



> Die wesentlichen Parameter von Endlager-Bauwerken für HLW :

Parameter	ART-TEL HLW Endlager	DBHD HLW Endlager
Biosphäre	+ 10 °C und 2 Gebäude mit Rampen	+10 °C und 300 x 360 m Bergwerk
Überdeckung	500 m Auflast-Deckel - Sedimente	1.100 m Auflast-Deckel - Sedimente
Verschluss gas-dicht	H 200 m - Bergdruck im Steinsalz	H 300 m - Bergdruck im Steinsalz
Bergdruck Verschluss	12,95 Mpa - eher wenig - 15 J. bis V.	29,85 Mpa - Schliessung 6 J. bis V.
Einlager-Bereich Start	H 250 m x B 500 m x L 25.000 m	H 800 m x D 500 m
Einlager-Bereich Finish	End-Sink-Tiefe +30 cm > -1.150 m	End-Sink-Tiefe -8.400 m
Einlager-Art	fast nur nebeneinander	übereinander > nebeneinander
Geologie Steinsalz	Salz in ca. 50 cm Schichten	Salz - mehrfach verknetet
Einlager-Geologien	zahlreiche Salz-Flach Geologien ww	abzählbare Anzahl Geologien ww
Geologie-Namen	Becken oder Senke eines Ur-Meeres	Diapir, Salzstock unter Überdeckung
Grundwasser	1-3x im Sediment zu kreuzen	1-3x im Sediment zu kreuzen
Ringraum-Dichtung	??? - TBM - Tunnel-Dichtung aussen ???	2K Epoxid-Schacht-Ringraum-Dichtung
Bohrtechnik	Tunnelbohr-Maschine TBM HK	Schacht-Bohr-Maschine SBR HK
337 m Lagerbohrungen	Expiroc Explorac 235	Expiroc Explorac 235
Endlager- Behälter	ELB 02 DE - Edelstahl - 1 kg Inv.	ELB 02 DE - Edelstahl - 1 kg Inv.
Strahlenschutz-Hülle	PTH 02 DE - Blei 31 kg - L 22 cm	PTH 02 DE - Blei 31 kg - L 22 cm
Kapazität	9,5 Mio. Endlager-Gebinde 1 kg Inv.	4.75 Mio. Endlager-Gebinde
Temperatur aus Nachzerfall	+ 30 K ??? Berechnung erfolgt noch	+ 60,5 K - mehrfach berechnet
Max. Temp. EL-Bauwerk	+ 50 °C ??? offen in ca. - 950 m	+ 123 °C ??? berechnet in -2.450 m
Max. EL-Temp. ganz unten	Berg- + Gebinde-Temperatur = + 80 °C	nur noch Berg-Temperatur + 270 °C
Max. Tiefe EL-Behälter	-710 m bis - 1.150 m bei ???	-1.500 bis - 8.400 m bei Beverstedt
Temp. im Bergwerk	+ 22°C - Einfach-Kühlung	+ 22°C - Doppel-Kühlung

Bauweise	TBM EL-Tunnel - Rampe, Tunnel	Endlager-Schacht-Bergwerk
Eigenschaften	Trocken im Salz	Tief und trocken im Salz
	Gas-dicht im Salz	Gas-dicht im Salz
	Ewig Unterkritisch	Ewig Unterkritisch
Bedarfe DE	2 Stück ART-TEL 2.0	4 Stück DBHD 2.0.3
Gesamt-Preis Bau-Kosten	80 Mrd. EUR	20 Mrd. EUR
Bau-Zeit	2 x 12 Jahre	2 x 12 Jahre
Baubeginn nach Planung	in 2 Jahren möglich	in 2 Jahren möglich
Bisher investierte Planung	8 Jahre	15 Jahre
Planverfasser :	Ing. Goebel, Ing. Gorunenko, Dr. Herres + ww	Ing. Goebel, Dr. Herres, Ing. Gorunenko + ww

Stand 14.04.2026 - Ing. Goebel



System-Skizzen und
Technische Zeichnungen
zu ART-TEL und DBHD
finden Sie auf auf ing-goebel.de