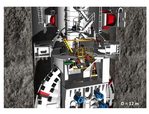
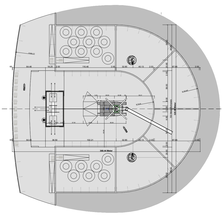
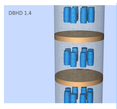
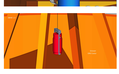
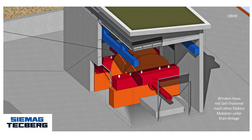
DBHD
1.4 DE

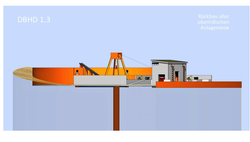




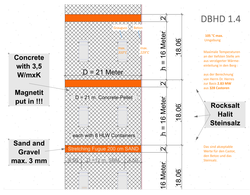


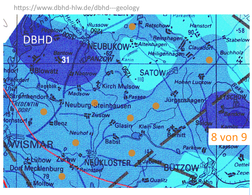


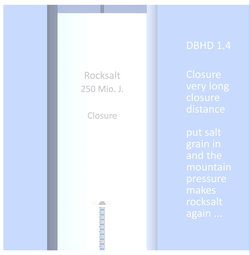


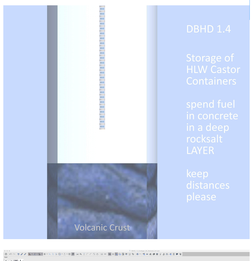


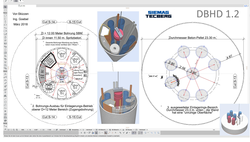
Einlagerungsbereich D = 21 M. / SBM Bohrung ist D = 12 M.











729 m. Verrohrung wg. GWL

1180 Meter Rückbau Spritzbetonwandung

1.937 Meter Sedimente

0.00 m	Rückbau Oberflächenanlagen	0.00 m
1 bar		Biosphäre
	Verrohrung oben bleibt drin um ein Verschatten der Grundwasserleiter zu verhindern und Bohrgeräte aufnotbar zu halten ...	
-300 m		-300 m
+65 bar = 6,5 MPa	Groundwater requires possible "Grouting Action" / Grundwasser leiter - deshalb Ver-Rohrung oben	+9°C
	nagra	
-600 m		-600 m
+129 bar 12,9 MPa		+18°C
-900 m	max. Tiefe neuer eiszeitlicher Rinnen	-900 m
+194 bar 19,4 MPa		+27°C
-1.200 m	Sedimente Sediments Sedimentgestein / Wärmeleitfähigkeit Gesteine ca. 2 bis 3 W/mxK / Dichte ca. 2.200 bis 2.500 Kg / m³	-1.200 m
+259 bar 25,9 MPa		+36°C
-1.500 m		-1.500 m
+324 bar 32,4 MPa		+45°C
-1.800 m		-1.800 m
+388 bar 38.8 MPa		+54°C

710 Meter Verschluss / Bergdruck

1.600 Meter Steinsalz Schicht

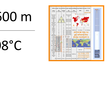
250 Mio. Jahre alt

PRÜFENDE BEHÖRDE ?		PRÜFENDE BEHÖRDE
+453 bar 45.3 MPa -2.100m	Steinsalz Rocksalt " Halit " 250 Mio. yrs / Beton Pellet Concrete	-2.100m
Nach dem bohren "steht" das Steinsalz ! Nach 3-4 Jahren ist der maximale Druck auf den Beton-Innenring der Bohrung erreicht, und bis dahin muss die Castor Lagerung auch vergossen sein !	Wärmeleit- " fähigkeit " Steinsalz = 5,6 W/mxK / Wärmeleit- " fähigkeit " Beton = 2,1 W/mxK	+63°C
+518 bar 51.8 MPa -2.400 m	Density ca. 2.200 Kg/m³ / Density Dichte ca. 3.000 Kg/m³	
Nach dem Rückbau des Beton-Rings drückt das Steinsalz wieder langsam die Bohrung zu. Es ist Salz-Grus aus dem Aushub drin. So entsteht ein perfekter Verschluss aus Berg-Druck. Der Berg presst wieder neues Steinsalz "Geo-mechanischer " Nachweis Comsol, Ansys	Melt-temp + 801 °C Boil-temp. + 1.465 °C / Verschluss durch den "Bergdruck" / Bis + 400°C volle Druck-Festigkeit / danach sintern bis Schmelz-Temperatur Melt-temp + 1.350 °C	-2.400 m
	Asche-Schicht gepresst	+72°C
-2.700 m		-2.700 m
+583 bar 58.3 MPa	Wärme-Emission 328 HLW Castoren wird mit 2,83 MW angenommen / Endlagerung von 328 Stück HLW Containern Typ Castor alle Arten jeden Alters	+81°C
	Sand-Schicht gepresst	Doppelt redundante Bewertterung der Tiefbaustelle mit Kalituft getrocknet
-3.000 m	Diese Wärme kann vom Berg nicht in dieser Geschwindigkeit aufgenommen und abgeführt werden ... ! / im Steinsalz "käme" auch harte Gamma Strahlung nur 30 cm weit ...	Bohrung ist nach oben hin offen während Bauzeit / -3.000 m
+647 bar 64.7 MPa	Die Wärme wird sich über *400 Jahre* anstauen, und erst dann langsam weniger werden / Einschluss von IOD 129 Gasen für eine Ewigkeit im Steinsalz	+90°C
	Geländehebung aus Wärme-Ausdehnung *ca. 7,6 m* auf Radius *185 m* / Pellets wg. Wärmeaus-Dehnung und für den Erdbeben-fall sind konstruktiv notwendig	+Einsatz von Flow-Eis in Kübeln - effektiver als Lüftungs-Anlage / es fliesst auch nur sehr wenig Wärme nach (5,6 W/mxk)
-3.300 m		-3.300 m
+712 bar 71.2 MPa		+99°C

150 m. 740 Meter Einlagerung HLW Castoren

258 Mio. Jahre alt

-3.600 m	Vulkanische Erdkruste "Rotliegend"	-3.600 m
+777 bar 77.7 MPa	Wärmeleitfähigkeit Gesteine ca. 2 bis 3 W/mxK / Dichte ca. 2.200 bis 2.500 Kg / m³	+108°C
-4.200 m		-4.200 m



HEIGHT LOCATION, GEOLOGY	± 0.00 = 75 meters above sea L (53°92'92.94" North / 11°73'00.47" East) "near Glasin M-V" Top Rocksalt -2.000 meters, Thickness 1.600 meters / geol. deepstep +3.0 °C / 100 meters
BUILDING	**DBHD 1.4 deep safe nuclear repository in Germany Deep Bore Hole Disposal / Vertical Castor Storage** Deep, safe, geological HLW Container repository with Container in concrete pellets in rocksalt - SBM drilling
CLIENT	BGE GmbH, Peine / BMUB Bonn, Berlin / BFE, Berlin / Bundestag "Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit" DE
PLANNING PHASE	**Ingenieur- und Architekturbüro Goebel** / Dept. of nuclear waste 8832 Wilen b. Wollerau, Switzerland / Ratsteich 15, 19057 Schwerin
PLANNING PHASE	+ 577 Castors from Switzerland because no host-rock geology there **Draft-Drawings of DBHD 1.4 / Mirrowrid Example only 328 of 2.047 Castors / Principal**
PLANNUMBER	PLANTITEL
024	DBHD_1.4_Lagerung_8_Einzelstandorte
ENGINEER	Ingenieur- und Architekturbüro Goebel / Mecklenburg Vorpommern / MV tut gut.
PROJECT-NUMBER	Project Nr. 06 Version 1.4
DRAWN BY	Dipl.-Ing. Volker Goebel
DATE	Beginning with project 6 drawing 02. September 2014
LAST EDIT	03. Januar 2019
SCALES	many - but all " to scale "
PAPER	1.682 x 594 mm put on a door

DBHD_1.4_Endlager_DE_Steinsalz_M-V.pkz

Geologische Empfehlung Salz-Schicht Prof. Dr. S. Philipp