

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

MarkschBergV

Ausfertigungsdatum: 19.12.1986

Vollzitat:

"Markscheider-Bergverordnung vom 19. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2631), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 8. November 2019 (BGBl. I S. 1581) geändert worden ist"

Stand: Zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 8.11.2019 I 1581

Fußnote

(+++ Textnachweis ab: 1.1.1987 +++)

(+++ Zur Anwendung vgl. § 15 +++)

(+++ Amtliche Hinweise des Normgebers auf EG-Recht:

Umsetzung der

EGRL 63/95 (CELEX Nr: 31995L0063)

EGRL 11/97 (CELEX Nr: 31997L0011) vgl. V v. 10.8.1998 I 2093 +++)

(+++ Die V ist im Beitrittsgebiet gem. EinigVtr Anlage I Kap. V Sachgeb. D

Nr. 5 am 1.1.1994 in Kraft getreten; vgl. auch Art. 1 Nr. 4

Buchst. d DBuchst. ee G v. 21.1.2013 I 91 +++)

Eingangsformel

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, der §§ 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 Festlandssockels 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 bergbaubedingten Bodenbewegungen.

§ 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 Regeln der DIN 21901 (Ausgabe Februar 1984)* und die in deren Rahmen vom Deutschen Institut für Normung aufgestellten technischen Normen sind grundsätzlich zu beachten. Eintragungen, die von den technischen Normen abweichen oder in ihnen nicht festgelegt sind, müssen an geeigneter Stelle kenntlich gemacht werden. Sie müssen begründet und dokumentiert werden.

(2) Instrumente, Geräte sowie Berechnungs- und Auswerteverfahren müssen für die zu erledigenden Arbeiten geeignet sein. Instrumente und Geräte sind vor dem erstmaligen Gebrauch und danach in angemessenen Zeitabständen auf ihren gebrauchsfähigen Zustand zu überprüfen.

(3) Rißliche Darstellungen müssen richtig nachvollziehbar, übersichtlich und lesbar sein. Die Wahl des Maßstabs richtet sich nach der erforderlichen Genauigkeit.

(4) Anerkannte Markscheider und anerkannte Personen im Sinne des § 64 Absatz 1 Satz 2 des Bundesberggesetzes haben sicherzustellen, dass ihre Arbeiten richtig, nachvollziehbar, genau und vollständig sind. Ist dies in Ausnahmefällen nicht möglich, sind die Gründe an geeigneter Stelle anzugeben. Eintragungen in Dokumentationen, 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 Nachtragsvermerk zu versehen sowie 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.

* Amtlicher Hinweis: Zu beziehen bei der Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, und in der Deutschen Nationalbibliothek archivmäßig gesichert niedergelegt.

§ 3 Geobasisdaten

(1) Den Arbeiten nach § 1 Nummer 1 sind die aktuellen Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens und die von diesen Geobasisdaten abgeleiteten Produkte zugrunde zu legen. Rißwerke, welche auf der Grundlage nicht mehr gebräuchlicher Geobasisdaten angefertigt wurden, dürfen fortgeführt werden, wenn die dann verwendeten Geobasisdaten den vorgeschriebenen Geobasisdaten zugeordnet werden können.

(2) Im Bereich des Festlandssockels und der Küstengewässer sind die aktuellen Geobasisdaten der für die Herausgabe von Seekarten zuständigen Behörden und die von diesen Geobasisdaten abgeleiteten Produkte zugrunde zu legen. Für die Küstengewässer dürfen auch Geobasisdaten nach Absatz 1 verwendet werden, wenn eine Zuordnung zu den Geobasisdaten nach Satz 1 gegeben ist.

§ 4 Vermessungen über Tage

(1) Vermessungen über Tage sind an die amtlichen Netze anzuschließen. Die Anschlüsse sind nach Neubestimmung der amtlichen Netze 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 amtliche Netze nicht möglich oder nicht zweckmäßig ist, sowie im Bereich des Festlandssockels ist die Ortsbestimmung mit Hilfe geeigneter Messverfahren 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 die amtlichen Netze angeschlossen werden. In den anderen Fällen sowie im Bereich des Festlandssockels ist das für das jeweilige Vermessungsgebiet geeignete Messverfahren anzuwenden. Die erzielte Meßgenauigkeit ist anzugeben.

§ 7 Dokumentationspflicht

Messungen und Berechnungen sind gemäß Anlage 2 zu dokumentieren. Dies ist nicht für geophysikalische Messungen und andere Verfahren anzuwenden.

§ 8 Übernahme fremder Unterlagen

(1) Für Arbeiten nach § 1 Nummer 1 dürfen Vermessungsergebnisse und aktuelle Karten amtlicher Stellen verwendet werden. Vermessungsergebnisse und Karten nichtamtlicher Stellen dürfen erst nach Überprüfung durch die risswerkführende Person verwendet werden.

(2) Für die rissliche Darstellung der Tagessituation sind als Grundlage die Geobasisdaten nach § 3 Absatz 1 oder andere geeignete amtliche Unterlagen zu verwenden. Für den Bereich der Küstengewässer dürfen darüber hinaus auch die Seekarten oder topographischen Karten des Seegrundes der für die Herausgabe von Seekarten zuständigen Behörden verwendet werden. Diese Karten sind für den Bereich des Festlandssockels ausschließlich zu verwenden.

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

(4) Übernommene fremde Unterlagen sind auf Plausibilität zu prüfen und als solche zu kennzeichnen.

§ 9 Anforderungen an das Rißwerk

(1) Zum Risswerk gehören die in Anlage 3 Teil 1 aufgeführten Bestandteile. Für Form und Inhalt des Risswerks ist Anlage 3 Teil 2 maßgebend. Für die Anfertigung der Bestandteile sind zweckentsprechende haltbare Zeichengrundstoffe zu verwenden. Das Risswerk kann auf Antrag und nach schriftlicher Zustimmung der zuständigen Behörde auch in elektronischer Form nach den Grundsätzen der digitalen Langzeitarchivierung vorgehalten oder mit Zeichengrundstoffen geringerer Haltbarkeit angefertigt werden. Die Zustimmung zu Anträgen kann befristet werden. Bei Abschluss des Risswerks entscheidet die zuständige Behörde, ob das abgeschlossene Risswerk in elektronischer Form eingereicht werden kann.

(2) In die risslichen Darstellungen sind Höhen- und Tiefenangaben in einer dem Zweck entsprechenden Anzahl einzutragen. Als Grundlage für die Angaben sind die Geobasisdaten nach § 3 zu verwenden.

(3) Der Inhalt eines Risses muss in mehrere Teile aufgegliedert werden, wenn Übersichtlichkeit und Lesbarkeit es erfordern. Der Inhalt von zwei oder mehr Rissen darf in einem Riss zusammengefasst werden, wenn Übersichtlichkeit und Lesbarkeit dadurch nicht beeinträchtigt werden.

(4) 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.

(5) Befinden sich einzelne Betriebsanlagen oder Betriebseinrichtungen nicht in unmittelbarem räumlichem Zusammenhang, dürfen sie in unterschiedlichen Maßstäben oder Blattschnitten dargestellt werden, wenn der Zusammenhang im Rißwerk erkennbar bleibt.

(6) 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 Bergbauberechtigung 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 dazugehörigen Verzeichnisse nach Anlage 3 Teil 2 Nummer 17 Buchstabe a bis c, e und f.

§ 10 Nachtragungsfristen 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. das Rißwerk bis zum Ende der Bergaufsicht vollständig nachgetragen und abgeschlossen wird; soweit die Bergaufsicht über Teile des Betriebes endet, kann für diese auf Antrag des Unternehmers und Zustimmung der zuständigen Behörde entsprechend verfahren werden.

Satz 1 Nummer 2 ist nicht für Betriebe anzuwenden, bei denen bis zum Inkrafttreten dieser Verordnung das Rißwerk vollständig nachgetragen und abgeschlossen wurde. Der zuständigen Behörde hat er auf Verlangen zusätzliche Unterlagen einzureichen, soweit sie für die Nachvollziehbarkeit des Rißwerks erforderlich sind.

(3) Die zuständige Behörde kann die Fristen nach Anlage 4 Teil 1 in Einzelfällen verkürzen oder verlängern, wenn, auch unter Berücksichtigung des Abbaufortschritts, dies erfordert oder zuläßt:

- a) der Schutz Beschäftigter oder Dritter vor Gefahren im Betrieb,
- b) der Schutz der Oberfläche im Interesse der persönlichen Sicherheit oder des öffentlichen Verkehrs oder
- c) die Durchführung der Bergaufsicht.

§ 11 Mitteilungen, nachträgliche Vermessung

Der Unternehmer hat sicherzustellen, daß

1. die Personen nach § 2 Absatz 4 Satz 1
 - a) rechtzeitig die Mitteilungen und Unterlagen erhalten, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben erforderlich sind, und
 - b) auch vor Aufnahme der bergbaulichen Tätigkeit insbesondere einbezogen werden bei der Erstellung der Unterlagen für
 - aa) die Zulassung von Betriebsplänen,
 - bb) die Rißwerkführung oder
 - cc) Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen, die für die Sicherheit bedeutsam 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 Aufsuchungs- oder 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 Nummer 15 ausreicht,
6. Bodenschätze, deren Schutz im öffentlichen Interesse liegt, nicht beeinträchtigt werden können,
7. die technische Ausführung und Komplexität der Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen in Verbindung mit der Sicherheit der Oberfläche es zulassen,
8. Einträge von Stoffen aus Halden, Schlamm- und Klärteichen in den Boden oder das Grundwasser, die zu schädlichen Boden- oder Gewässeränderungen führen können, nicht stattgefunden haben und nicht zu besorgen sind.

(3) In den Fällen, in denen eine Ausnahmebewilligung erteilt wird, hat der Unternehmer

1. bei einem übertägigen Gewinnungsbetrieb anstelle des Tagerisses eine besondere rissliche Darstellung anfertigen und nachtragen zu lassen, in der die Angaben nach Anlage 3 Teil 2 Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe aa bis ff, Nummer 2 Buchstabe e, Nummer 2 Buchstabe f, Nummer 3 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb, cc, ee, ff und hh, Nummer 4 Buchstabe a Doppelbuchstabe ii, Nummer 7 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb bis dd und Nummer 7 Buchstabe b Satz 2 einzutragen sind,
2. bei einem Aufsuchungs- oder Gewinnungsbetrieb mit Bohrungen von über Tage oder bei einem Porenspeicher eine besondere rissliche Darstellung anfertigen und nachtragen zu lassen, in die die Angaben nach Anlage 3 Teil 2 Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe aa bis ff, Nummer 2 Buchstabe e, Nummer 2 Buchstabe f, Nummer 10 Buchstabe b bis f und Nummer 14 Buchstabe a einzutragen sind,
3. bei einem Betrieb zur Gewinnung in alten Halden eine besondere rissliche Darstellung anfertigen und nachtragen zu lassen, in die die Angaben nach Anlage 3 Teil 2 Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe aa bis ff, Nummer 2 Buchstabe e, Nummer 2 Buchstabe f und Nummer 13 Buchstabe a einzutragen sind.

Die besondere rissliche Darstellung ist in diesem Fall ein Bestandteil der sonstigen Unterlagen des Rißwerkes.

§ 13 Anerkennung anderer Personen

(1) Die zuständige Behörde kann zur Anfertigung und Nachtragung sonstiger Unterlagen nach § 63 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 des Bundesberggesetzes für die in Anlage 3 Teil 1 Nummer 1.2.1, 1.2.2, 1.3, 2.1.1 und 2.3 genannten Betriebe Personen, die keine anerkannten Markscheider sind, im Sinne des § 64 Absatz 1 Satz 2 des Bundesberggesetzes auf Antrag anerkennen.

(2) Die Anerkennung setzt voraus, dass der Antragsteller

1. körperlich geeignet ist und keine Tatsachen vorliegen, die ihn für die Tätigkeit als unzuverlässig erscheinen lassen,
2. eine in einem Mitgliedstaat der Europäischen Union, einem Vertragsstaat des Europäischen Wirtschaftsraums oder der Schweiz anerkannte Abschlussprüfung in einer markscheiderischen oder vermessungstechnischen Fachrichtung an einer Universität, Technischen Hochschule, Technischen Fachhochschule oder Technikerschule erfolgreich abgelegt oder eine als gleichwertig anerkannte Berufsqualifikation im Ausland erworben oder in anderer Weise, insbesondere durch eine einschlägige, als gleichwertig anerkannte Berufsausbildung, eine vergleichbare überdurchschnittliche Fachkunde erworben hat,
3. die erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten für die Tätigkeit nachweist.

Der Nachweis nach Satz 1 Nummer 3 kann insbesondere durch eine mindestens dreijährige fachspezifische Berufstätigkeit in dem Bergbauzweig erbracht werden, für den der Antragsteller die Anerkennung beantragt hat.

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

(4) Für das Anerkennungsverfahren gilt § 42a des Verwaltungsverfahrensgesetzes. Das Anerkennungsverfahren nach Absatz 1 kann über eine einheitliche Stelle nach den §§ 71a bis 71e des Verwaltungsverfahrensgesetzes abgewickelt 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 von bergbaubedingten Bodenbewegungen

(1) Für Messungen zur Erfassung von bergbaubedingten Bodenbewegungen sind nur Verfahren zulässig, die für diesen Zweck geeignet sind.

(2) Für die Messungen sind die §§ 2 bis 4 und 6 bis 8 entsprechend anzuwenden. § 70 Absatz 1 bis 3 des Bundesberggesetzes ist entsprechend anzuwenden.

(3) Messungen nach § 125 Absatz 1 des Bundesberggesetzes sind nach Art, Umfang und zeitlichem Abstand so durchzuführen, dass

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

Entsprechend sind auch die Ergebnisse der Messungen darzustellen.

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

Messungen nach § 15 Absatz 3 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

(weggefallen)

§ 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. die §§ 116 bis 121 der Allgemeinen Bergpolizeiverordnung des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr vom 14. Juli 1978 (Gesetzblatt für Baden-Württemberg S. 417),
3. die §§ 95 bis 97, § 98, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und die §§ 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. die §§ 121 bis 126 und 181 Abs. 4 der Allgemeinen Bergbauverordnung (Bayerische Rechtssammlung, Gliederungsnummer 750-11-W),
6. die §§ 98 bis 100, § 101, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und die §§ 102 bis 106 der Bergbau-Tiefbohr-Verordnung (Bayerische Rechtssammlung, Gliederungsnummer 750-12-W),

Berlin

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

Bremen

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

Hamburg

9. die §§ 169 bis 171, § 172, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und die §§ 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. die §§ 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. die §§ 147 bis 149, § 150, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und die §§ 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. die §§ 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 die Verordnung vom 25. Juli 1986 (Niedersächsisches Ministerialblatt S. 755),
16. die §§ 169 bis 171, § 172, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und die §§ 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. die §§ 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 die 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. die §§ 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 die 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. die §§ 141 bis 143, 158 Abs. 5 und § 168a 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 die 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. die §§ 147 bis 149, § 150, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und die §§ 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. die §§ 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. die §§ 147 bis 149, § 150, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und die §§ 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. die §§ 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. die §§ 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. die §§ 147 bis 149, § 150, soweit er nicht den Betrieb von Kavernen betrifft, und die §§ 151 bis 155 der Tiefbohrverordnung vom 1. Juli 1981 (Amtsblatt des Saarlandes S. 479),

Schleswig-Holstein

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

Schlußformel

Der Bundesminister für Wirtschaft

Anlage 1 (zu § 6)

(Fundstelle: BGBl. I 2019, 1584 - 1586)

Messgenauigkeiten

1 Vermessungen über Tage

- 1.1 Anschlussmessungen
Anschlussmessungen an das amtliche Netz sind so durchzuführen, dass bei allen Punkten eine Lagegenauigkeit von ± 50 mm und eine Höhengenaugigkeit von ± 30 mm eingehalten wird.
- 1.2 Messungen im Festpunktnetz
Bei Lage- und Höhenmessungen ist eine Genauigkeit von mindestens ± 300 mm einzuhalten.
- 1.3 Höhenfestpunktriss
Messungen für den Höhenfestpunktriss sind mit der Genauigkeit auszuführen, die für Messungen von bergbaubedingten Bodenbewegungen in der Klasse II anzuwenden ist (siehe Nummern 3.4 und 3.5).
- 1.4 Bestimmung des Einwirkungswinkels, Grenzwinkels oder Einwirkungsbereichs nach der Einwirkungsbereichs-Bergverordnung
Messungen für die Festlegung eines Grenzwinkels gemäß § 2 Absatz 4 oder eines Einwirkungsbereichs oder eines Einwirkungswinkels nach § 3 Absatz 1 der Einwirkungsbereichs-Bergverordnung sind mit der Genauigkeit auszuführen, die für Messungen von bergbaubedingten Bodenbewegungen in der Klasse II anzuwenden ist (siehe Nummer 3).

2 Vermessungen unter Tage

- 2.1 Punktlageübertragung
Nach Abseigerung ist für den Anfangspunkt des untertägigen Hauptzugnetzes eine innere Punktlagegenauigkeit von ± 100 mm einzuhalten.
- 2.2 Richtungsübertragungen
Richtungsübertragungen sind so genau durchzuführen, dass die Differenz zwischen zwei unabhängigen Richtungsbestimmungen den Betrag von 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 von 3 mgon nicht überschreiten.
 - 2.3.1.2 Die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen einer Länge darf den folgenden Betrag nicht überschreiten:

$$d = 20 \text{ mm} + s * 20 \text{ mm/km}$$

Hierbei ist s die Messstrecke in km.

- 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 km und 2 km	2 km und 3 km	3 km und 4 km	5 km und 6 km	7 km und 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 zu der früheren 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 von 20 mgon nicht überschreiten.

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

$$d = 40 \text{ mm} + s * 40 \text{ mm/km}$$

Hierbei ist s die Messstrecke in km.

- 2.3.2.3 Bei der Fortführung eines Nebenzuges darf die Differenz der Kontrollwinkel zu der früheren Messung die folgenden Beträge nicht überschreiten:

voraussichtliche Gesamtlänge	Betrag
bis 330 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 zu der früheren 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:

$$d = 5 \text{ mm} + L * 125 \text{ mm/km}$$

Hierbei ist L die Messstrecke in km.

2.5 Höhenmessungen

Bei Höhenmessungen 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	$d = 300 \cdot \sqrt{R} \text{ [mm]}$

Hierbei 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.

- 2.7 **Punktgenauigkeiten**
Es ist sicherzustellen, dass eine äußere Genauigkeit in der Lage und Höhe von ± 500 mm eingehalten wird.

3 **Genauigkeiten für Messungen von bergbaubedingten Bodenbewegungen**

- 3.1 **Nivellitische Höhenmessungen**
Die Differenz zwischen zwei unabhängigen Messungen bei den nachstehend aufgeführten Klassen darf die folgenden Beträge nicht überschreiten:

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

Hierbei 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	$d = 1 \text{ mm} + s \cdot 10 \text{ mm/km}$
II	$d = 3 \text{ mm} + s \cdot 20 \text{ mm/km}$
III	$d = 5 \text{ mm} + s \cdot 40 \text{ mm/km}$

Hierbei ist s die Messstrecke in km.

- 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 **Punktbestimmungen**
Bei der unmittelbaren Bestimmung der Punktlage oder Punkthöhe ist die folgende innere Genauigkeit einzuhalten:

Klasse	Lage oder Höhe Betrag
I	5 mm
II	10 mm
III	40 mm

- 3.5 **Bestimmungen von Lage- und Höhenänderungen**
Bei der unmittelbaren Bestimmung von Änderungen der Lage oder Höhe ist die folgende innere Genauigkeit einzuhalten:

Klasse	Lage oder Höhe Betrag
I	3 mm
II	5 mm
III	20 mm

- 3.6 **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, die durch Einwirkungen auf die Oberfläche entstehen und Auswirkungen auf bauliche Anlagen haben, in Abhängigkeit von deren Empfindlichkeit zu erfassen sind.

Im Einzelnen ist Folgendes anzuwenden:

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

Anlage 2 (zu § 7)

(Fundstelle: BGBl. I 2019, 1587 - 1588)

Dokumentationspflicht

- 1 **Form und Inhalt der Dokumentation**
 - 1.1 Messungs- und Berechnungsdokumentationen sind so zu gestalten, dass sie in allen Teilen von fachkundigen Personen nachvollzogen werden können.
 - 1.2 Messungs- und Berechnungsdokumentationen dürfen in elektronischer Form angefertigt und gespeichert werden.
 - 1.3 Bei den nach Nummer 1.2 angefertigten und gespeicherten Dokumentationen ist die Möglichkeit des unverzüglichen Ausdrucks bis zum Ende der Bergaufsicht zu gewährleisten.
 - 1.4 Die zuständige Behörde kann im Einzelfall festlegen, dass Messungs- und Berechnungsdokumentationen in dauerhafter analoger Form anzufertigen sind.
 - 1.5 Für die dauerhafte analoge Form von Messungs- und Berechnungsdokumentationen sind Vordrucke zu verwenden oder entsprechende Ausdrücke aus den in elektronischer Form vorhandenen Dokumentationen anzufertigen.
 - 1.6 Die nach Nummer 1.5 angefertigten Vordrucke und Ausdrücke sind mit laufenden Seitenzahlen oder Messungsnummern zu versehen und in Büchern oder Heftern nach Vermessungsarten oder Vermessungsbereichen zusammenzufassen.
 - 1.7 Jedem der nach Nummer 1.6 angefertigten Buch oder Hefter sind folgende Angaben voranzustellen:
 - 1.7.1 der Name des Betriebes,
 - 1.7.2 die Vermessungsart oder der Vermessungsbereich,
 - 1.7.3 die laufende Nummer des Buches oder Hefters,
 - 1.7.4 der Vermessungs- oder Berechnungszeitraum,
 - 1.7.5 die Anzahl der Seiten oder die Messungsnummern des abgeschlossenen Buches oder Hefters.
- 2 **Inhalt**
 - 2.1 **Messungsdokumentationen**
Die Messungsdokumentationen müssen folgende Angaben enthalten:
 - 2.1.1 den Namen des Betriebes,
 - 2.1.2 den Ort, Zweck und Tag der Messung,
 - 2.1.3 die Namen der Ausführenden,
 - 2.1.4 die Instrumente und Geräte mit Angabe des Herstellers und der Fabrikationsnummer,
 - 2.1.5 die zu berücksichtigenden gerätebezogenen Konstanten und Korrekturwerte,
 - 2.1.6 die gemessenen Werte und die erforderlichen Erläuterungen nach Nummer 3,
 - 2.1.7 die Angaben über den Anschluss und den Abschluss der Messung,
 - 2.1.8 die Angaben über Umstände, die das Messungsergebnis beeinflussen können, wie Witterung, Temperatur, Wetterzug, Traufwasser,

- 2.1.9 die Hinweise auf die Berechnungsdokumentation und die Übernahme in rissliche Darstellungen,
- 2.1.10 bei selbstrechnenden Vermessungsinstrumenten sind zusätzlich zu dokumentieren:
 - 2.1.10.1 die Programmbezeichnung,
 - 2.1.10.2 die Einstellwerte,
 - 2.1.10.3 die Eingabewerte,
 - 2.1.10.4 die Angaben nach den Nummern 2.2.5 bis 2.2.8.
- 2.2 **Berechnungsdokumentationen**
Die Berechnungsdokumentationen müssen folgende Angaben enthalten:
 - 2.2.1 den Namen des Betriebes,
 - 2.2.2 den Ort, Zweck und Tag der Messung,
 - 2.2.3 die Namen der Berechnenden und der Kontrollierenden, bei Verwendung elektronischer Datenverarbeitungsanlagen auch die Software- und Versionsbezeichnungen, die Namen der Datenerfasser,
 - 2.2.4 die Eingabewerte aus der Messungsdokumentation,
 - 2.2.5 die Anschluss- und Abschlusswerte mit Hinweisen auf die Entnahmestellen,
 - 2.2.6 die berechneten Werte,
 - 2.2.7 die Angaben über Messungsdifferenzen, ihre Verteilung oder Ausgleichung sowie über die Genauigkeit, wenn der Zweck der Messung es erfordert,
 - 2.2.8 Hinweise auf die Messungsdokumentation nach Nummer 2.2.4,
 - 2.2.9 die Hinweise auf die Übernahme der Berechnungen in rissliche Darstellungen.

3 Gemessene Werte
Gemessene Werte sind die Werte, die von Messgeräten, Messinstrumenten oder Messeinrichtungen unmittelbar abgelesen werden oder von ihnen angezeigt bzw. gespeichert werden.
Bei Messverfahren, bei denen die gesuchten Größen nicht direkt bestimmt werden, sind als gemessene Werte im Sinne dieser Verordnung diejenigen Werte anzusehen, die erst durch spezifische Verfahrensschritte aus den tatsächlich gemessenen Werten bestimmt werden. Die tatsächlich gemessenen Werte werden als Rohdaten, die aus den spezifischen Verfahrensschritten abgeleiteten Werte als Reindaten bezeichnet.
In den Erläuterungen zu den gemessenen Werten ist anzugeben, ob die Werte tatsächlich gemessen wurden oder ob es sich um Reindaten handelt. Die Erzeugung der Reindaten ist zu erläutern. Derartige Erläuterungen können auch Verweise auf entsprechende technische Dokumentationen sein.

Anlage 3 (zu den §§ 9, 12 und 13)

(Fundstelle: BGBl. I 2019, 1589 - 1597)

Teil 1

Gliederung des Risswerks

1 Aufsuchungs- und Gewinnungsbetriebe

1.1 Untertägige Aufsuchungs- und untertägige Gewinnungsbetriebe

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Titelblatt	Teil 2 Nummer 2	Bohrlochbild	Teil 2 Nummer 14
Tageriss	Teil 2 Nummer 3	Verzeichnis über	
Sohlenriss/Zwischen- sohlenriss	Teil 2 Nummer 4	a) Standwasserbereiche	Teil 2 Nummer 17 Buchstabe a

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Gewinnungsriß	Teil 2 Nummer 5	b) Brandherde, Brandfelder	Teil 2 Nummer 17 Buchstabe b
Schnittriss	Teil 2 Nummer 6	c) Dämme zum Abschluss von Grubenbauen	Teil 2 Nummer 17 Buchstabe c
Höhenfestpunktriss mit Höhenverzeichnis	Teil 2 Nummer 9	d) Durchörterungen der Lagerstätte, wenn nicht im Sohlen- oder Gewinnungsriß dargestellt	Teil 2 Nummer 17 Buchstabe d
		e) Austritt- oder Ausbruchstellen von Gasen, Laugen oder Schlämmen	Teil 2 Nummer 17 Buchstabe e
		f) Gebirgsschlagstellen	Teil 2 Nummer 17 Buchstabe f
		g) Hohlraumvermessungen und -volumen	Teil 2 Nummer 17 Buchstabe g

1.2 **Übertägige Aufsuchungs- und übertägige Gewinnungsbetriebe**

1.2.1 **Übertägige Aufsuchungsbetriebe**

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
		Bohrlochbild	Teil 2 Nummer 14

1.2.2 **Übertägige Gewinnungsbetriebe**

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Titelblatt	Teil 2 Nummer 2	Tageriße	Teil 2 Nummer 3
Gewinnungsriß	Teil 2 Nummer 7	Bohrlochbild	Teil 2 Nummer 14
		Wiedernutzbarmachungs- riß	Teil 2 Nummer 15
		Zusätzlich	
bei Gewinnungsbetrieben mit weiträumiger Grundwasserabsenkung:		bei Braunkohlen- gewinnungsbetrieben:	
Grundwasserriß	Teil 2 Nummer 8	Geologischer Riß	Teil 2 Nummer 16
Höhenfestpunktriss mit Höhenverzeichnis	Teil 2 Nummer 9		

1.3 **Aufsuchungs- und Gewinnungsbetriebe mit Bohrungen von über Tage**

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Titelblatt	Teil 2 Nummer 2	Geologischer Riß	Teil 2 Nummer 16
Bohrlochriß	Teil 2 Nummer 14		
Betriebsgrundriß	Teil 2 Nummer 10		

Für Betriebe, bei denen ein Einwirkungsbereich gemäß § 2 Absatz 1 oder

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
§ 3 Absatz 1 der Einwirkungsbereichs-Bergverordnung ausgewiesen wurde, zusätzlich:			
Höhenfestpunktriss mit Höhenverzeichnis	Teil 2 Nummer 9		
Für Aussolungsbetriebe zusätzlich:			
Kavernenriss für Sole-gewinnungskavernen	Teil 2 Nummer 11	Verzeichnis über Hohlraumvermessungen und -volumen	Teil 2 Nummer 17 Buchstabe g

2 Sonstige Tätigkeiten und Einrichtungen

2.1 Untergrundspeicherung

2.1.1 Kavernen- und Porenspeicher

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Titelblatt	Teil 2 Nummer 2		
Betriebsgrundriss	Teil 2 Nummer 10	Geologischer Riss	Teil 2 Nummer 16
Bohrlochriss	Teil 2 Nummer 14		
Für Kavernenspeicher zusätzlich:			
Kavernenriss	Teil 2 Nummer 11	Verzeichnis über Hohlraumvermessungen und -volumen	Teil 2 Nummer 17 Buchstabe g
Höhenfestpunktriss mit Höhenverzeichnis	Teil 2 Nummer 9		

2.1.2 Speicherbergwerke

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Titelblatt	Teil 2 Nummer 2	Bohrlochbild	Teil 2 Nummer 14
Tageriss	Teil 2 Nummer 3	Geologischer Riss	Teil 2 Nummer 16
Sohlenriss/Zwischen-sohlenriss	Teil 2 Nummer 4	Verzeichnis über Dämme zum Abschluss von Grubenbauen	Teil 2 Nummer 17 Buchstabe c
Speicherriss	Teil 2 Nummer 12		
Schnittriss	Teil 2 Nummer 6		
Höhenfestpunktriss mit Höhenverzeichnis	Teil 2 Nummer 9		

2.2 Versuchsgruben

Wie untertägige Gewinnungsbetriebe nach Nummer 1.1

2.3 Gewinnung in alten Halden

Grubenbild		Sonstige Unterlagen	
Bestandteil	Inhalt	Bestandteil	Inhalt
Titelblatt	Teil 2 Nummer 2	./.	./.
Gewinnungsriss für alte Halden	Teil 2 Nummer 13		

Teil 2

Inhalt und Form des Risswerks

1. Titel

Der Titel jedes Bestandteils des Risswerks muss enthalten:

- a) den Namen des Betriebes,
- b) die Bezeichnung des aufzusuchenden oder zu gewinnenden Bodenschatzes oder die Angabe einer anderen Tätigkeit als Aufsuchen oder Gewinnen,
- c) die Bezeichnung des Risses oder der sonstigen Unterlage,
- d) bei risslichen Darstellungen zusätzlich den Maßstab und die Blattbezeichnung entsprechend der Blatteinteilung des Risswerks.

2. Titelblatt

Das Titelblatt muss enthalten:

- a) den Ort des Betriebes,
- b) die Bezeichnung der Bergbauberechtigung,
- c) eine amtliche Karte der Landesvermessung, des Liegenschaftskatasters oder der für die Herausgabe von Seekarten zuständigen Behörden, jeweils in der neuesten Ausgabe, mit folgenden Eintragungen:
 - aa) die Grenzen der Länder, Regierungsbezirke, Landkreise, Gemeinden, der Küstengewässer, des Festlandsockels und der Bergaufsichtsbezirke,
 - bb) die Grenzen, Art und Namen der Bergbauberechtigung, erforderlichenfalls in einer gesonderten Darstellung,
 - cc) andere für den Betrieb festgesetzte Grenzen einschließlich Betriebsplangrenzen und Sicherheitslinien, erforderlichenfalls in einer gesonderten Darstellung,
 - dd) die Koordinaten der Eckpunkte der Grenzlinien nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe bb und cc, soweit festgelegt,
 - ee) Art und Namen angrenzender oder überdeckender Bergbauberechtigungen oder -betriebe, bei letzteren auch deren Grenzen,
 - ff) Schutzzonen, Schutzbereiche, Schutzgebiete,
- d) einen Schnitt der normalen Schichtenfolge (Hauptschichtenschnitt), wenn er zur Übersicht über die Lagerstätte und die sie umgebenden Gebirgsschichten erforderlich ist,
- e) ein Verzeichnis der Bestandteile des Risswerks und eine Blatteinteilung mit den Hauptschnittlinien, wenn das Risswerk aus mehreren Teilen besteht,
- f) chronologische Auflistung bedeutsamer Betriebsereignisse.

3. Tageriss

- a) Der Tageriss muss enthalten:
 - aa) die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe bb und cc,
 - bb) die Tagessituation entsprechend der jeweils neuesten Ausgabe der Grundlagen nach § 8 Absatz 2,
 - cc) die Gegenstände, auf die der Betrieb Rücksicht nehmen muss,
 - dd) die übertägigen Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen einschließlich Halden, Schlamm- und Klärteiche,
 - ee) die Tagesöffnungen des Grubengebäudes,
 - ff) die Ansatzpunkte der Bohrungen mit ihren Bezeichnungen, soweit sie nicht zur engräumigen Untersuchung einer oberflächennahen Lagerstätte dienen,
 - gg) bergbaubedingte Tagesbrüche und Unstetigkeiten,
 - hh) den Verlauf von Schnittlinien und die Spuren von Seigerrissebenen,

- ii) das Ausgehende der Lagerstätte, der Leitschichten und der Gebirgsstörungen, wenn diese Eintragungen für die Sicherheit des Betriebes und der Tagesoberfläche von Bedeutung sind,
 - jj) Gasaustrittsstellen.
- b) Bei untertägigen Gewinnungs- und Aufsuchungsbetrieben sowie bei Speicherbergwerken ist der Tageriss nur im Bereich von übertägigen Betriebsanlagen und Betriebseinrichtungen sowie im Bereich von untertägigen Grubenbauen anzufertigen.
- c) Der Tageriss für übertägige Gewinnungsbetriebe muss die Tagessituation nur zum Zeitpunkt des Betriebsbeginns enthalten; er ist nicht nachzutragen.

4. **Sohlenriss/Zwischensohlenriss**

- a) Der Sohlenriss/Zwischensohlenriss muss enthalten:
- aa) die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe bb, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, sowie die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe cc,
 - bb) die Bezeichnung der Sohle,
 - cc) den Stand der Grubenbaue in Sohlenhöhe und der sonstigen zur Erschließung der Lagerstätte aufgefahrenen Grubenbaue mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragsfristen für das Risswerk,
 - dd) die Ansätze der Grubenbaue, die von den nach Nummer 4 Buchstabe a Doppelbuchstabe cc darzustellenden Grubenbauen ausgehen,
 - ee) die Lagerstättenaufschlüsse, sonstigen Gebirgsschichten, Gebirgsstörungen, Mulden- und Sattellinien,
 - ff) die Grubenbaue für die Wasserhaltung,
 - gg) die Nachbarbaue und andere Gegenstände nach § 9 Absatz 6,
 - hh) die Standwasserbereiche, Brandherde, Brandfelder, Dämme zum Abschluss von Grubenbauen, Austritt- oder Ausbruchstellen von Gasen, Laugen oder Schlämmen, Gebirgsschlagstellen,
 - ii) betriebliche Sicherheitspfeiler und Schutzbezirke,
 - jj) die Bohrungen mit ihrer Bezeichnung,
 - aaa) die von über Tage aus niedergebracht sind,
 - bbb) mit denen Standwasser, wasser- oder laugenführende Schichten erbohrt worden sind,
 - ccc) die der Bewetterung, Fahrung, Förderung oder Energieversorgung dienen,
 - ddd) die der untertägigen Untersuchung der Gebirgsschichten, auch außerhalb des Sohlenniveaus, dienen, soweit sie nicht unmittelbar zur Vorbereitung und Durchführung der Gewinnung hergestellt werden,
 - kk) den Verlauf von Schnittlinien und die Spuren von Seigerrissebenen,
 - ll) die Vermerke über Genehmigungen zum Herstellen von Grubenbauen in betrieblichen Sicherheitspfeilern und Schutzbezirken.
- b) 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.

5. **Gewinnungsriss unter Tage**

- a) Der Gewinnungsriss unter Tage muss enthalten:
- aa) die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe bb, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, sowie die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe cc,
 - bb) den Stand folgender Grubenbaue mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragsfristen für das Risswerk: Grubenbaue, die

- aaa) innerhalb der Lagerstätte aufgefahren worden sind mit den Ansätzen der zugehörigen Ausrichtungsbaue,
 - bbb) die Lagerstätte durchhörern,
 - ccc) weniger als 20 m von der Lagerstätte entfernt sind, mit Ausnahme abgebauter Flächen,
- cc) den Stand der Gewinnung und des Versatzes unter Kennzeichnung der Versatzart, Angaben zur Versatzmenge mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragsfristen für das Risswerk,
- dd) die Ausbildung und den Verlauf der Lagerstätte unter Angabe der anstehenden und der gebauten Mächtigkeit,
- ee) die Eintragungen nach Nummer 4 Buchstabe a Doppelbuchstabe gg bis kk und die Vermerke nach Nummer 4 Buchstabe a Doppelbuchstabe ll.
- b) Auf die Darstellung nach Nummer 5 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb Dreifachbuchstabe bbb kann verzichtet werden, wenn das betreffende Blatt des Gewinnungsrissses außer den Eintragungen nach Nummer 5 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa,
- aa) sonst keine weiteren Eintragungen oder Vermerke enthalten würde,
 - bb) Grubenbaue auf einem benachbarten Blatt mehr als 100 m von der Durchörterungsstelle entfernt sind,
 - cc) die Lage der Durchörterungsstelle in dem Verzeichnis nach Nummer 17 Buchstabe d erfasst wird.
- c) Der Gewinnungsrisss ist als Grundriss zu führen und bei stark geneigter oder steiler Lagerung durch Seigerrisse zu ergänzen.
- d) 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.

6. **Schnittriss**

- a) Der Schnittriss muss enthalten:
- aa) die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe bb, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur die äußeren Grenzen der Berechtigungen, sowie die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe cc und Nummer 4 Buchstabe a Doppelbuchstabe ii,
 - bb) die in der Schnittebene befindlichen Grubenbaue, Bohrungen nach Nummer 4 Buchstabe a Doppelbuchstabe jj und geologischen Aufschlüsse,
 - cc) die Tagesoberfläche,
 - dd) die Spuren kreuzender Schnitte oder Seigerrissebenen.
- b) Schnittrisse sind in dem Umfang, der zur Veranschaulichung der Lagerungsverhältnisse oder der Lage der Grubenbaue erforderlich ist, anzufertigen.
- c) Für Schächte ist ein besonderer Schnittriss als Schachtbild anzufertigen. Dieser muss enthalten:
- aa) die Bezeichnung des Schachtes,
 - bb) die Lageangaben (Koordinaten, auf das aktuelle amtliche Höhenbezugssystem bezogene Höhen) sowie den Schachtdurchmesser,
 - cc) die Teufe, Art, Beschaffenheit und Mächtigkeit der Gebirgsschichten,
 - dd) die Wasseraustrittsstellen und andere Bereiche, die für die Sicherheit bedeutsam sind,
 - ee) den Zeitpunkt des Beginns und des Endes der Abteufarbeiten,
 - ff) die Art des Abteufverfahrens,
 - gg) die Teufe, Art und Wandstärke des Ausbaus,
 - hh) die Sicherungsmaßnahmen nach der Stilllegung mit Lage- und Zeitangaben.

7. Gewinnungsriß über Tage

- a) Der Gewinnungsriß über Tage muss enthalten:
 - aa) die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe bb, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe cc und Nummer 4 Buchstabe a Doppelbuchstabe ii sowie betriebliche Sicherheitsabstände,
 - bb) den Stand der Gewinnung mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragsfristen für das Risswerk,
 - cc) 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,
 - dd) die ortsfesten Betriebseinrichtungen und Betriebsanlagen einschließlich Schlamm- und Klärteiche, Versorgungs- und Entsorgungsleitungen, Entwässerungsleitungen,
 - ee) die Bohrungen mit ihrer Bezeichnung sowie mit Angabe der auf das aktuelle amtliche Höhenbezugssystem bezogenen Höhe des Bohrlochansatz- und Bohrlochendpunktes und, soweit ermittelt, des Bohrlochverlaufs, wenn die Bohrungen nicht zur engräumigen Untersuchung einer oberflächennahen Lagerstätte dienen,
 - ff) die geologischen Aufschlüsse, die aus Sicherheitsgründen von Bedeutung sind,
 - gg) die Nachbarbaue und andere Gegenstände nach § 9 Absatz 6, sonstige Hohlräume, frühere Anschüttungen und Ablagerungen,
 - hh) den Verlauf von Schnittlinien,
 - ii) die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz.
- b) 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 das Betriebsgelände enthalten.
- c) Der Gewinnungsriß ist als Grundriß zu führen. Soweit es zur Veranschaulichung der Lagerungsverhältnisse erforderlich ist, sind Schnittrisse anzufertigen.
- d) Bei der Gewinnung unter Wasser (Nasstagebau) ist die Morphologie unterhalb des Wasserspiegels darzustellen und, soweit notwendig, eine ausreichende Anzahl zweckmäßig gelegter Schnitte zu erstellen.

8. Grundwasserriß

- a) Der Grundwasserriß muss enthalten:
 - aa) die Linien gleicher Veränderungen des Grundwasserstandes, getrennt nach den maßgeblichen Grundwasserleitern,
 - bb) die dazugehörige Tagessituation.
- b) Der Grundwasserriß darf als Deckriß zu einem anderen Riß oder zu einer geeigneten amtlichen topographischen Karte geführt werden.

9. Höhenfestpunktriß mit Höhenverzeichnis

- a) Der Höhenfestpunktriß muss enthalten:
 - aa) die Lage der Höhenfestpunkte,
 - bb) die dazugehörige Tagessituation,
 - cc) die Eintragung der auf das aktuelle amtliche Höhenbezugssystem bezogenen Höhen und ihrer Änderungen sowohl einzeln als auch insgesamt.
- b) Der Höhenfestpunktriß darf als Deckriß zu einem anderen Riß oder zu einer geeigneten amtlichen topographischen Karte geführt werden.

- c) Die Höhenänderungen sind in ein Höhenverzeichnis einzutragen, wenn es zur Übersichtlichkeit erforderlich ist.
- d) Bei übertägigen Gewinnungsbetrieben mit weiträumiger Grundwasserabsenkung muss der Höhenfestpunktriss zusätzlich zu den Inhalten aus Nummer 9 Buchstabe a den Verlauf bekannter hydraulisch wirksamer Störungen, die für die Sicherheit bedeutsam sind, und die Lage bekannter sonstiger geologischer Besonderheiten, die für die Sicherheit bedeutsam sind, enthalten.

10. **Betriebsgrundriss**

Der Betriebsgrundriss muss enthalten:

- a) die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe bb, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, sowie die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe cc,
- b) die Tagessituation entsprechend der jeweils neuesten Ausgabe der Grundlagen nach § 8 Absatz 2,
- c) 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,
- d) 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,
- e) 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,
- f) die Freileitungen, erdverlegten Versorgungs- und Entsorgungsleitungen fremder Betreiber, auf die der Betrieb Rücksicht nehmen muss,
- g) 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,
- h) die Nachbarbaue und andere Gegenstände nach § 9 Absatz 6,
- i) den Verlauf von Schnittlinien.

11. **Kavernenriss**

a) Der Kavernenriss muss enthalten:

aa) in der grundrisslichen Darstellung:

- aaa) die Bezeichnung der Kaverne,
- bbb) den Grundriss der Kaverne als Umhüllende aller auf die Grundrissebene projizierten Horizontalschnitte aus den Ergebnissen der Hohlraumvermessung, wobei die Bohrlochabweichung zu berücksichtigen ist,
- ccc) den Horizontalschnitt der Hohlraumvermessung, der die größte ausgesolte Einzelfläche umfasst, unter Angabe seiner Teufenlage und der auf das aktuelle amtliche Höhenbezugssystem bezogenen Höhe,
- ddd) bei unregelmäßiger Ausbildung der Kaverne zusätzlich die Horizontalschnitte in den Teufenlagen, die zur Überprüfung des geringsten Abstandes zu Nachbarkavernen heranzuziehen sind,
- eee) die Nachbarbaue und andere Gegenstände nach § 9 Absatz 6;

bb) in der schnittrisslichen Darstellung:

- aaa) die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe bb, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, sowie die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe cc,
- bbb) die Bezeichnung der Kaverne,
- ccc) die auf das aktuelle amtliche Höhenbezugssystem bezogene Höhe des Ansatzpunktes der Kavernenbohrung,

- ddd) 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 der auf das aktuelle amtliche Höhenbezugssystem bezogenen Höhe,
- eee) die Unterkante der festen Verrohrung und der Sicherheitsschwebe,
- fff) die Umriss der Kaverne in den Schnittebenen aus den Ergebnissen der Hohlraumvermessung,
- ggg) die Umriss unregelmäßiger Hohlraumerweiterungen, die der Schnittebene benachbart sind, als Projektionen auf die Schnittebene,
- hhh) die Lage der nach Nummer 11 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa Dreifachbuchstabe ccc und ddd darzustellenden Horizontalschnitte unter Angabe ihrer Teufen und der auf das aktuelle amtliche Höhenbezugssystem bezogenen Höhen,
- iii) die Nachbarbaue und andere Gegenstände nach § 9 Absatz 6.

- b) Die grundrissliche Darstellung ist als Deckriss zum Betriebsgrundriss nach Nummer 10 zu führen.
- c) Die Schnittrisse sind bei Kavernenanlagen als durchgehende Längsschnitte über die einander benachbarten Kavernen anzufertigen.

12. Speicherriss

- a) Der Speicherriss muss enthalten:
 - aa) die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe bb, bei mehreren Berechtigungen auf dieselben Bodenschätze nur deren äußere Grenzen, sowie die Eintragungen nach Nummer 2 Buchstabe c Doppelbuchstabe cc und Nummer 4 Buchstabe a Doppelbuchstabe ii mit Ausnahme vorübergehend festgesetzter betrieblicher Sicherheitspfeiler oder Schutzbezirke,
 - bb) den Stand der im Speicherbereich aufgefahrenen Grubenbaue und ihre Anschlüsse an die Ausrichtungsbaue mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragsfristen für das Risswerk,
 - cc) die Vermerke nach Nummer 4 Buchstabe a Doppelbuchstabe II,
 - dd) die innerhalb des Speicherbereichs verlaufenden Bohrungen mit ihrer Bezeichnung, wenn sie nicht als Vorbohrungen für anschließend aufzufahrende Grubenbaue dienen,
 - ee) 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,
 - ff) 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,
 - gg) die Angaben über die Beendigung der Speicherung oder Lagerung nach Monat und Jahr und über die Menge des gespeicherten oder eingelagerten Stoffes,
 - hh) die Darstellung des Abschlusses eines Grubenbaues oder einer Bohrung,
 - ii) die Nachbarbaue und andere Gegenstände nach § 9 Absatz 6.
- b) Der Speicherriss ist als Grundriss zu führen und je nach Lage der Grubenbaue durch Seigerrisse zu ergänzen.

13. Gewinnungsriss für alte Halden

- a) Der Gewinnungsriss für alte Halden muss enthalten:
 - aa) die Darstellung der Halde und die Tagessituation bis zu einer Entfernung von mindestens 200 m vom Haldenfuß,
 - bb) den Stand der Gewinnung mit Zeitangabe entsprechend den Nachtragsfristen für das Risswerk,
 - cc) die Darstellung der wiedernutzbar gemachten Fläche mit Angabe über Größe, Art und Zeitpunkt der Wiedernutzbarmachung,

dd) die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz.

b) Der Gewinnungsriß ist als Grundriß zu führen. Soweit es zur Veranschaulichung erforderlich ist, sind Schnittrisse anzufertigen.

14. **Bohrlochbild oder Bohrlochriß**

a) Das Bohrlochbild oder der Bohrlochriß müssen enthalten:

aa) folgende Angaben:

aaa) die Bezeichnung der Bohrung,

bbb) die Koordinaten und die auf die Bezugsflächen nach § 3 bezogene Höhe oder Tiefe des Ansatzpunktes und, soweit ermittelt, des Endpunktes der Bohrung,

ccc) den Zweck der Bohrung,

ddd) die Art des Bohrverfahrens,

eee) den Zeitpunkt des Beginns und des Endes der Bohrarbeiten,

fff) den Zeitpunkt der Verfüllung,

ggg) ein Verzeichnis der getätigten Vermessungen und Bohrlochlogs,

hhh) eine Übersicht über den Bezugspunkt und die dazugehörigen Messpunkte aus geometrischen Bohrfadvermessungen unter Angabe der relativen oder absoluten Messgenauigkeiten.

bb) eine schnittrissliche Darstellung des Bohrloches mit folgenden Eintragungen:

aaa) die Teufe, Art, Beschaffenheit und Mächtigkeit der Gebirgsschichten und, soweit angetroffen, Angaben über geologische Horizonte, die für die Sicherheit besonders bedeutsam sind,

bbb) den Bohrdurchmesser sowie den Rohrdurchmesser, die Wandstärke, den Werkstoff, die Einbauteufe der Verrohrung sowie den Verlust und Verbleib von Ausrüstungsgegenständen und Werkzeugen,

ccc) die Teufenlage der Zementations- und Perforationsstrecken sowie der Lagerstättenabschlüsse,

ddd) den Rohrdurchmesser, die Einbauteufe und die Verkiesung von Filterstrecken,

eee) die Bereiche mit Wasser- oder Laugenzuflüssen, Spülungsverlusten, Öl- oder Gasspuren und andere Bereiche, die für die Sicherheit bedeutsam sind, sowie Grundwasserleiter,

fff) den Verlauf des Bohrloches, das Einfallen der Gebirgsschichten und deren geologische Stellung, Ablenkbereiche,

ggg) die Art der Verfüllung mit der Darstellung der Verfüllstrecken unter Angabe des Verfüllmaterials.

cc) Bei technisch komplexen und in Bezug zur Sicherheit bedeutsamen Bohrungen kann die Behörde verlangen, dass das Bohrlochbild oder der Bohrlochriß folgende zusätzliche Elemente in der schnittrisslichen Darstellung enthalten:

aaa) die Einbauteufe der verbauten Komplettierung,

bbb) die Angabe der wichtigsten Parameter des Verfüllmaterials zum Nachweis der Beständigkeit unter Angabe der Bezugsnorm,

ccc) eine Darstellung des Bohrlochkopfes mit Angaben zur Druckstufe.

b) Ein Bohrlochbild oder Bohrlochriß ist nicht erforderlich für Bohrungen,

aa) die der Herstellung von Grubenbauen, der Gewinnung oder der Speicherung in Betrieben nach Teil 1 Nummer 1.1, Nummer 1.2.2 oder Nummer 2.1.2 dienen, soweit mit diesen Bohrungen keine weiträumige Erkundung der Gebirgsschichten verbunden ist,

bb) die nicht mehr als 100 m in den Boden eindringen.

- c) 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 Bestandteilen des Risswerks ein- und nachgetragen werden.

15. **Wiedernutzbarmachungsriß**

- a) Der Wiedernutzbarmachungsriß muss enthalten:
 - aa) die rissliche Darstellung der wieder nutzbar gemachten Fläche im Zusammenhang mit der betrieblichen und der übrigen Tagessituation,
 - bb) Angaben über:
 - aaa) Größe, Art und Zeitpunkt der Wiedernutzbarmachung,
 - bbb) Art des Materials an der Oberfläche der Rohkippe,
 - ccc) Mächtigkeit und Art des aufgetragenen kulturfähigen Bodenmaterials.
- b) Der Wiedernutzbarmachungsriß darf als Deckriß zu einem anderen Riß oder zu einer geeigneten topographischen Karte geführt werden.

16. **Geologischer Riß**

- a) Der geologische Riß muss enthalten:
 - aa) die Gebirgsstörungen,
 - bb) bei übertägigen Braunkohlegewinnungsbetrieben die Grenzflächen, die für die Gewinnung und die Verkippung bedeutsam sind, einschließlich der Tagebauoberkante,
 - cc) bei Gewinnungsbetrieben mit Bohrungen von über Tage die Grenzflächen der Lagerstätte und andere geologische Gegebenheiten, die für die Gewinnung bedeutsam sind,
 - dd) 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.
- b) Der geologische Riß darf als Deckriß zum Sohlenriß oder Zwischensohlenriß nach Nummer 4, zum Gewinnungsriß über Tage nach Nummer 7, zum Betriebsgrundriß nach Nummer 10 oder zum Speicherriß nach Nummer 12 geführt werden. Er ist entsprechend den durch neue Aufschlüsse gewonnenen Erkenntnissen nachzutragen.
- c) Der geologische Riß ist durch eine zur Veranschaulichung der Lagerungsverhältnisse ausreichende Anzahl von Schnittrissen zu ergänzen, in denen die Angaben nach Nummer 16 Buchstabe a hervorzuheben sind. Die in der Schnittebene befindlichen Grubenbaue und Bohrungen sind darzustellen.

17. **Verzeichnisse**

- a) Das Verzeichnis über die Standwasserbereiche muss enthalten:
 - aa) die Bezeichnung der Standwasserbereiche mit Angabe der Lage und Zuordnung zu Grubenbauen,
 - bb) das Datum der Festlegung der Standwasserbereiche und den Vermerk über die Eintragung in die Bestandteile des Risswerks,
 - cc) den Vermerk über die Art und den Zeitpunkt der Lösung des Standwassers sowie über die Eintragung in die Bestandteile des Risswerks.
- b) Das Verzeichnis über Brandherde und Brandfelder muss enthalten:
 - aa) die Bezeichnung der Brandherde und Brandfelder mit Angabe der Lage und Zuordnung zu Grubenbauen,
 - bb) das Datum der Festlegung der Brandherde und Brandfelder und den Vermerk über die Eintragung in die Bestandteile des Risswerks,
 - cc) den Vermerk über die Art und den Zeitpunkt der Löschung des Brandes sowie über die Eintragung in die Bestandteile des Risswerks.

- c) Das Verzeichnis über Dämme zum Abschluss von Grubenbauen muss enthalten:
 - aa) die Bezeichnung der Dämme mit Angabe der Lage und Zuordnung zu Grubenbauen,
 - bb) das Datum der Errichtung sowie Angaben über Abmessungen, Aufbau und über etwaige Einbauten der Dämme,
 - cc) den Vermerk über die Eintragung der Dämme in die Bestandteile des Risswerks sowie den Zeitpunkt der Öffnung.
- d) Das Verzeichnis über Durchörterungen der Lagerstätte muss die Art und die Bezeichnung der Grubenbaue oder der Bohrungen mit Angabe der Durchörterungsstellen und des Zeitpunkts ihrer Herstellung enthalten.
- e) Das Verzeichnis über Austritt- oder Ausbruchstellen von Gasen, Laugen oder Schlämmen muss enthalten:
 - aa) die Bezeichnung der Austritt- oder Ausbruchstellen mit Angabe der Lage und Zuordnung zu Grubenbauen,
 - bb) die Art und Menge des Austritt- oder Ausbruchmaterials,
 - cc) 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.
- f) Das Verzeichnis über Gebirgsschlagstellen muss enthalten:
 - aa) die Bezeichnung der Gebirgsschlagstellen mit Angabe der Lage und Zuordnung zu Grubenbauen,
 - bb) die Auswurfmenge,
 - cc) das Datum der Gebirgsschläge sowie den Vermerk über die Eintragung in die Bestandteile des Risswerks.
- g) Das Verzeichnis über Hohlraumvermessungen und -volumen muss enthalten:
 - aa) bei Solegewinnungs- oder Speicherkavernen die laufenden Nummern und die Daten der Hohlraumvermessungen, unter Hervorhebung der für die Nachtragung des Kavernenrisses nach Nummer 11 zugrunde gelegten Hohlraumvermessung, sowie
 - bb) eine Gegenüberstellung des durch die Hohlraumvermessungen bestimmten Kavernenvolumens und des aus der chemisch-analytischen Überwachung des Solbetriebs oder aus den Mengenummessungen errechneten Kavernenvolumens,
 - cc) bei sonstigen Aussolungen die während des vorangegangenen Nachtragungszeitraums gewonnene Solemenge und die in ihr enthaltene Salzmenge sowie die Summen dieser Mengen über die Betriebszeit.

Anlage 4 (zu § 10)

(Fundstelle: BGBl. I 2019, 1598 - 1599)

Teil 1

Regelmäßige Nachtragungs- und Einreichungsfristen

Fristen
in Monaten

1	Aufsuchungs- und Gewinnungsbetriebe	
1.1	Untertägige Aufsuchungs- und Gewinnungsbetriebe	
	Steinkohle	3
	Höhenfestpunktriss	24

		Fristen in Monaten
	Halden	12
	Braunkohle	6
	Höhenfestpunktriss	24
	Halden	12
	Erze, Salze	6
	Höhenfestpunktriss	48
	Halden	12
	Sole, sonstige Bodenschätze	12
1.2	Übertägige Aufsuchungs- und Gewinnungsbetriebe	
1.2.1	Übertägige Aufsuchungsbetriebe	
	Nach Fertigstellung der Bohrung oder bei Änderungen innerhalb von	6
1.2.2	Übertägige Gewinnungsbetriebe	
	Steinkohle	12
	Braunkohle	12
	Höhenfestpunktriss	24
	Basaltlava, Feldspat, Quarz und Quarzit, mit Ausnahme quarzitischer Sande	48
	Sonstige Bodenschätze	24
1.3	Aufsuchungs- und Gewinnungsbetriebe mit Bohrungen von über Tage	
	Nach Fertigstellung der Bohrung oder bei wesentlichen Veränderungen der Betriebsanlagen oder Bohrungen innerhalb von	6
	nach jeder von der zuständigen Behörde vorgeschriebenen Hohlraumvermessung oder Höhenmessung	unverzüglich
	Kohlenwasserstoffe	24
	Erdwärme	48
	Solegewinnungskavernen	24
	Sonstige Aussolungen	24
2	Sonstige Tätigkeiten und Einrichtungen	
2.1	Untergroundspeicherung	
2.1.1	Kavernenspeicher	
	Nach Fertigstellung der Bohrung oder bei wesentlichen Veränderungen der Betriebsanlagen oder Bohrungen innerhalb von	6
	nach jeder von der zuständigen Behörde vorgeschriebenen Hohlraumvermessung oder Höhenmessung	unverzüglich
2.1.2	Porenspeicher	12
2.1.3	Speicherbergwerke	6
	Halden	12
2.2	Versuchsgruben	24
2.3	Gewinnung in alten Halden	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,
- 8 geotechnische Ereignisse wie beispielsweise Böschungsrutschungen, Grundbrüche oder Last- und Druckbrüche, sofern diese die öffentliche Sicherheit oder die Sicherheit im Betrieb oder andere Schutzgüter von besonderer Bedeutung gefährden.