

geologische und hydrogeologische Situation (vgl. ISONG und/oder Kennitnisse aus benachbarten Vorhaben)  Maßnahmen / Erfordernisse		Landesfläche Baden-Württemberg (sofern zulässig, vgl. ISONG)	Karbonat-/Auslaugungsgest. mit Hohlräumen / größeren Spalten	Sulfathaltiges Gestein	betonangreifende Grundwasser	Gasführung im Untergrund	Artesisches Grundwasser	kritischer Stockwerksbau <sup>1)</sup>	Kennntnis über geologischen Aufbau unsicher <sup>2)</sup>	Bemerkungen
<b>1</b>	<b>Bohrunternehmen, Versicherungsschutz und Bohrpersonal</b>									
1.1	Zertifizierung W120 od. gleichwertig	x	x	x	x	x	x	x	x	
1.2	Versicherungsschutz	x	x	x	x	x	x	x	x	Nachweis bei UWB für Bohrfreigabe
1.3	Qualifikation Geräteführer	x	x	x	x	x	x	x	x	Nachweis bei UWB für Bohrfreigabe
<b>2</b>	<b>Bohrverfahren, Ausrüstung, geologische Ansprache &amp; Dokumentation</b>									
<b>2.1</b>	<b>Bohrwerkzeug</b>									
2.1.1	Geologie angepasstes Bohrverfahren	x	x	x	x	x	x	x	x	von der Bohrfirma zu wählen
2.1.2	Arbeitsanweisung		x		x	x	x	x	x	von der Bohrfirma oder Fachplaner zu erstellen
2.1.3	Bohrungen innerhalb der Grundstücksgrenzen, Grenzabstand: 1/2 Mindestabstand nach VDI 4640 (i.d.R. 3 Meter)	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>2.2</b>	<b>Bohrlochdurchmesser</b>									
2.2.1	Anzahl der Verpressschläuche		x				x	x	x	
2.2.2	Bohrlochdurchmesser > bei zusätzlichen Verpressschläuchen		x				x	x	x	
<b>2.3</b>	<b>Ausrüstung auf der Bohrstelle/Bauhof</b>									
2.3.1	Bohrmannschaft, Container neben Bohrgerät	x	x	x	x	x	x	x	x	
2.3.2	Preventer, schwere Spülung, pneumatische Packer (Grundwasser, Gas) auf dem Bauhof vorhalten	x	x	x	x	x	x	x	x	
2.3.3	pneumatischer Packer, Manometer und Lichtlot auf Bohrstelle	x	x	x	x	x	x	x	x	
2.3.4	Gasmessgerät					x			x	
<b>2.4</b>	<b>Dokumentation des Bohrvorgangs, Ansprache der Geologie und des Grundwassers</b>									
2.4.1	Aufnahme der Schichtenfolge	x	x	x	x	x	x	x	x	
2.4.2	Aufnahme unterschiedlicher GW-Druckpotenziale und Wasserspiegellagen						x	x	x	Zweck: konkrete Planung der Ringraumabdichtung
<b>3</b>	<b>Baustoffe, Mischtechnik, Abdichtung</b>									
<b>3.1</b>	<b>Anforderungen an den Baustoff</b>									
3.1.1	Qualitätsnachweis des Baustoffs	x	x	x	x	x	x	x	x	
3.1.2	Druckprüfung (Frischsuspension oder Druckfestigkeit 1 N/mm²)	x	x	x	x	x	x	x	x	
3.1.3	EWS-Anlagenbetrieb > -3°C	x	x	x	x	x	x	x	x	
3.1.4	hoher chemischer Widerstand gegen Betonaggressivität				x				x	
<b>3.2</b>	<b>Anmischen der Baustoff suspension</b>									
3.2.1	Anmischung / vollständiger Aufschluß	x	x	x	x	x	x	x	x	i.d.R. Kolloidalmischer
3.2.2	Dichte der Suspension und Kontrollmessung	x	x	x	x	x	x	x	x	nach Angaben des Herstellers, 0,3 g/cm³ höher als Dichte der eingesetzten Bohrspülung
3.2.3	Entnahme Rückstellprobe	x	x	x	x	x	x	x	x	
3.2.4	Absetztest zur Kontrolle	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>3.3</b>	<b>Sondeneinbau, Abdichtung und Dokumentation</b>									
3.3.1	Einbau der Sonden	x	x	x	x	x	x	x	x	
3.3.2	Zeitl. tagesgleiche Abdichtung im Kontraktorverfahren	x	x	x	x	x	x	x	x	
3.3.3	keine Beeinträchtigung einer abgedichteten Bohrung	x	x	x	x	x	x	x	x	
3.3.4	automatische Überwachung des Abdichtungsvorgangs	x	x	x	x	x	x	x	x	Gültig nach Übergangsfrist ab dem 1.4.2012
3.3.5	Dokumentation der Dichte / Wasser- Feststoffwertes des Abdichtmaterials	x	x	x	x	x	x	x	x	
3.3.6	Abschluss des Verfüllvorgangs, wenn Dichte der angesetzten Suspension am Bohrlochkopf austritt	x	x	x	x	x	x	x	x	
3.3.7	ausreichender Verpressdruck ≥ 20 bar	x	x	x	x	x	x	x	x	
3.3.8	Dokumentationsbericht	x	x	x	x	x	x	x	x	
<b>3.4</b>	<b>Abdichten von Grundwasserstockwerken</b>									
3.4.1	unterbinden eines Grundwasserflusses im Bohrloch						x	x	x	
3.4.2	Stockwerksbezogene Abdichtung						x	x	x	z.B. durch Einbau zusätzlicher Verpressschläuche
<b>3.5</b>	<b>Abdichtung bei Gasaustritten</b>									
3.5	Abdichtung bei Gasaustritten					x			x	
<b>3.6</b>	<b>Verfüllung von Klüften/ Hohlräumen</b>									
3.6.1	gezielte Abdichtung von Hohlräumen		x						x	
3.6.2	Tonpellets		x						x	
<b>4</b>	<b>Bauüberwachung und geophysikalische Messungen</b>									
<b>4.1</b>	<b>externe und unabhängige Bauüberwachung</b>									
4.1.1	externe und unabhängige Bauüberwachung in Abstimmung mit UWB			x	x		x	x	x	Nachweis bei UWB für Bohrfreigabe, an geologische und hydrogeologische Untergrundverhältnisse anpassen
4.1.2	Sachkunde der Bauüberwachung			x	x		x	x	x	
4.1.3	Anzahl der zu überwachenden Sonden (EWS-Felder)	x								1 Bohrung bei ≤ 5 Sonden, 2 Bohrungen bei ≤ 7 Sonden, 3 Bohrungen bei ≤ 10 Sonden, > 10 Sonden im Einzelfall festlegen
<b>4.2</b>	<b>Geophysikalische Messungen</b>									
4.2.1	grundsätzliche Zugänglichkeit der EWS für Messungen				x		x	x	x	bei dichter Bebauung dürfen EWS überbaut
4.2.2	Nachweis der erfolgreichen Ringraumabdichtung bei Hinweisen auf Probleme durch die automatische Abdichtungsüberwachung						x	x	x	

<sup>1)</sup> kritischer Stockwerksbau: siehe Anlage 3 Matrix kritischer Stockwerksbau mit Fallbeispielen

<sup>2)</sup> Die Kenntnis über den geologischen Aufbau ist unsicher, wenn Gebiete mit ungeklärten und räumlich eng wechselnden Untergrundverhältnissen vorliegen.