

9.10.1986

Übersicht über die Bohrverfahren mit mechanischer Gesteinszerstörung

03.00.13
Blatt 1

VERFAHENSGRUNDLAGE		TROCKENBOHRVERFAHREN				
BOHRGUT- BZW. BOHRKLEINAUSTRAG		DISKONTINUIERLICHER BOHRGUTAUSSTRAG				KONTINUIERLICHER BOHRGUTAUSSTRAG
BOHRVERFAHREN	STANDORTECHNOLOGIEN	SELBSCHLAGBOHREN (PENNSYLVANISCH)	VIBRATIONSBÖHREN	RAMMEN(ZUM TEIL OHNE BOHRGUTAUSSTRAG)	SCHNECKENBOHREN	
HAUPT-EINSATZGEBIETE MIT ERREICHBAREN TIEFEN [m]	Bohrgründerkundung max. ~70	Fassersenkung in Festgestein ~300	Ingenieurgeologische Bohrungen ~40	Bohrgründeruntersuchungen auf Belastbarkeit des Bodens ~30	Bohrgründerkundung max. ~70	Erkundung Steine und Erden ~190
	Drückung Steine und Erden ~100	Technische Bohrungen ~300	Erkundung Steine und Erden ~40	Bohrgründerkundung ~40	Fassersenkung ~110	Druckbohrerdrückung (Drückerbohrung, Klippensenkung) ~110
	Tassererdrückung ~100	Silfverfahren beim Trockenbohren ~100	Sodierbohren ~40	Schürfen von Profiten und Kohlen ~40	Bohrerfalle ~40	
SPÜLMEDIUM	Grundwasser bzw. ausgegebenes Wasser ohne Zirkulation	Grundwasser bzw. ausgegebenes Wasser ohne Zirkulation	Grundwasser ohne Zirkulation		Grundwasser ohne Zirkulation	
SPÜLUNGSANTRIEB						
BOHRWERKZEUGE UND IHRE ARBEITSWEISE	Schappe (1) Ventilbohrer (2) Eiszapfen (3) Spindel (4) Größler (5) Stecker und Schlagbohrer (6,7) Offene Probenahegeräte (8,9,10,11)	Ventilbohrer (2) Blattmetall (10) Inkonusmetall (10) Kreuzmetall (10) Erweiterungsmetall (10)	Fiberohrenrohr mit und ohne Längsschlitz (4) tailliertes Vibrohrenrohr (4) offene Probenahegeräte (8, 9, 10, 11) Probenahegeräte mit Verschluss (2) Ventilbohrer (2)	Gewerke Stahlspitze (5)	Bei Voll- und Magnetschnecke Hartmetallbohrer (1) bei Schnecke Hartmetallbohrer (1) mit einstellbarem Hartmetallbohrer (1)	
KERN-UND PROBENAHEAUSRÜSTUNGEN UND IHRE ARBEITSWEISE	Schappe (1) Ventilbohrer (2) Eiszapfen (3) Spindel (4) Größler (5) Stecker und Schlagbohrer (6,7) Offene Probenahegeräte (8,9,10,11) Kolbenprobenahegeräte (2,4,5,11) Spezielle Probenahegeräte (1,2,3,4,5,11)	Ventilbohrer (2) Stecker (2,3)	Fiberohrenrohr mit und ohne Längsschlitz (4) tailliertes Vibrohrenrohr (4) Offene Probenahegeräte (8,9,10,11) Probenahegeräte mit Verschluss (2) Ventilbohrer (2)	Hornelweise nicht vorgeschrieben Hornelweise Probenahegeräte durch eingesetzte Put in Gestein	Bei Vollschnecke über Probenahegeräte (1) bei Schnecke bei Vollschnecke einrohr, Doppel- u. Seilkarbor (1) Ventilbohrer (2) Stecker und Schlagbohrer (2,3)	
BOHRSTRANG	Bohrgestänge mit Schweißverbindern, Stahlstiel mit oder ohne Schwertstange	Stahlstiel mit Schwertstange	Bohrgestänge mit optionalen starren Verbindern (Steckverbindern)	Gestänge mit Schraubverbindern	Vollschneckenbohrstrang, Magnetschnecke und Bohrgestänge, Rollschneckenbohrstrang	
BOHRSTRANGANTRIEB UND ANTRIEB FÜR HILFswerkzeuge	Kraftdrückkopf, Flöde mit Freifall, Schlangenzug	Zellwinde mit Schlangeneinrichtung	Vibrator mit Elektro- oder Hydraulbetrieb, Zellwinde	Gewerke Schlagmasse	Kraftdrückkopf	
PRIMÄRANTRIEB	Dieselmotor Elektromotor Benzinmotor	Dieselmotor Elektromotor	Elektromotor Dieselmotor Benzinmotor	Benzinmotor Dieselmotor von Hand	Dieselmotor Benzinmotor	
ENDGÜLTIGE SICHERUNG DER BOHRLOCHWAND	Witzführung der Futterrohre	Futterrohre wenn erforderlich	Futterrohre in welchen Löden	ohne	Zeitweise Sicherung durch Schneckenbohrstrang	
BEMERKUNG					Lochinhalt wird beim Rammen ohne Probenahegerätlich verdrängt	
ARBEITSWEISE DER BOHR-UND PROBENAHEWERKZEUGE	drehend ¹ schlagend ²	stoßend ³	rammend ⁵ drehend-schlagend ⁶	drehend-vibrierend ⁷ drehend mit vibro ⁸ Perkussion	schlagend-drehend ⁹ schlagend-unsetzend ¹⁰	

Tabellen Bohrtechnik

9.10.1986

Übersicht über die Bohrverfahren mit mechanischer Gesteinszerstörung

03.00.13

Blatt 2

VERFAHENSGRUNDLAGE		SPÜLBOHRVERFAHREN				
BOHRGUT- BZW. BOHRKLEINHAUSSTRAG		KONTINUIERLICH MIT NORMALSPÜLUNG				
BOHRVERFAHREN	HAMMERBOHREN	VERLAGERUNGSBOHR- MIXODER-VERFAH- REN	SCHNELLSCHLAG - BOHREN	HANDSPÜL - BOHREN	ROTARYBOHREN	ROTARYBOHREN MIT SOULENANTRIEB
HAUPT-EINSATZGEBIETE MIT ERREICHBAREN TIEFEN [m]	Sprenglochbohrungen ~100 Injektionsbohrungen ~60 Vorbohrungen bei hydrogeologischer Gefährdung ~60	Erkundungsbohrungen und technische Bohrungen in schwerbohrbaren Schichten Erreichbare Tiefe abhängig von eingesetzter Ausrüstung	Gefrierbohrungen ~500	Drahtkablenerkundung ~100 Erkundung Ötelfe und Erden ~100	Erköl- und Erdgasbohrungen ~6000 Erkundungsbohrungen in Festgestein (RHD-Verfahren) ~10000 Erkundungsbohrungen in Lockergestein ~500 Technische Bohrungen ~500	Erköl- und Erdgasbohrungen ~7000 Erkundungsbohrungen (RHD-Verfahren) ~500 Technische Bohrungen ~5000
SPÜLUNGSMEDIUM	Luftspülung Wasserspülung	Wasserspülung Schlammspülung	Flüssigkeitsspülung	Flüssigkeitsspülung	Flüssigkeitss- oder Gasepülung	Flüssigkeitsspülung
SPÜLUNGSANTRIEB	Verdichter Kolbenpumpe	Kolbenpumpe	Kolbenpumpe	Kolbenpumpe Flüssigpumpe	Kolbenpumpe oder Verdichter	Kolbenpumpe
BOHRWERKZEUGE UND IHRE ARBEITSWEISE	Hartmetallbohrköpfe mit einfachen- und Z-Schneiden sowie Hartmetallstift-, Rollenstift-, Diamantkrone	Bohrköpfe mit Hartmetallstift-	Blattstift (10) Kreuzstift (10) Diamantstift	Fischschwanzstift (1)	Zollschrauben und -stift (1) Hartmetallkrone (1) und -stift (1) Diamantkrone (1) -stift (1) Fischschwanzstift (1)	Rollenstift (1) Blattstiftkrone und -stift (1) Hartmetallkrone (1)
KERN-UND PROBE-NAHME- AUSRÜSTUNGEN UND IHRE ARBEITSWEISE	Probenaufnahme aus dem Spülstrom (kleine Kernstücke)	Entnahme von Bohrkern	Probenaufnahme aus dem Spülstrom	Probenaufnahme aus dem Spülstrom	Stift- und Doppelkernrohre (1) Ballkernrohre (1) Kernkernrohre (1) Kernkernrohre (1) Kernkernrohre für orientierte Kernentnahme (1) Geräte für Probenaufnahme aus dem Bohrlöchwand (1, 2) Probenaufnahme aus der Bohrspülung	Ein-Kernkernrohre (1) Doppelkernrohre (1) Ballkernrohre (1) Probenaufnahme aus der Bohrspülung
BOHRSTRANG	Bohrgestänge mit Drehrohrverbindern	Bohrgestänge mit Drehrohrverbindern	Bohrgestänge Drehverstellungen	Leichtes Bohrgestänge mit Drehrohrverbindern	Bohrgestänge mit Drehrohrverbindern Schwergestänge, Stahlklemmen, Stößkämpfer	Bohrgestänge mit Drehrohrverbindern Drehwellen, Elektrostift, Schwergestänge
BOHRSTRANGANTRIEB UND ANTRIEB FÜR HILFSSPÜLWERKZEUGE	Lufthammer Über Tage mit Drehantrieb, Lufthammer im Bohrloch und Drehantrieb Über Tage, hydraulischer Hammer im Bohrloch und Drehantrieb Über Tage	Lufthammer und Drehantrieb Über Tage; Lufthammer unter Tage und Drehantrieb Über Tage	Schlag- und Dampfselbstantrieb	Handwinde und Drehung des Bohrstranges von Hand	Drehtisch Kraftspülkopf	Über Tage Drehtrieb, im Bohrloch Bohrwinde, Schraubanztrieb, Flüssigkeitsmotor oder Elektromotor
PRIMÄRANTRIEB	Dieselmotor Elektromotor	Dieselmotor Elektromotor	Dieselmotor Elektromotor	Drehantrieb (Schwinde mit Fließ- und Drehmotor)	Dieselmotor Elektromotor	Dieselmotor Elektromotor
ENDGÜLTIGE SICHERUNG DER BOHRLOCHWAND	ohne	Putterrohre werden beim Bohren mitgenommen	Putterrohre werden erforderlich	ankrit	Putterrohre	Putterrohre
BEWERTUNG			Verfahren ist variabel	Verfahren ist variabel		sehr gut geeignet für die Aufgaben der Richtbohrtechnik
ARBEITSWEISE DER BOHR-UND PROBE-NAHME- WERKZEUGE						statisch-eindringend

910.1986

Übersicht über die Bohrverfahren mit
mechanischer Gesteinszerstörung03.00.13
Blatt 3

VERFAHENSGRUNDLAGE		SPÜLBOHRVERFAHREN					
BOHRGUT- BZW. BOHRKLEINAUSTRAG		KONTINUIERLICH MIT NORMALSPÜLUNG		KONTINUIERLICH MIT UMKEHRSPÜLUNG			
BOHRVERFAHREN	SCHAUFBOHREN	DOPELBOHRVERFAHREN IN SELBSTRÜHRENDEN BOHRUNG	SAUGBOHREN	LUFTHEBEBOHRUNG (ELEKTOR)	LESENBOHRVERFAHREN ODER VORBOHRLOCH	COUNTERFLUSH-BOHREN	KLEINKALIBRIGES (INCL. SPÜLBOHREN)
HAUPT-EINSAZGBEREICHE MIT ERREICHBAREN TIEFEN (m)	Erkundungsbohrungen in Festgestein max. 3000 Spengellochbohrungen ~ 100 Technische Bohrungen	Horizontale Erkundungsbohrungen in Festgestein Gebirge ~ 1500 Technische Bohrungen ~ 1500	Zwischenbohrungen ~ 500 Geölloch- und Schachtbohrungen ~ 250 Technische Bohrungen ~ 700 Vorerstungsbohrungen ~ 300	Zwischenbohrungen ~ 200 Geölloch- und Schachtbohrungen ~ 1000 Technische Bohrungen ~ 1000 Vorerstungsbohrungen ~ 300	Schachtbohrungen (Mittelschichte) Erreichbare Schichttiefen von der Drill-oberfläche abhängig (Drill-schwerkraft)	Erkundungsbohrungen von Ober- und unter Tage Erreichbare Tiefe je nach ökonomischer Bohrtiefe	Erkundungsbohrungen in Festgestein geringere Tiefe ~ 100
SPÜLUNGSMEDIUM	Flüssigkeitsspülung Luftspülung	Flüssigkeitsspülung	Flüssigkeitsspülung	Flüssigkeitsspülung	Flüssigkeitsspülung	Flüssigkeitsspülung oder Luftspülung	Flüssigkeitsspülung
SPÜLUNGSANTRIEB	Kolbenpumpe Flüssigpumpe	Kolbenpumpe Flüssigpumpe	Kreiselpumpe (Kassettropfpumpe)	Verdichter	Kreiselpumpe Verdichter	Kolbenpumpe Flüssigpumpe Verdichter	Kolbenpumpe Flüssigpumpe
BOHRWERKZEUGE UND IHRE ARBEITSWEISE	Hartmetallkrone und -meißel (1,6) Diamantkrone und -meißel (1,6) Kollennmeißel mit 2 oder 3 Kollan Flachschneidmeißel (1)	2 Hartmetallbohrkrone (1)	Sine-u. Mehrstufringmeißel mit Schneidmessern für Lockergestein (1) Flügelmeißel (1) Dübelmeißel (1) (Starrollenmeißel) Flattenrollenmeißel für Festgestein (1)	Sine-u. Mehrstufringmeißel für Lockergestein (1) Zublinnmeißel (1) Flattenrollenmeißel (1) Schachtbohrmeißel mit anfangsverschleißfesten Metallschneidrollen (1)	Bohrmeißel mit austauschbaren Weilschneidrollen (1)	Hartmetallbohrkrone (1) Diamantbohrkrone (1)	Hartmetallbohrkrone (1)
KERN-UND PROBENAHME-AUSRÜSTUNGEN UND IHRE ARBEITSWEISE	Einfach- und Doppelströmbohr (1) Seilströmbohr (1) Elektorbohrbohr (1) Spezialströmbohr für Schrägbohrmotor (1) Kernbohrer für orientierte Kernentnahme (1)	Seilströmbohr (1)	Probenahe aus dem Spülstrom Saugkernbohrbohr (1)	Probenahe aus dem Spülstrom (spezielle Entnahmetechnologien) Lufthebebohrbohr (1)	Probenahe aus dem Spülstrom	Kern- und Probenahe aus dem Spülstrom (durchgehender Kerngewinn)	Kern- und Probenahe aus dem Spülstrom (durchgehende Probenahe)
BOHRSTRANG	Drehgestänge mit Schwereverbindern bei großen & Schwerkraftstabilisatoren	Doppelrohrbohrstrang mit gemeinsamen Drehantrieben	Drehgestänge mit Flanschverbindern oder Schwereverbindern mit einhängender oder integrierter Drill	Drehgestänge mit Flanschverbindern oder Schwereverbindern mit einhängender oder integrierter Drill	ohne Drehstrang	Bohrgestänge mit Schwereverbindern	Doppelrohrbohrstrang mit Schwereverbindern
BOHRSTRANGANTRIEB UND ANTRIEB FÜR HILFswerkzeuge	Schneidbohrmaschine mit Spindel, Kraftschlüssel bei Latenmechanismus, hydraulischer Verbinder, pneumatischer Verbinder, Schraubbohrmotor	Gesamte Drehmaschine (Kraftschlüssel für Innen- und Außenbohr)	Drehtrieb, Kraftpflöpfung	Drehtrieb, Kraftpflöpfung	unmittelbarer Antrieb des Bohrmeißels durch Hydraulikmotor	Schneidbohrmaschine mit Spindel, Kraftschlüssel, Kraftschlüssel	Kraftpflöpfung
PRIMÄRANTRIEB	Elektromotor Dieselmotor Benzelmotor Drehturbinenmotor (unter Tage)	Drehturbinenmotor	Dieselmotor Elektromotor	Dieselmotor Elektromotor	Elektromotor	Elektromotor Dieselmotor Benzelmotor	Dieselmotor Elektromotor
ENDGÜLTIGE SICHERUNG DER BOHRLOCHWAND	Putterbohrer in nichtverfesten u. gasführenden Bohrungen	Putterbohrer wenn erforderlich	Putterbohrer, Filterbohrer, Stahlpflöpfung oder Stahlbetonpflöpfung für Schächte	Putterbohrer, Filterbohrer, Stahlpflöpfung oder Stahlbetonpflöpfung für Schächte	Schneidbohrer Verfesten	Putterbohrer in nichtverfesten Bohrungen wird auch mit Doppelrohrbohrstrang angewendet (Doppelrohrbohrstrang)	Putterbohrer wenn erforderlich
BEMERKUNG							
ARBEITSWEISE DER BOHR-UND PROBENAHME-WERKZEUGE							

Tabellen Bohrtechnik

9.10.1986

Übersicht über die Bohrverfahren mit
mechanischer Gesteinszerstörung03.00.13
Blatt 4

VERFAHENSGRUNDLAGE	SPÜLBOHRVERFAHREN				VERFAHREN OHNE SPÜLUNG (PROBENDES BOHRLOCH)			
BOHRGUT-ODW. BOHRKLEINAUSTRAG	KONTINUIERLICH MIT UMKEHRSPÜLUNG				KONTINUIERLICHER BOHRKLEINAUSTRAG DURCH DIE SCHWERKRAFT			
BOHRVERFAHREN	CONCRETE- VERFAHREN	DOPELBOHR- KONTURFLUS- METHODE (DZ)	YFEN-VERFAH- REN	CLUTUBE - VERFAHREN	RAISE-BORING- VERFAHREN	ROTARBOHREN MIT VORBOH- LOCH	GEWENDBOHR- VERFAHREN MIT VOR- BOHLOCH	DRÄHTERLAG- BOHRVERFAHREN (TURBAG)
HAUPTLEISTUNGSBEREICH MIT ERREICHBAREN TIEFEN (m)	Erstbohrungs- bohrungen auf Brotz und Erd- gas ~ 4200 Geologische Erkundungs- bohrungen ~ 4100	Horizontale Erkundungs- bohrungen in gehobenen Be- triebe ~ 1500 Technische Bohrungen (horizontal) ~ 1500	Massenur- bohrung ~ 300 Geologische Erkundungs- bohrungen ~ 300 Technische Bohrungen ~ 300	Geologische Erkundungs- bohrungen (horizontale) ~ 300 Technische Bohrungen ~ 300	Geologische Erkundungs- bohrungen (horizontale) ~ 300 Technische Bohrungen (von Ober und unter Tage) ~ 300	Geologische und Schnellbohrungen ~ 600 Technische Bohrungen ~ 600 (von Ober und unter Tage)	Schnellbohrungen bei Unterführung des Abzweig- punktes ~ 600 Geologische Erkundungs- bohrungen mit Vorbohr- loch ~ 300 Technische Bohrungen (von Ober und unter Tage)	Geologische und Schnellbohrungen ~ 300 Technische Bohrungen ~ 300 (von unter Tage)
SPÜLUNGSMEDIUM	sehr ver- schiedene Bohrspülungen	Flüssig- keitspflügel	Luftpflügel	Luftpflügel	-	-	-	-
SPÜLUNGSANTRIEB	sehr Kolben- oder Flügel- pumpen	Kolbenpumpe Flügelpumpe	Verdichter	Verdichter	-	-	-	-
BOHRWERKZEUGE UND IHRE ARBEITSWEISE	Diamantbohr- krone (1) Hartmetall- bohrkrone (2)	2 Hartmetall- bohrkrone (1) Hartmetall- bohrkrone (2)	Hartmetall- bohrkrone (1,6,7,8) Kollmetall- bohrkrone mit Hartmetall- kaltleitenden (1,6,7,8)	Kollmetall- bohrkrone (1)	Diamantbohr (1) mit austausch- baren Hartmetall- schneidkrone (1)	Diamantbohr mit austauschbaren Hartmetallschnei- drollen (1)	Diamantbohr mit austauschbaren Hartmetallschnei- drollen (1)	abstrufbares Zweitstufen- bohrmittel mit Schneidrollen für den Hohlbohr- teil der Schneidrollen- rollen
KERN-UND PROBNÄH- MEAUSRÜSTUNGEN UND IHRE ARBEITS- WEISE	Kern- und Pro- benahme aus dem Spaltstrom (durchgehender Saugerwinde)	Kern- und Pro- benahme aus dem Spaltstrom (durchgehender Saugerwinde)	Kern- und Pro- benahme aus dem Spaltstrom (Saugung des Bohrkloches in einem Stab- rohr)	Probenahme aus dem Spalt- strom (auffangen in kleinen Möbel- Kernbehälter)	Probenahme von Bohrkloche	Probenahme von Bohrkloche	Probenahme von Bohrkloche	Probenahme von Bohrkloche
BOHRSTRANG	Doppelwand- bohrstränge mit Schraub- verbindern	Doppelwand- bohrstränge mit schraub- baren Anflans- verbindern	Doppelwand- bohrstränge mit Schraub- verbindern	Doppelwand- bohrstränge mit Schraub- verbindern	Drehgestänge mit Schraub- verbindern Stabilisierern	Drehgestänge mit Flansch- verbindern oder Schraub- verbindern Schraubstrangen	ohne Bohr- strang	Drehgestänge mit Schraub- verbindern
BOHRSTRANGANTRIEB UND ANTRIEG FÜR HILFSWERKZEUGE	Kraftpflügel- trieb	Schnecken- trieb (Kraftpflügel- trieb für Eisen- und Injektoren)	YFEN-Kraft- pflügeltrieb mit Schnecken- trieb und Drehtrieb	Kraftpflügel- trieb	Kraftpflügel- trieb Drehtriebs- maschine	Drehtrieb Kraftpflügel- trieb Drehtriebs- maschine	Antrieb des Bohrmittels durch Motor	Drehtriebs- maschine
PRIMÄRANTRIEB	Dieselmotor Elektromotor	Drehtrieb- antrieb	Dieselmotor	Dieselmotor Elektromotor	Elektromotor Dieselmotor	Elektromotor Dieselmotor	Elektromotor	Elektromotor
ENDGÜLTIGE SICHE- RUNG DER BOHRLOCH- WAND	Putterbohr- bohrung mit Schneidrollen	Putterbohr- bohrung wenn erfor- derlich	Putterbohr- bohrung wenn erfor- derlich	Putterbohr- bohrung wenn erfor- derlich	Schneidrollen- bohrung Schneidrollen- bohrung Schneidrollen- bohrung	Schneidrollen- bohrung Schneidrollen- bohrung Schneidrollen- bohrung	Schneidrollen- bohrung Schneidrollen- bohrung Schneidrollen- bohrung	Schneidrollen- bohrung Schneidrollen- bohrung Schneidrollen- bohrung
BEACHTUNG					Erweiterung von oben nach unten	Erweiterung von oben nach unten	Erweiterung von oben nach unten	Erweiterung von oben nach unten
ARBEITSWEISE DER BOHR-UND PROBNÄH- MEWERKZEUGE								