

	DIN 21914-1	
ICS 73.020	Entwurf	Einsprüche bis 2024-07-31 Vorgesehen als Ersatz für DIN 21914-1:2005-10
Bergmännisches Risswerk – Bohrungen und Kavernen – Teil 1: Bohrungen Mine plans – Drilling and cavern – Part 1: Drilling Plans de mines – Fonçages et cavernes – Partie 1: Fonçages Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-05-31 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben; – oder als Datei per E-Mail an nabau@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden; – oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 37 Seiten DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)		

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Regeln	7
5 Bohrungen in Grund-, Seiger- und Schnittriss	8
5.1 Grundsätze	8
5.2 Bohrlochansatz- und -endpunkt, Bohrlochverlauf	8
5.3 Bezeichnung und Arten von Bohrungen	12
5.4 Zweck und Verwendung der Bohrung	13
5.5 Art des Bohrverfahrens	13
5.6 Auswerteverfahren	14
5.7 Sicherheitsabstände und Gefahrenbereiche	14
5.8 Sonderdarstellungen	15
5.8.1 Grundwasserentnahme und -beobachtung	15
5.8.2 Untertägige Aufsuchungs- und Gewinnungsbetriebe	15
5.8.3 Übertägige Braunkohlensuchungs- und -gewinnungsbetriebe	18
5.8.4 Übertägige Aufsuchungs- und Gewinnungsbetriebe von Kohlenwasserstoffen	19
6 Bohrlochrisso/Bohrlochbild	22
6.1 Allgemeines	22
6.2 Grundsätze	22
6.3 Darstellung des Bohrlochs	23
6.4 Verrohrung und Zementation	23
6.5 Sicherheitlich bedeutsame Bereiche	25
6.6 Verfüllung des Bohrlochs	26
6.7 Verlauf des Bohrlochs (Bohrlochabweichung)	27
6.8 Komplettierung und In-Produktion-Setzen des Bohrlochs	28
6.9 Kern- und Meißelstrecken	30
6.10 Bohrlochmessungen	31
6.11 Komplettierung	31
6.12 Darstellung des oberörtigen Bohrlochabschlusses	31
Literaturhinweise	33
Verzeichnis der Kurzformen, geordnet nach Begriffen	34
Verzeichnis der Kurzformen, geordnet nach Kurzformen	36

Bilder

Bild 1 — Längen-, Höhen- und Teufenangaben bei Bohrlochern	8
Bild 2 — Darstellung des Bohrlochabschlusses	32

Tabellen

Tabelle 1 — Zeichen für Bohrlochansatz- und -endpunkte	9
Tabelle 2 — Zeichen für Zustände von Bohrungen und Bohrlochern	9
Tabelle 3 — Zusatzzeichen für Zustände von Bohrungen und Bohrlochern	10
Tabelle 4 — Art der Lagebestimmung des Bohrlochansatzpunktes	10
Tabelle 5 — Zeichen für die Darstellung des Bohrlochverlaufs und markanter Punkte	10

Tabelle 6 — Zeichen für die Darstellung des Zwecks und der Verwendung der Bohrung	13
Tabelle 7 — Zeichen für die Darstellung der Art des Bohrverfahrens	13
Tabelle 8 — Zeichen für die Darstellung der Auswertung	14
Tabelle 9 — Zeichen für die Darstellung von Gefährdungsbereichen	15
Tabelle 10 — Grundwassermessstellen	15
Tabelle 11 — Zeichen für die Darstellung des Bohrlochverlaufs im Bezugsbereich und außerhalb des Bezugsbereichs	16
Tabelle 12 — Zeichen und Kurzzeichen für die Darstellung der Ansatzpunkte untertägiger Bohrungen	16
Tabelle 13 — Kurzzeichen für die Funktion der Bohrungen	17
Tabelle 14 — Zeichen für die Darstellung von Pegel-Bohrungen	18
Tabelle 15 — Zeichen für die Darstellung von Brunnen-Bohrungen	18
Tabelle 16 — Zeichen für die Darstellung von Pegelbrunnen-Bohrungen	19
Tabelle 17 — Zeichen für die Darstellung der vorgefundenen Kohlenwasserstoffe	19
Tabelle 18 — Kurzzeichen für die Kennzeichnung von Kohlenwasserstoffen	20
Tabelle 19 — Klassifikation der Bohrungen	20
Tabelle 20 — Kurzzeichen für Injektionsbohrungen	21
Tabelle 21 — Zeichen für die schematische Darstellung des Bohrlochs	23
Tabelle 22 — Zeichen für die Darstellung der Verrohrung	24
Tabelle 23 — Kurzzeichen für die Art der Zementation	24
Tabelle 24 — Zeichen für die Darstellung von sicherheitlich bedeutsamen Bereichen	25
Tabelle 25 — Zeichen für die Darstellung der Verfüllung	26
Tabelle 26 — Zeichen für die Darstellung der Bohrlochabweichungen	27
Tabelle 27 — Zeichen für Lagerstättenabschlüsse und die Ausrüstung von Bohrlöchern	28
Tabelle 28 — Zeichen für die Behandlung der Lagerstätte	29
Tabelle 29 — Kurzzeichen für die Kennzeichnung von Frac-Behandlungen	29
Tabelle 30 — Zeichen für Kern- und Meißelstrecken	30
Tabelle 31 — Zeichen für Bohrlochkopf	32

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-03-05 AA „Markscheidewesen“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

Nach der Verordnung über markscheiderische Arbeiten und Beobachtungen der Oberfläche (Markscheider-Bergverordnung – MarkscheiderBergV) sind bei markscheiderischen und sonstigen vermessungstechnischen Arbeiten im Zusammenhang mit Tätigkeiten und Einrichtungen nach § 2 Bundesberggesetz sowie bei Messungen zur Erfassung von bergbaubedingten Bodenbewegungen – hierzu zählen u. a. das Aufsuchen und Gewinnen von bergfreien und grundeigenen Bodenschätzen sowie die damit verbundene Wiedernutzbarmachung der Oberfläche – die allgemein anerkannten Regeln der Markscheide- und Vermessungskunde einzuhalten. 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.

DIN 21914 besteht unter dem allgemeinen Titel *Bergmännisches Risswerk — Bohrungen und Kavernen* besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Bohrungen
- Teil 2: Solkavernen

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 21914-1:2005-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Begriff „NN-Höhe“ durch „amtliche Höhe“ ersetzt;
- b) Zeichen für Grundwasserleiter neu aufgenommen;
- c) Regelungen für die Darstellung des obertägigen Bohrlochabschluss aufgenommen;
- d) Regelungen für die Darstellung der Komplettierung erweitert;
- e) Abschnitt für Begriffsdefinitionen ergänzt;
- f) Begriff „Bohrlochriss“ zusätzlich zu „Bohrlochbild“ ergänzt;
- g) Begriff „Gauß-Krüger-Koordinaten“ durch „amtliches Bezugssystem“ ersetzt;
- h) Regelungen zur Darstellung von Verfüllungen ergänzt.

1 Anwendungsbereich

Die Festlegungen dieses Dokuments sind anwendbar für die Herstellung und Ausgestaltung des Bergmännischen Risswerkes. Dieses Dokument enthält die erforderlichen Zeichen, Begriffe und Kurzformen, die für die Darstellung von Bohrungen im betrieblichen Risswerk sowie in bergbehördlich vorgeschriebenen Rissen, Karten und Plänen zu verwenden sind.

Die in diesem Dokument getroffenen Festlegungen sind sowohl für über- als auch für untertägig angesetzte Bohrungen anwendbar, soweit keine besonderen Regelungen getroffen werden.

Dieses Dokument ist weiterhin auch für Bohrungen im Bereich der Küstengewässer und des Festlandsockels anwendbar.

Dieses Dokument enthält keine Bestimmungen, die sich auf Grubenbaue beziehen. Grubenbaue, die bohrtechnisch hergestellt sind, jedoch von der Größe ihres Querschnittes her auch mittels anderer bergmännischer Verfahren hergestellt werden können, sind nicht nach diesem Dokument, sondern nach DIN 21913-1 bzw. DIN 21914-2 darzustellen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 1045 (alle Teile), *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton*

DIN -10, *Zement mit besonderen Eigenschaften — Zusammensetzung, Anforderungen, Übereinstimmungsnachweis*

DIN 2425-5:1983, *Planwerke für die Versorgungswirtschaft, die Wasserwirtschaft und für Fernleitungen; Karten und Pläne der Wasserwirtschaft*

DIN 4049-3, *Hydrologie — Begriffe zur quantitativen Hydrologie*

DIN 4943, *Zeichnerische Darstellung und Dokumentation von Brunnen und Grundwassermessstellen*

DIN 19711, *Hydrogeologische Zeichen*

DIN 21904, *Bergmännisches Risswerk — Schriften*

DIN 21905, *Bergmännisches Risswerk — Zeichnerische Grundlagen*

DIN 21908, *Bergmännisches Risswerk — Farben*

DIN 21910, *Bergmännisches Risswerk — Rechte und Grenzen*

DIN 21913-1, *Bergmännisches Risswerk — Tiefbau — Grubenbaue*

DIN 21914-2, *Bergmännisches Risswerk — Bohrungen und Kavernen — Teil 2: Solkavernen*

DIN 21919 (alle Teile), *Bergmännisches Risswerk — Stratigraphie*

DIN 21920 (alle Teile), *Bergmännisches Risswerk — Petrographie*

DIN 21921, *Bergmännisches Rißwerk — Tektonik und Formbeschreibung von Gesteinsschichten*

E DIN 21914-1:2024-07

DIN EN 1918-1:2016-11, Gasinfrastruktur — *Untertagespeicherung von Gas — Teil 1: Funktionale Empfehlungen für die Speicherung in Aquiferen*

Bergverordnung für Tiefbohrungen, Untergrundspeicher — Niedersachsen (17.05.2022)

BVEG Leitfaden Bohrungsintegrität (07/2021)

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>

— DKE-IEV: verfügbar unter <https://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Geobasisdaten

alle Ergebnisse des amtlichen Vermessungswesens

Anmerkung 1 zum Begriff: Dazu zählen u. a. topografische Basisdaten, Daten des Liegenschaftskatasters sowie die Festlegung des einheitlichen geodätischen Raumbezugs.

3.2

Bohrloch

im Gebirge durch Bohren hergestellter Hohlraum sowie die in der Regel unlösbar mit der Bohrlochwand verbundenen Einbauten zählen als Bestandteil des Bohrlochs

3.3

Bohrung

Bohrloch mitsamt der dazugehörigen Verrohrung, der Zementation, der Komplettierung und den übertägigen Absperreinrichtungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Bohrung kann aus mehreren Bohrlöchern bestehen.

3.4

Komplettierung

untertägigen Einbauten im Bohrloch, mit Ausnahme der Bohrlochverrohrung und deren Zementation

3.5

Lagerstättenabschluss

technische Einrichtung zur Absperrung bzw. zum Abschluss der Lagerstätte oder Teilen der Lagerstätte

3.6

Grundwasserleiter

Gesteinskörper, der geeignet ist, Grundwasser weiterzuleiten

3.7

Bezugspunkt bei geometrischen Bohrfadvermessungen

Referenzpunkt für Lage- und Höhenmessungen im Bohrloch oder in der Bohrung

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Regelfall ist er definiert als Mitte Standrohr für die Lage und Oberkante Bohrkeller für die Höhe und definiert den Bohransatzpunkt, Abweichungen davon sind anzugeben

3.8

amtliche Höhe

Höhe auf das aktuell im Bundesland gültige amtliche Höhensystem, Abweichungen davon sind anzugeben

3.9

obertägiger Bohrlochabschluss

Bohrlochkopf und in der Regel das Eruptionskreuz

Anmerkung 1 zum Begriff: Nicht alle Normen weisen den obertägigen Abschluss als zwei separate Baugruppen aus. Häufig wird nur die Begrifflichkeit Bohrlochkopf verwendet für alle Elemente des obertägigen Bohrlochabschlusses.

3.10

Bohrlochkopf

mechanische Verankerung und gegenseitige Abdichtung der in die Bohrung eingebauten Rohrtouren gegeneinander mit möglichen Durchführungen für Kabel und Leitungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Während der Bohrungsherstellung dient er als Montageplattform für die Bohrlochprenter, während der Förderung als Montageplattform für den Steigrohrhänger und das Eruptionskreuz.

3.11

Eruptionskreuz

X-mas Tree

Eruptionskreuz mit den Absperreinrichtungen bildet zusammen mit dem Bohrlochkopf den Abschluss der Bohrung an der Tagesoberfläche

4 Allgemeine Regeln

Alle Zeichen und Beschriftungen sind in der Farbe Schwarz (Farbzeichen RGB 0:0:0 nach DIN 21908) auszuführen. Die hellgrau gedruckten Teile sind nicht in diesem Dokument festgelegt.

Für Linienbreiten und Linienarten gilt DIN 21905.

Die Art und Größe der Schriften sind nach DIN 21904 auszuführen.

Soweit in diesem Dokument Linienbreiten, Schrift- und Zeichengrößen angegeben sind, gelten sie für Darstellungen in Maßstäben > 1 : 5 000. Bei anderen Maßstäben sind sie erforderlichenfalls anzupassen.

Es sind grundsätzlich Geobasisdaten des amtlichen Vermessungswesens gemäß § 3 MarkscheBergV zu verwenden.

In Rissen, Karten und Plänen sind den Höhenangaben im verwendeten Höhensystem Vorzeichen (+/-) voranzustellen, wenn gleichzeitig Bohrlochlängen angegeben werden. Bohrlochlängen sind ohne Vorzeichen zu schreiben. Bei der Bohrlochlänge handelt es sich um die gemessene Strecke in der Achse des Bohrloches zwischen Bohrlochansatzpunkt und einem beliebigen Punkt im Bohrloch (siehe Bild 1).

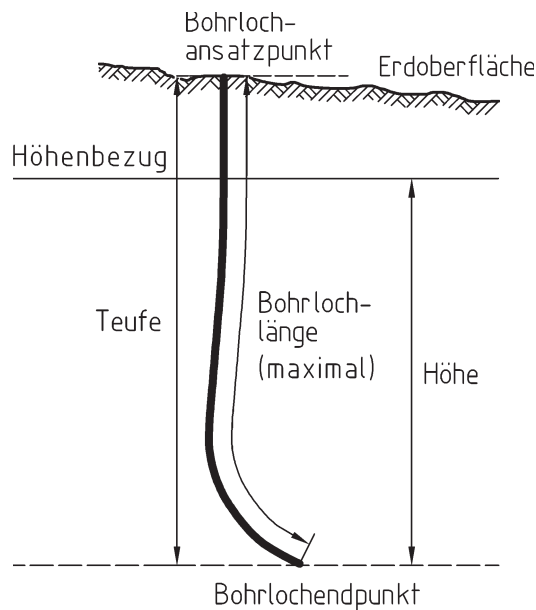


Bild 1 — Längen-, Höhen- und Teufenangaben bei Bohrlöchern

Als Kurzform für Bohrloch ist Brl zu verwenden und für Bohrung Brg.

Die Neigung des Bohrloches ist der Winkel zwischen der Bohrlochachse und der Horizontalen an einer beliebigen Stelle. Ansteigende Bohrlöcher sind mit + und fallende mit — vor der Zahl zu kennzeichnen. Wird stattdessen die Nadirdistanz verwendet, so muss dies im Risswerk gesondert gekennzeichnet werden.

Um das Ausmaß der Beischriften gering zu halten, kann für Gon statt des Einheitszeichens gon nach DIN 21913-1 das hochgestellte ^g verwendet werden.

5 Bohrungen in Grund-, Seiger- und Schnittriss

5.1 Grundsätze

Die Darstellung einer Bohrung in grundrisslicher Projektion hat so zu erfolgen, dass der Mittelpunkt des Zeichens den Bohrlochansatzpunkt oder die Durchörterung lagerichtig angibt. Sind unterschiedliche Tatbestände in einem Zeichen nicht kombinierbar, so können für eine Bohrung mehrere Zeichen nebeneinander verwendet werden (siehe Beispiel 1 in 5.8.4). Diese sind mit einem gemeinsamen rechteckigen Rahmen zu umgeben.

5.2 Bohrlochansatz- und -endpunkt, Bohrlochverlauf

Bohrlochansatz- und -endpunkte sind mit den Zeichen nach Tabelle 1 darzustellen.

Tabelle 1 — Zeichen für Bohrlochansatz- und -endpunkte

Benennung	Darstellung		
	unbunt		
	Zeichen		
	geplant	abgeteuft	
Bohrlochansatzpunkt ^a		sicher 	unsicher 
Bohrlochendpunkt ^{a, b, c}	--	—	
^a In Schnittrissen kann auf das jeweilige Zeichen verzichtet werden. ^b Auf das Zeichen kann, vor allem bei kleinmaßstäblichen Darstellungen, verzichtet werden. Dann definiert das Ende der Darstellung der Bohrlochachse den Bohrlochendpunkt. ^c Das Zeichen wird rechtwinklig zur Darstellung der Bohrlochachse gezeichnet.			

Sollen bestimmte Zustände kenntlich gemacht werden, sind die Zeichen nach Tabelle 2 zu verwenden.

Tabelle 2 — Zeichen für Zustände von Bohrungen und Bohrlöchern

Benennung	Darstellung	
	unbunt	
	Zeichen	
Bohrung:		
unterbrochen		
eingeschlossen		
beendet, Zweck der Bohrung nicht erreicht		
Bohrloch:		
verrohrt		
teilweise entrohrt		
vollständig entrohrt		

Unsichere Bohrlochansatz- und -endpunkte können zusätzlich auch mit dem Kurzzeichen ? für unsicher versehen werden, falls nicht genau bekannt ist, ob sich an der angegebenen Stelle ein Bohrloch befindet. Ebenso sind unsichere Angaben zum Bohrloch zu kennzeichnen. Tritt eine technische Störung ein, z. B. der Verlust des Bohrgestänges, ist dem Zeichen ein t beizuschreiben. In besonderen Fällen ist der Grund für den Eintritt der Störung neben dem Bohrlochzeichen oder am Blattrand zu vermerken. Ist die Bohrung beendet und verfüllt, so ist die Kurzform v für Bohrung verfüllt beizuschreiben und mit der Jahresangabe zu versehen. Entsprechendes gilt für die abschnittsweise Verfüllung eines Bohrloches. Hierbei kann neben dem Kurzzeichen va der Längenabschnitt beigeschrieben werden. Die Zusatzzeichen sind in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3 — Zusatzzeichen für Zustände von Bohrungen und Bohrlöchern

Benennung	Kurzzeichen
unsicher	?
technische Störung	†
Bohrung verfüllt	V
Bohrung verfüllt, abschnittsweise	V d

Soll die Art der Lagebestimmung des Bohrlochansatzpunktes angegeben werden, so ist diese nach Tabelle 4 zu kennzeichnen.

Tabelle 4 — Art der Lagebestimmung des Bohrlochansatzpunktes

Benennung	Darstellung
	unbunt
	Zeichen
Lagebestimmung unbekannt oder Bohrlochansatzpunkt aus Karten entnommen ^a	ADORF Z12
Lagebestimmung vermessungstechnisch einfach (z. B. Einmessung auf Flurstücksgrenzen) ^a	<u>ADORF Z12</u>
Lagebestimmung vermessungstechnisch hochwertig (trigonometrisch, polygonometrisch u. Ä.) ^a	<u>ADORF Z12</u>
^a hier: für Bohrung ADORF Z12	

Die Darstellung des Bohrlochverlaufs erfolgt nach Tabelle 5. Wenn der Bohrlochverlauf bezüglich des Durchmessers nicht maßstäblich gezeichnet werden kann, kann auch eine Einstrichdarstellung benutzt werden.

Tabelle 5 — Zeichen für die Darstellung des Bohrlochverlaufs und markanter Punkte

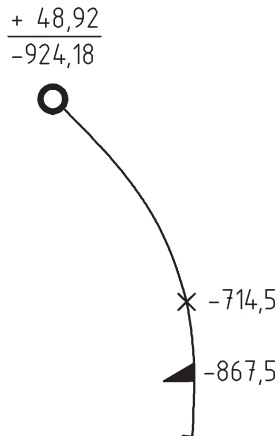
Benennung	Darstellung
	unbunt
	Zeichen
gemessener Bohrlochverlauf	=====
unsicherer Bohrlochverlauf	
geplanter Bohrlochverlauf	— — —
Lage der Hangendgrenze eines Trägerhorizontes oder eines Lagerstättenkörpers	×
Lage der Liegendgrenze einer markanten geologischen Schicht oder eines markanten tektonischen Elementes	—
Lage eines Rohrschuhs	▲

In die Darstellung sollte die Lage markanter Punkte, z. B. eines Rohrschuhs oder der Liegendgrenze bestimmter geologischer Schichten bzw. tektonischer Elemente, eingetragen werden (siehe Tabelle 5). Die Zeichen für markante Punkte sind rechtwinklig zum Bohrlochverlauf anzuordnen. Sie sollten mit Angaben der Höhen gemäß § 3 MarkscheideV oder der Bohrlochlängen versehen werden (siehe Beispiel 1).

BEISPIEL 1 Ostdorf Z12

Bohrung Ostdorf Z12; begonnen 1978; beendet 1979; Lagebestimmung des Bohrlochansatzpunktes vermessungstechnisch einfach; amtliche Höhe des Ansatzpunktes +48,92 m; amtliche Höhe des Endpunktes -924,18 m; grundrissliche Darstellung des gemessenen Bohrlochverlaufs mit Endpunkt; Hangendgrenze des Trägerhorizontes bei -714,5 m; Lage des Rohrschuhs bei -867,5 m; Bohrung eingeschlossen; Bohrloch verrohrt

Ostdorf Z12 (1978/1979)



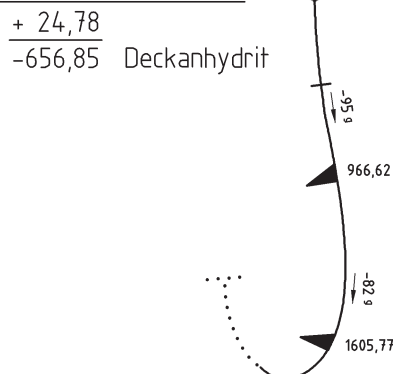
Bei Gewinnungsbohrlöchern kann die Lage der oberen Begrenzung des produzierenden Bohrlochabschnitts durch das entsprechende Zeichen für produzierende Bohrungen (siehe Tabelle 17) gekennzeichnet werden. Zusätzlich kann der gesamte produzierende Bohrlochabschnitt mit einer Volllinie St 7 dargestellt werden.

Die Neigung des Bohrlochs kann durch Pfeile nach DIN 21913-1 gekennzeichnet werden. Die Pfeile sind in Neigungsrichtung neben dem Bohrloch einzutragen. Zusätzlich ist die Größe der Neigung beizuschreiben, wenn diese ermittelt wurde (siehe Beispiel 2). Bei vertikalen Bohrungen kann die Angabe der Neigung entfallen.

BEISPIEL 2 Schattau 7

Bohrung Schattau 7; begonnen 1992; Lagebestimmung des Bohrlochansatzpunktes vermessungstechnisch hochwertig; amtliche Höhe des Ansatzpunktes +24,78 m; amtliche Höhe der Liegendgrenze des Deckanhydrits (markante geologische Schicht) -656,85 m; grundrissliche Darstellung des gemessenen Bohrlochverlaufs; grundrissliche Darstellung des unsicheren Bohrlochverlaufs mit Endpunkt; Neigung des Bohrlochs an zwei Stellen angegeben (-95 gon und -82 gon); Lage zweier Rohrschuhe (Bohrlochlängen 966,62 m bzw. 1605,77 m); Bohrloch verrohrt

Schattau 7 (1992/



Erforderlichenfalls sind die durchbohrten geologischen Schichten beiderseits des Bohrlochverlaufs darzustellen. Die Festlegungen nach 6.2 (Bohrlochriss/Bohrlochbild) Buchstaben e) und f) sind ebenso zu beachten wie die Festlegungen für Sonderdarstellungen (siehe 5.8).

