeten Instrumente und Geräte geeignet und gebrauchsfähig sind (Absatz 2). Die Bedeutung der reißlichen Darstellungen für Sicherheit und Ordnung im Betrieb verlangt, daß die reißlichen Darstellungen bestimmten Anforderungen entsprechen und anerkannte Markscheider und anerkannte Personen im Sinne des § 64 Abs. 1 Satz 2 BBergG bestimmte Mindestverpflichtungen übernehmen (Absätze 4 und 5).

Zu § 3 - Bezugssysteme

Im Hinblick auf das Zuordnen der reißlichen Darstellungen bergbaulicher Betriebe zu den Unterlagen der Landesvermessung oder anderer amtlicher Stellen ist die Vorschrift von großer Bedeutung. Durch die Verwendung verschiedener Bezugssysteme ergeben sich in der Praxis erhebliche Unzulänglichkeiten und Schwierigkeiten.

Die Gauß-Krüger-Koordinaten werden im zivilen Bereich der Bundesrepublik Deutschland am häufigsten als Berechnungsgrundlage amtlicher Kartenwerke benutzt. Daher wird ihre

Anwendung auch für markscheiderische und sonstige vermessungstechnische Arbeiten im Zusammenhang mit Tätigkeiten und Einrichtungen nach § 2 des Bundesberggesetzes grundsätzlich vorgeschrieben (Absatz 1 Satz 1). Andere Koordinatensysteme dürfen nur unter den Voraussetzungen des Absatzes 2 Satz 2 verwendet werden. Bestehende Rißwerke, denen andere Bezugssysteme zugrunde liegen, dürfen beibehalten werden, wenn eine Zuordnung zu den Bezugssystemen nach Absatz 1 Satz 1 oder 2 gegeben ist (Absatz 1 Satz 3).

Die besondere Regelung in Absatz 2 für den Festlandsockel und die Küstengewässer ist eine Folge spezieller Kartenwerke für diese Bereiche. In Übereinstimmung mit den Seekarten und topographischen Karten des Seegrundes sind grundsätzlich geographische Koordinaten zu verwenden.

Zu § 4 - Vermessungen über Tage

Die Zuverlässigkeit vermessungstechnischer Arbeiten hängt entscheidend von den Festpunkten ab, von denen sie ihren Ausgang nehmen. Daher schreibt § 4 für markscheiderische und sonstige vermessungstechnische Arbeiten über Tage vor, daß Vermessungen an sichere, d.h. genau eingemessene und unbeschädigte Festpunkte anzuschließen sind (Absätze 1 und 2), bei der Fortführung der Messungen die Brauchbarkeit der Anschlußpunkte und der Anschlußwerte zu überprüfen ist (Absatz 3) und unternehmenseigene Vermessungspunkte von nicht nur vorübergehender Bedeutung dauerhaft zu vermarken und in besonderer Weise zu erfassen sind (Absatz 4).

Sichere Festpunkte der Landesvermessung und des Liegenschaftskatasters ermöglichen einen zuverlässigen Anfang für die jeweils in Betracht kommenden Vermessungen (Absatz 1 Satz 1). Für große Teile des Ruhrgebietes bildet das Leitnivellement-Netz, das wegen der Bergschäden in kurzen Zeitabständen neu bestimmt wird, eine noch zuverlässigere Grundlage. Im Bereich

des Leitnivellement-Netzes, nicht aber außerhalb dieses Bereiches, sind daher Höhenmessungen an dieses Netz anzuschließen (Absatz 1 Satz 2). Für den Festlandsockel und die Küstengewässer ist wegen der andersartigen Verhältnisse eine besondere Regelung erforderlich (Absatz 2).

Die Bezeichnung "Vermessung" bedeutet in Übereinstimmung mit der Terminologie des Markscheide- bzw. Vermessungswesens, daß zur Lösung einer vermessungstechnischen Aufgabe mehrere Einzelmessungen durchzuführen sind. In den Fällen, in denen eine Vorschrift für eine einzelne Messung von Bedeutung sein kann, lautet die Formulierung "Messung".

Zu § 5 - Vermessungen unter Tage

Für untertägige Vermessungen stellt § 5 das Gegenstück zu § 4 dar. Die Vorschrift geht von den grundsätzlichen Anforderungen in § 4 aus und legt gleichzeitig die Besonderheiten fest, denen bei Messungen unter Tage Rechnung zu tragen ist. Zusätzlich kommt es darauf an, Festpunkte von über Tage nach unter Tage in gesicherter Weise durch Orientierungsmessungen zu übertragen und unter Tage ein Hauptzug- und Höhenfestpunktnetz anzulegen (Absatz 1). Die Regelung in Absatz 2 schafft eine vertretbare Erleichterung für die betriebliche Praxis.

Zu § 6 - Meßgenauigkeiten

Die Vorschrift enthält die Grundsätze und Einzelheiten für die bei den verschiedenen Messungen einzuhaltenden Genauigkeiten. Messungen sind nur dann brauchbar, wenn ihre Genauigkeit sich innerhalb bestimmter Grenzen hält. Der Grundsatz in Absatz 1, daß für die Genauigkeit der Messungen der jeweilige Meßzweck maßgebend ist, wird durch Anlage 1 konkretisiert. In dieser sind für die jeweils in Betracht kommenden Messungen über Tage, unter Tage und zur Erfassung von Bodenbewegungen nach § 125 BBergG Mindestanforderungen festgelegt. Diese orien-

tieren sich an den derzeitigen allgemein anerkannten Regeln der Markscheide- oder Vermessungskunde. Die Werte der Genauigkeiten für überragige Vermessungen stimmen im Grundsatz mit den Anforderungen in der Landesvermessung überein. Für die Zuordnung der Messungen nach § 125 BBergG zu den Klassen I bis III ist die Genauigkeit maßgebend, mit der Veränderungen der Lage und Höhe durch Einwirkungen auf die Oberfläche im Hinblick auf die Empfindlichkeit baulicher Anlagen zu erfassen sind. Zu den baulichen Anlagen der Klasse I zählen beispielsweise Fundamente für schnellaufende Turbinen und Fabrikationsstätten für Flachglas, zu denen der Klasse II Schleusen und Schienenwege, zu denen der Klasse III Deiche und Straßen.

Absatz 2 trifft - vergleichbar mit anderen Stellen (§ 3 Abs. 2, § 4 Abs. 2) - die für den Bereich des Festlandsockels und der Küstengewässer erforderlichen besonderen Regelungen.

Zu § 7 - Niederschriften

Rißliche Darstellungen sind ohne Messungs- und Berechnungsniederschriften nicht nachvollziehbar. Deshalb müssen sie hinsichtlich Inhalt und Form bestimmte Mindestanforderungen erfüllen. Die Anforderungen sind im einzelnen in Anlage 2 festgelegt. Hierbei wird durch die Berücksichtigung von selbstregistrierenden und selbstrechnenden Vermessungsinstrumenten sowie von maschinenlesbaren Datenträgern dem neuesten Stand der Vermessungstechnik Rechnung getragen. Die Anforderungen in Anlage 2 sind auf geodätische Meßverfahren abgestellt, die in der überwiegenden Anzahl der Fälle angewandt werden. Für geophysikalische Messungen und andere Sonderverfahren, die verhältnismäßig wenig durchgeführt werden, ist von der Festlegung von Einzelheiten abgesehen worden.

Zu § 8 - Übernahme fremder Unterlagen

Durch die Vorschrift wird eine Vereinfachung und damit auch eine Verminderung von Kosten in den Unternehmen erreicht. Sie erlaubt, allgemeine geodätische Unterlagen amtlicher Stellen als Grundlage für spezielle rißliche Darstellungen ohne Überprüfung ihres Inhalts zu verwenden. Die zulässigen Kartenwerke sind in den Absätzen 1 und 2 aufgeführt. Vermessungsergebnisse und Karten nichtamtlicher Stellen müssen dagegen vor ihrer Übernahme überprüft werden.

Weiter räumt § 8 die Möglichkeit ein, auch auf andere als geodätische Unterlagen fachkundiger Stellen für rißliche Darstellungen und zum Rißwerk gehörende Verzeichnisse zurückzugreifen (Absatz 3). In Betracht kommen beispielsweise geologische Aufnahmen für die Anfertigung des geologischen Risses. Hierbei kann auf Unterlagen der Geologischen Landesämter oder der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe zurückgegriffen werden (z.B. Erdöl-Erdgas Jahresbericht des Nieders. Landesamtes für Bodenforschung). Weiter sind zu erwähnen Ergebnisse geophysikalischer Vermessungen von Hohlräumen bei Aussolungsbetrieben und Kavernenspeichern, Ergebnisse spezieller Vermessungen von Bohrlöchern und Ortsbestimmungen im Bereich des Festlandsockels mit Hilfe der nichtnavigatorischen Funkortung oder der Satellitengeodäsie. Derartige Messungen werden in der Regel von besonderen Fachstellen durchgeführt. Damit erkennbar bleibt, welche Unterlagen übernommen worden sind, ist in dem erforderlichen Umfang eine entsprechende Kennzeichnung bei der Einarbeitung in die eigenen Vermessungen und Darstellungen erforderlich (Absatz 4).

Zu § 9 - Anforderungen an das Rißwerk

Die Vorschrift zählt zu den wichtigsten in der Verordnung. Das Rißwerk ist der bergbauspezifische Träger von wesentlichen Daten für die sichere und ordnungsgemäße Durchführung bergbaulicher Tätigkeiten.

§ 9 baut auf § 63 BBergG auf, der u.a. festlegt, daß der Unternehmer für jeden Gewinnungsbetrieb und jeden untertägigen Aufsuchungsbetrieb ein Rißwerk zu führen hat und das Rißwerk aus dem Grubenbild und den sonstigen Unterlagen besteht. Diese grundlegenden Vorschriften bedürfen in verschiedener Hinsicht einer Konkretisierung. § 9 bestimmt daher Umfang, Inhalt und Form des Rißwerks.

Zur Entlastung des Verordnungstextes sind die hierzu notwendigen Einzelheiten in übersichtlicher tabellarischer Form in Anlage 3 festgelegt (Absatz 1). Die Zuordnung der rißlichen Darstellungen und Verzeichnisse zum Grubenbild oder den sonstigen Unterlagen richtet sich nach der Bedeutung, die den jeweiligen Bestandteilen im Hinblick auf die mit dem Rißwerk verfolgten Ziele beizumessen ist (Anlage 3 Teil 1). Aus den §§ 63 und 64 BBergG folgt, daß das Grubenbild bedeutsamer ist als die sonstigen Unterlagen. Die Anforderungen an Inhalt und Form der einzelnen Bestandteile des Rißwerks knüpfen an bisher geltende Regelungen in landesrechtlichen Vorschriften an (Anlage 3 Teil 2). Die Anforderungen an das Rißwerk erstrecken sich auf alle Bergbauzweige und alle in Betracht kommenden bergbaulichen Tätigkeiten, ohne dabei unterschiedliche Gegebenheiten, die auf den jeweiligen Bergbauzweigen oder Betriebsstrukturen beruhen, zu vernachlässigen. Eine Differenzierung wird so weit vorgenommen, wie es der Grundsatz "gleichwertige Regelungen für gleichartige Verhältnisse" erlaubt.

Die Ausgestaltung der Vorschriften im Bundesberggesetz über das Rißwerk läßt es nicht zu, dem bisherigen Zulegeriße die Bedeutung zukommen zu lassen wie in den Markscheider(ver)ordnungen der Länder. Von der Sache her ist dies auch nicht mehr erforderlich. Die Verordnung verzichtet jedoch nicht ganz auf ihn. Unter der neuen und treffenderen Bezeichnung "Urriß" bleibt er in vertretbarem Umfang erhalten.

Absatz 3 eröffnet ausdrücklich die Möglichkeit, das Rißwerk im größeren Umfang als bisher auch als Unterlage für betriebliche Entscheidungen im konkreten Einzelfall zu benutzen. Die

Übrigen Absätze enthalten allgemeine Anforderungen an das Rißwerk, wie beispielsweise über das Zusammenfassen verschiedener Risse, die Verwendung unterschiedlicher Blattschnitte in Sonderfällen und die Erfassung von Nachbarbauten.

Zu § 10 - Nachtragungsfristen für das Rißwerk

Die dynamische Betriebsweise des Bergbaus und die damit verbundenen Änderungen erfordern eine regelmäßige Anpassung des Rißwerks an die betrieblichen Gegebenheiten. Infolgedessen sind zur Ergänzung der grundsätzlichen Vorschriften in § 63 Abs. 1 Satz 1 und Abs. 3 Satz 1 BBergG die Nachtragungsfristen festzulegen (Absatz 1). Maßstab für die regelmäßigen Nachtragungsfristen und damit auch für die Fristen zur Einreichung des Rißwerks bei der zuständigen Behörde ist der Umfang der Veränderungen, der sich bei der Durchführung der verschiedenen bergbaulichen Tätigkeiten erfahrungsgemäß einstellt (Anlage 4 Teil 1). Daraus folgt, daß die Fristen für die verschiedenen bergbaulichen Tätigkeiten zwangsläufig unterschiedlich zu bestimmen sind. Die Eintragung sicherheitlich besonders wichtiger Veränderungen oder Vorkommnisse duldet keinen Aufschub. Derartige Eintragungen sind daher unverzüglich vorzunehmen (Anlage 4 Teil 2).

Die Forderung, daß Auszüge aus dem Rißwerk, die für bestimmte Anträge verwendet werden, vollständig nachgetragen sein müssen, ist deshalb geboten, weil nur so eine sachgerechte Prüfung durch die zuständige Behörde möglich ist (Absatz 2 Nr. 1). Ein ordnungsgemäßes Abschließen des Rißwerks zum Zeitpunkt der Einstellung des Betriebes ist aus verschiedenen Gründen unerlässlich (z.B. Abwehr von Gefahren aus dem stillgelegten Betrieb, Beurteilung der Oberfläche auf Sicherheit für bestimmte Nutzungen, Wiederaufnahme des Betriebes; Absatz 2 Nr. 2).

Absatz 3 trägt den Einzelfällen Rechnung, die durch die Differenzierung in Anlage 4 Teil 1 generell nicht zu erfassen sind. Die Vorschrift ermächtigt die zuständige Behörde, in begründeten Einzelfällen von den Regelfristen für die Nachtragung des Rißwerks abzuweichen. Die Fristen können sowohl verkürzt als auch verlängert werden.

Zu § 11 - Mitteilungen, nachträgliche Vermessung

Die Vorschrift ergänzt die vorhergehenden in verschiedener Hinsicht. Sie bestimmt im Hinblick auf die mit der Übernahme von markscheiderischen und sonstigen vermessungstechnischen Arbeiten verbundene Verantwortung, daß die mit derartigen Aufgaben vom Unternehmer beauftragten Personen nach § 2 Abs. 4 Nr. 1 rechtzeitig alle für sie wichtigen Mitteilungen und Unterlagen erhalten. Ferner verlangt sie, daß vor der Vermessung unzugänglich gewordene Grubenbaue und Gegenstände möglichst genau beschrieben und, sobald sie wieder zugänglich sind, vermessen werden.

Zu § 12 - Ausnahmen von dem Erfordernis des Grubenbildes

§ 63 Abs. 1 Satz 3 BBergG bildet die Grundlage, Ausnahmen von dem Rißwerk unter bestimmten Voraussetzungen durch Rechtsverordnung zuzulassen. Diese Ermächtigung wird in § 12 in Anspruch genommen. Die Bedeutung des Rißwerks für die bergbaulichen Betriebe und die Bergaufsicht schließt nach eingehender Prüfung eine generelle Befreiung von dem Erfordernis des Rißwerks aus. Die dynamische Betriebsweise des Bergbaus, der Eingriff in den Erdkörper unter und über Tage und die mit dem Aufsuchen und Gewinnen von Bodenschätzen verbundenen Einwirkungen auf die Oberfläche erfordern zu einer sicheren und ordnungsgemäßen Betriebsführung Vermessungen und zeichnerische Darstellungen. Auch für den übertägigen Abbau von Bodenschätzen, die nicht dem Bergrecht unterliegen, verlangen landesrechtliche Vorschriften zeichnerische Darstellungen. Rißliche Unterlagen im Rahmen des bergrechtlichen Betriebsplanverfahrens können das Rißwerk nicht ersetzen. Zum Betriebsplan gehörende Unterlagen beziehen sich in der Regel nur auf ein bestimmtes und zeitlich begrenztes Vorhaben.

Eine Befreiung kann nur in Betracht kommen, soweit keine Gefahren vorhanden sind, zu deren Vermeidung das Rißwerk ganz oder teilweise erforderlich ist. Für untertägige Gewinnungsbetriebe und untertägige Aufsuchungsbetriebe wird ein vollständiges, den jeweiligen Tätigkeiten entsprechendes Rißwerk für unerlässlich gehalten. Lediglich für bestimmte bergbauliche Tätigkeiten, die sich an der Oberfläche abspielen oder von dort aus vorgenommen werden, ist in Einzelfällen eine Befreiung von dem Grubenbild als Teil des Rißwerks vertretbar. Dies können ein übertägiger Gewinnungsbetrieb, ein Gewinnungsbetrieb mit Bohrungen von über Tage, ein Porenspeicher oder ein Betrieb zur Gewinnung in alten Halden sein (Absatz 1).

Die unbestimmten Rechtsbegriffe in § 63 Abs. 1 Satz 3 BBergG werden durch Kriterien ausgefüllt (Absatz 2). Die Befreiung soll nicht unmittelbar durch die Verordnung erfolgen. Vielmehr hat die zuständige Behörde die Kriterien zu prüfen und über die Ausnahme in einem Verwaltungsakt zu entscheiden (Absatz 1). In den Fällen, in denen eine Ausnahmegewilligung erteilt wird, sind die sonstigen Unterlagen des Rißwerks durch einige Angaben zu ergänzen (Absatz 3).

Zu § 13 - Anerkennung anderer Personen

Die Vorschrift steht in engem Zusammenhang mit § 64 Abs. 1 BBergG. Danach dürfen Grubenbild und sonstige Unterlagen für untertägige Aufsuchungs- oder untertägige Gewinnungsbetriebe nur von anerkannten Markscheidern angefertigt und nachgetragen werden. Im übertägigen Bereich ist den Markscheidern ebenfalls das Grubenbild vorbehalten. Dagegen können die sonstigen Unterlagen im übertägigen Bereich von hierzu besonders anerkannten Personen angefertigt und nachgetragen werden.

Für eine Anerkennung als Person im Sinne des § 64 Abs. 1 Satz 2 BBergG kommen die in Absatz 2 aufgeführten zwei Gruppen in Betracht. Neben einem berufsqualifizierenden Abschluß wird eine fachspezifische Berufstätigkeit verlangt, die auch

außerhalb bergbaulicher Betriebe abgeleistet sein kann. Als fachspezifische Berufstätigkeit gilt auch eine Referendarzeit im allgemeinen Vermessungswesen. Die anzuerkennenden Personen müssen sowohl theoretisch als auch praktisch in der Lage sein, die sonstigen Unterlagen im Sinne des § 63 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BBergG zu führen. Sie brauchen hierbei nicht ausschließlich in bergbaulichen Betrieben tätig zu sein. Für die Einbeziehung weiterer Personengruppen besteht kein Bedürfnis. Auch die Bedeutung, die den sonstigen Unterlagen als Teil des Rißwerks beizumessen ist, spricht gegen die Berücksichtigung von Personen mit geringerer beruflicher Qualifikation.

Weitere Voraussetzungen für die Anerkennung sind Zuverlässigkeit und körperliche Eignung (Absatz 2). Die Anerkennung kann unter bestimmten spezifischen Voraussetzungen widerrufen werden (Absatz 3).

Die Anerkennung nach § 13 unterscheidet sich merklich von der Anerkennung als Markscheider auf der Grundlage der Markscheiderzulassungsgesetze der Länder. Die Anerkennung von Personen im Sinne des § 64 Abs. 1 Satz 2 BBergG ist auf bestimmte Tätigkeiten begrenzt und auf bestimmte Betriebe zu beschränken.

§ 13 hat für kleinere Betriebe große Bedeutung. Er ist im Zusammenhang mit § 12 zu sehen.

Zu § 14 - Anzeigen, Aufzeichnungen

Für eine wirksame staatliche Überwachung ist ein Mindestmaß an Angaben auf Grund von Anzeigen und Aufzeichnungen erforderlich. § 14 verpflichtet daher anerkannte Markscheider und anerkannte andere Personen im Sinne des § 64 Abs. 1 Satz 2

BBergG, bestimmte Anzeigen zu erstatten, bestimmte Verzeichnisse zu führen und bestimmte Aufzeichnungen zu machen sowie jährlich einen Bericht anzufertigen. Die staatliche Aufsicht erstreckt sich auf alle vermessungstechnischen Tätigkeiten, die auf Grund des Bundesberggesetzes oder einer auf diesem Gesetz beruhenden Rechtsverordnung durchzuführen sind. Für die anerkannten Markscheider deckt § 14 auch den Bereich ab, der bisher unter dem Begriff "Geschäftsführung" zusammengefaßt war.

Zu § 15 - Anforderungen an Messungen nach § 125 Abs. 1 des
Bundesberggesetzes

Diese und die folgende Vorschrift beruhen nicht auf den Ermächtigungsnormen des § 67 BBergG, sondern auf denen des § 125 Abs. 4 BBergG. Das Ausmaß der zuletzt genannten Ermächtigungen wird durch die in § 125 Abs. 1 und 2 BBergG enthaltenen Grundsätze bestimmt.

Messungen nach § 125 Abs. 1 BBergG zielen einmal darauf ab, die Feststellung zu erwartender Einwirkungen durch bergbauliche Betriebe auf die Oberfläche zu erleichtern. Zum anderen verfolgen sie den Zweck, durch bergbauliche Betriebe verursachte Einwirkungen auf die Oberfläche zu beobachten. Bedeutsam im Sinne des § 125 Abs. 2 BBergG sind Bodenbewegungen nur dann, wenn sie Auswirkungen auf bauliche Anlagen haben. Daher dienen derartige Messungen der Vorsorge, d.h. letztlich der Vorbeugung von Schäden.

Messungen, die nach § 125 Abs. 1 BBergG verlangt werden können, müssen den mit der Vorschrift verfolgten Zielen gerecht werden, d.h. zur Erfassung von Bodenbewegungen mit Auswirkungen auf bauliche Anlagen geeignet sein. In Betracht kommen vorwiegend geodätische Messungen. In der überwiegenden Anzahl der Fälle werden Höhen-, Längen- und Winkelmessungen oder Punktlagebestimmungen anzuordnen sein (Absatz 1). Maßgebend für die Anforderungen an die Messungen im einzelnen und die Darstellung ihrer Ergebnisse sind die in Absatz 2 festgelegten Kriterien.

Die Vorschrift regelt spezielle Messungen. Soweit Messungen eine andere Zielrichtung verfolgen, z.B. zur Beobachtung von besonderen Gebirgsschichten wegen der Bemessung von Pfeilern oder sonst dem Nachweis des Vorliegens oder der Einhaltung von Voraussetzungen für die Zulassung von Betriebsplänen dienen, können sie weiterhin im Rahmen des bergrechtlichen Betriebsplanverfahrens verlangt werden.

Zu § 16 - Anforderungen an Gebiete nach § 125 Abs. 2 des
Bundesberggesetzes

Zwischen § 15 und § 16 besteht ein ebenso enger Zusammenhang wie zwischen § 125 Abs. 1 BBergG und § 125 Abs. 2 BBergG. Messungen zur Beobachtung der Oberfläche dürfen nicht überall, sondern nur in bestimmten Gebieten verlangt werden. Es können nur solche Gebiete in Betracht kommen, in denen Beeinträchtigungen baulicher Anlagen als Folge der Einwirkungen durch Bergbaubetriebe eingetreten oder zu erwarten sind und die Messungen zur Verhütung von Gefahren für Leben, Gesundheit oder bedeutende Sachgüter von Bedeutung sein können. Diese Grundsätze des § 125 Abs. 2 BBergG werden durch § 16 konkretisiert. Entscheidend ist der Zusammenhang zwischen den bergbaulichen Tätigkeiten unter Tage in Verbindung mit der Lagerstätte und den geologischen Gegebenheiten einerseits und den Einwirkungen auf vorhandene oder unmittelbar vor der Ausführung stehende bauliche Anlagen andererseits. Anstelle der geologischen Gegebenheiten können gebirgsmechanische oder bodenmechanische Vorgänge eine Rolle spielen.

Zu § 17 - Berlin Klausel

Die Vorschrift enthält die übliche Berlin-Klausel.

Zu § 18 - Inkrafttreten, abgelöste Vorschriften

Um den Betrieben Zeit einzuräumen, sich auf die neuen Vorschriften einzustellen, tritt die Verordnung erst am 1. Januar 1987 in Kraft. Gleichzeitig treten die landesrechtlichen Vorschriften außer Kraft, die durch die vorliegende Verordnung ersetzt werden. Allerdings ist es zweckdienlich, die §§ 12 und 13 (Ausnahmen vom Grubenbild, Anerkennung anderer Personen) früher in Kraft treten zu lassen.

Bundesrat

Drucksache

483/86

(Beschluß)

19.12.86

Beschluß

des Bundesrates

zur

Verordnung über markscheiderische Arbeiten und Beobachtungen
der Oberfläche (Markscheider-Bergverordnung - MarksBergV)

Der Bundesrat hat in seiner 572. Sitzung am 19. Dezember 1986 beschlossen, der Verordnung gemäß Artikel 80 Abs. 2 des Grundgesetzes zuzustimmen.