Die Bundesregierung

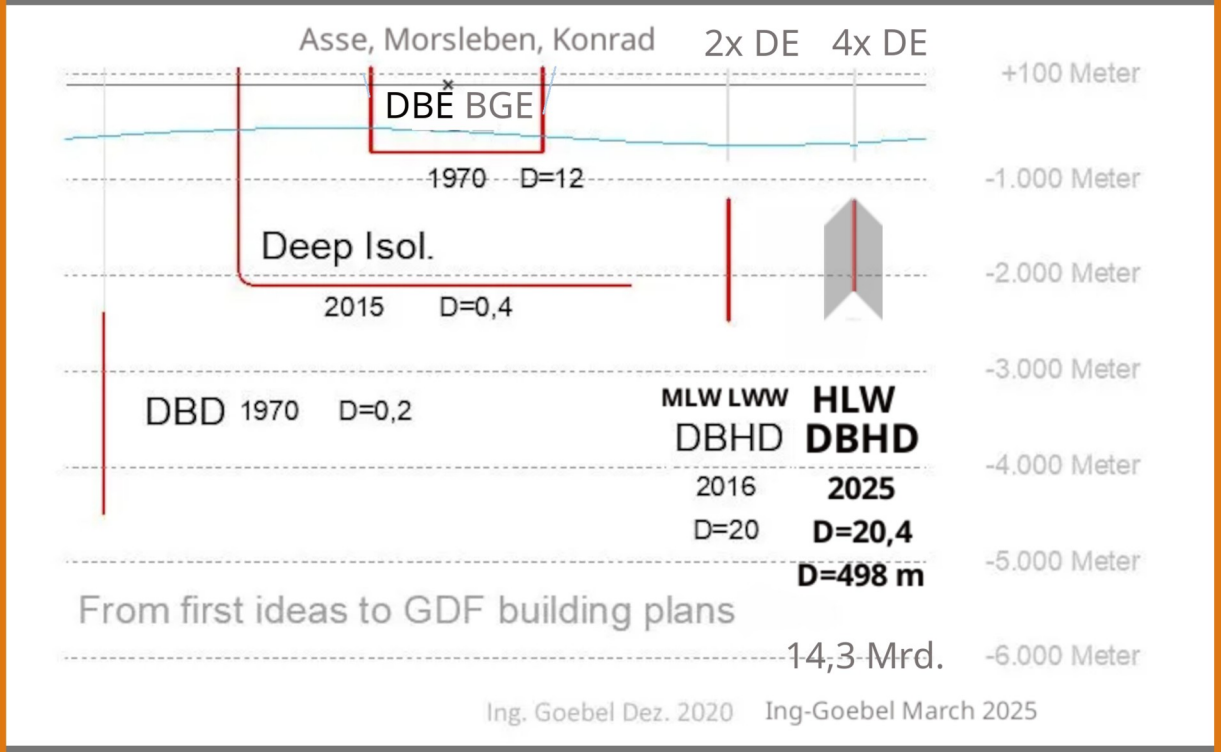
DBHD GDF INSTITUTE PLC

Nationales Nukleares Entsorgungs-Progamm BRD für eine verantwortungsvolle und sichere DBHD Endlagerung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle in Kooperation mit BMUKN NaPro DE - September 2025

DBHD GDF INSTITUTE PLC

0,9 Mrd. EUR each

1,3 Mrd. EUR each



buy DBHD License in .shop

1 % of Building Invest

Dear EU Commission. **July 2025**

concerning the German reporting dutys regarding the EU GDF Law 2011/70/Euratom

we have to confess the German Geological Disposal Facility Generation 1.0 is as bad as possible.

~~Gorleben~~	~~HLW~~	~~Geophysical Problem ! – bad plans ! – Empty – STOPPED !!!!!~~	
~~Morsleben~~	~~MLW LLW is in~~	~~Water running in – NO CLOSURE possible !!!~~	> 57.000 L/day ?
~~Asse~~	~~MLW LLW is in~~	~~Water running in – Re-trieval not started !!!~~	> 13.000 L/day
~~Konrad~~	~~MLW LLW~~	~~Water running in – Empty – Stopped 2025 !!!~~	> 85.000 L/day

it was all : un-deep, therefore wet, no gas-tight closure possible and came without

any proof of eternal undercriticalness under GDF conditions : pressure and heat !!!

Our complete Generation 1.0 GDFs failed completely – PLEASE, do NOT copy that !

BUT - some German and worldwide engineers used these 14 years - since 2011

and developed : DBHD – Deep Big Hole Disposal – SAFE GDF

planning with SBR - big size drill tech - by Herrenknecht AG

DBHD 2.0.1	for HLW	in deep rocksalt – under 1.100 m Sediment-Overburden
Distribution 5 – 337 m		Many Locations possible : Near Beverstedt and Börger
1,3 Bio. EUR per GDF		Draft-Plans to scale - for all components - are existing,
„Dr. Herres Cylinder“		Thermodynamic 2D and 3D calculations are fully existing
4 GDFs HLW needed		No deep probe drills into deep rocksalt yet undertaken
		GDF Container ELB exists, not yet proven and complete
DBHD 2.0.2	MLW LLW	Same locations – Draft plans 90 % but not fully complete
0,9 BIO EUR	2x needed	No probe drills, but Containers fully existing and packed 1-2

The DBHD GDF plans are so brilliant – that DBHD is likely to become World-Standard.

DBHD GDFs are : deep, dry in rocksalt, come with gastight self closure by mountain-pressure, and prove of eternal undercriticality - because these 1 kg Inventory GDF containers are so small - that no critical mass fits in.

Please see : ing-goebel.com for further information with the original planning data.

We apologise for the fact that our BMUKN offers you a National-Disposal-Program that tells you lies about Konrad, and has put sand in your eyes concerning Stand AG These people are liewyers – they do not have any idea what happens in GDF Sector.

Please give a warning to all other EU countries NOT to make all these German Generation 1.0 mistakes in their countries – causing pollution and costs – we have payed 13 Bio. EUR already to be able to send you this warning. Take it very serious please.

EU should target and negotiate with Kazachstan concering DBHD GDFs in the Pri-Caspian Basin – that is an empty desert with big salt dome geologies under good Sediment Overburden. – Western Technology GDFs meet the required geologies.

It is required that you review EU law 2011/Euratom – taking in account, that Generation 1.0 DID NOT WORK – and – the new drill tech SBR offers GDF a state of technology that is required for SAFE Geological Disposal Facilities.

With best regards from Germany to Brussels and Strasbourg

Volker Goebel - and the Geologists, Physicists, Engineers ww

Dipl. - Ing. Architecture – Master of Metal Industry

GDF Planners ww for 14 years

DBHD GDF INSTITUTE PLC

2-2

Kann Ing Goebel ein NaPro BRD aufstellen, dass dem EU Gesetz und dem Stand AG genügt ?

Auflistung Pflicht-Inhalte aus EU Gesetz 2011/70/Euratom des Rates vom 19 Juli 2011 :

- „Konzepte und Pläne“ aus Artikel 12 Absatz (1) d

- „ Abschätzung der Kosten“ aus Artikel 12 Absatz (1) h

- wurde Endlager „Transparent“ erarbeitet aus Art. 12 Abs. (1) j

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011L0070

zu (3) **„ ...Plan zur Ableitung radioaktiver Stoffe zu übermitteln“** – JA – DBHD Endlager-Plan NEIN die Aufsichts-Behörde, das Ministerium und der Vorhabens-Träger erarbeiteten keinen Plan.

zu (11) **„… über die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung bestimmter umweltbezogener Pläne und Programme“** – JA – DBHD entstand aus Beteiligung der Öffentlichkeit – hier die Fach-Öffentlichkeit – ein Dipl.-Ing. Architektur legt DBHD vor.

zu (11) **„ ...über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme“** Das haben sowohl BMUKN als auch DBHD an das Öko-Institut e.V. BRD abgegeben.

zu (12) **„ ...Finanzierung sowie mit der Deckungsvorsorge und Transparenz, damit die Finanzmittel ausschließlich bestimmungsgemäß verwendet werden.“** JA – es besteht eine Deckungs-Vorsorge, der KENFO hat z. Z. 20,3 Mrd EUR für Endlager auf den Konten. – und - NEIN, es besteht quasi fast keine Transparenz über die bestimmungsgemäße Verwendung !

zu (14) **„ … bei der Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle durch die Verbesserung innerstaatlicher Maßnahmen und der internationalen Zusammenarbeit.“!** NEIN, die innerstaatlichen Maßnahmen haben in 14 Jahren !!! lediglich zu einer 44 % von DE BGE Standort-Karte ? geführt – NEIN, Ergebnisse einer internationalen Zusammenarbeit gibt es von der BGE nicht – JA – DBHD hat eine Endlager-Planung binnen 14 Jahren in Zusammenarbeit mit ca. 34 Ländern durchgeführt – Nutzung von Schwarm-Intelligenz und schlicht Briefe schreiben.

zu (16) **„ … 2006 aktualisierte die IAEO die Struktur der Standards …“** NEIN, die IAEO hinkt der Entwicklung der Endlager-Planung hoffnungslos hinterher !! – Die interessieren sich offenbar eher für Kernenergie-Anlagen. – Was die IAEO veröffentlicht hat ist **skandalös und unbrauchbar.**

zu (19) **„ ...aber in allen Mitgliedstaaten fallen radioaktive Abfälle an …“** - JA, das ist so, allerdings haben mache EU Staaten so wenig radioaktive Abfälle das der Bau eines Endlagers überhaupt nicht verhältnismäßig wäre – Das EU Gesetz lässt auch Kooperationen zu, wenn im anderen Mitgliedsstaat ein vollwertiges Endlager zur Verfügung steht.

zu (21) **„… Radioaktive Abfälle, einschließlich abgebrannter Brennelemente, die als Abfall angesehen werden, müssen eingeschlossen und langfristig vom Menschen und der belebten Umwelt isoliert werden. Ihre spezifischen Eigenschaften, nämlich Radionuklide zu enthalten, verlangen spezielle Vorkehrungen, um die Gesundheit des Menschen und die Umwelt vor den Gefahren durch ionisierende Strahlung zu schützen, einschließlich der Endlagerung in geeigneten Anlagen als Endverbleib …“** - JA, die DBHD Gruppe hat eine Anlage zum End-verbleib von spent fuel und vitrified nuclear waste erarbeitet – Nein, BASE, BfS, BMUKN und BGE haben KEINE Anlagen zum Endverbleib erarbeitet – aber dafür eine 44 % von DE Karte ! **Die Schuld an dieser sehr schlechten Entwicklung ist bei Peter Hart im BMUKN zu finden.**

Zu (23) **„ … Das typische Endlagerungskonzept für schwach- und mittelaktive Abfälle ist die oberflächennahe Endlagerung. Auf fachlich-technischer Ebene ist weitgehend anerkannt, dass die Endlagerung in geologischen Tiefenformationen derzeit die sicherste und ökologisch tragfähigste Option als Endpunkt der Entsorgung hochradioaktiver Abfälle und abgebrannter Brennelemente, die als Abfall angesehen werden, darstellt.** – NEIN, es hat sich durch Morsleben, Asse und Konrad herausgestellt das oberflächennahe Endlagerung technisch gar nicht möglich ist weil das Oberflächen-Wässer, das in untiefe umgebaute Alt-Bergwerke eindringt, zu nassen NICHT- ENDLAGERN führt ! – Die Endlagerung auch von schwach und mittelradio-aktiven Abfällen ist deshalb auch in geologischen Tiefenformationen zu leisten. – JA, DBHD hat Endlager-Planung für hoch radioaktive Reststoffe, aber auch eine DBHD Endlager-Planung für schwach- und mittel-radioaktive Reststoffe vorgelegt.

zu (23) **„ … ihrer schwach-, mittel- oder hochradioaktiven Abfälle verantwortlich, sie sollen aber die Planung und Umsetzung von Endlagerungsoptionen in ihre nationale Politik einbeziehen … „** - JA, Nein, Deutschland hat in 2017 nach Kommission Endlager im Bundestag ein nationales „Standort Auswahl-Gesetz“ beschlossen, das sinnvolle KRITERIEN für Endlager festlegt. – Allerdings stellt sich jetzt in 2025 nach Forschungs-Planungen DBHD heraus, dass man das Stand AG deutlich mehr auf die Kriterien : Tief, deshalb trocken, gasdicht verschließbar und mit dem Nachweis von ewig unterkritischen Behältern nach-schärfen muss – außerdem sind die 100 °C Grenztemperatur an der Behälter-Außenkante immer FALSCH, weil es für 3 Wirts-Gesteine eben auch 3 Grenztemperaturen braucht. - BMUKN hat das Stand AG seit 8 Jahren nicht korrigiert !!! Eine Korrektur des Stand AG kann auch nur durch Umwelt-Ausschuss und Parlament erfolgen. Die Tiefen-Angaben 100 m Mindest-Tiefe und 300 m Schichtmächtigkeit stellten sich als völlig irreführend heraus – tatsächlich ist Endlager ab ca. 1.100 m bis 2.200 Meter für Menschen möglich, und noch im Nachweis-Zeitraum 1 Mio. Jahre sinken die Behälter bis auf ca. 8.400 Meter ab.

zu (23) **„ ...Die Tätigkeiten im Rahmen der „Implementing Geological Disposal of Radioactive Waste Technology Platform“ (IGD-TP — Technologieplattform für die Verwirklichung der Endlagerung radioaktiver Abfälle in geologischen Formationen) könnten den Zugang zu Sachwissen und Technologie auf diesem Gebiet erleichtern.“** – NEIN, IGD-TP blieb leider eine Papiertiger Website, die keinerlei Einfluss auf die Endlager-Entwicklung hatte. Niemand dort hatte jemals etwas – und wer vielleicht etwas hatte, wollte es dort nicht teilen – auch DBHD nicht.

Zu (23) **„ ...Zu diesem Zweck können Umkehrbarkeit und Rückholbarkeit als Leitkriterien für die technische Entwicklung eines Entsorgungssystems verwendet werden. „** - NEIN, es stellte sich heraus, dass wirklich rückholbare Endlager erhebliche Sicherheits-Defizite aufweisen. DBHD hat deshalb GTKW, TTEL und ART-TEL verwerfen müssen, und mit DBHD geplant. Der Rückholbarkeits-Gedanke liegt nach dem schwachsinnigen Asse Beschluss ja nahe – bleibt aber ansonsten eine textliche Wohlfühl-Laschen-Erfindung der nagra Schweiz – um die Bevölkerung zur Akzeptanz zu bewegen – SICHERHEIT und Rückholbarkeit sind leider überhaupt nicht vereinbar.

zu (24) **„Es sollte eine ethische Pflicht jedes Mitgliedstaats sein zu vermeiden, künftigen Generationen unangemessene Lasten …“** - JA, deshalb wurde DBHD Endlager noch von Bau-Planern die selbst noch Strom aus Kernkraft nutzten erforscht, geplant und als Entwurf gezeichnet. NEIN, die staatlichen Stellen freuen sich sehr über die üppigen Gehälter und möchten Ihre Kinder und Enkelkinder noch mit dem „Endlager-Ticket“ versorgen !!– Entwicklung von Banden-Kriminalität – es werden von den staatlichen Stellen ausschliesslich Nebenschauplätze bearbeitet, und innerhalb dieser **Fake-Arbeit** ist in 14 Jahren niemals eine Endlager-Planung vom Vorhabens-Träger BGE erarbeitet worden. – Lediglich die BGR hat mal einen „halbwegs“ Versuch unternommen der allerdings bei Ausführung in den Endlager-GAU eines 4 ten nassen und unbrauchbaren Bauwerkes Generation 0.1 führen kann !!! Bei Ulm – Bei Münster – beide Bröckel-Ton.

Zu (24) **„ … stellen die Mitgliedstaaten unter Beweis, dass sie angemessene Schritte zur Erreichung dieses Ziels unternommen haben.“ –** NEIN, - die 44 % BGE Karte, die „ im eigenen Ermessen“ eine selbst gewählte 1.500 Meter Grenze eingezogen hat - ist wertlos !!! Die BGE GmbH hat damit gegen EU Gesetz verstossen. – JA, Deutschland ist immer noch ein Land mit Architektur-Planern und Ingenieuren – die zwar schändlichst behandelt werden aber es gibt diese Leute noch – ein klassischer Dipl.-Ing. und Industrie-Meister konnte das 78 Jahre alte Baurätsel der Menschheit ja tatsächlich mit Hilfe von, 14 Jahren allen alles zusenden, bis Kritik kommt, lösen. – 2 Blog-Websites und Linkedin waren dabei sehr hilfreich. Die Berufs-Erfahrung und das Bürgergeld machten ein langfristige Arbeits-Leistung möglich.

zu (25) **„ … Dass die Verantwortung für die sichere Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle letztlich bei den Mitgliedstaaten liegt, ist ein Grundprinzip, das im Gemeinsamen Übereinkommen erneut bekräftigt wird. Dieses Prinzip der einzelstaatlichen Verantwortung … „** - NEIN, es hat sich als fataler Irrtum epischen Ausmaßes erwiesen, dass jedes EU Mitglieds-Land im eigenen Land entsorgen soll !! – Geeignete Geologie ist in den meisten EU Ländern gar nicht vorhanden ? – Festgesteine wie Granite waren mal flüssig und zogen sich beim Erkalten zusammen, was zu sehr sehr sehr vielen Klüften führte, die durch Spreng-Vortrieb gut wieder zu öffnen sind – UND - Tonstein ist immer dünnschichtig und bröckelig und verträgt die Nachzerfallswärme nicht gut und schmiert beim bohren – Alle, und das sind zahlreiche Endlager-Planungen für diese beiden Gesteine sind : Un-Tief, deshalb nass, nie gasdicht verschließbar und von verantwortungslosen und dummen Entsorgungs-Gesellschaften auch noch mit Endlager-Behältern geplant, die 33 fach kritische Massen enthalten, enthalten können. **– Das EU Gesetz organisiert in der faktischen Umsetzung die wohl größte jemals vom Menschen überhaupt geplante Bodenverschmutzung und Umweltverschmutzung – alles untiefe, nasse wird langfristig in den Meeren landen - aber vorher noch ganze Landstriche verseuchen !!! – NEIN -**

DBHD Endlager im Tiefsalz hat in Deutschland bis zu 6 bestmögliche Standorte, weil die BRD einen so grossen Anteil am Zentrum des Zechstein-Ur-Beckens aus der Geologie heraus hat. Leider ist kein Nachbarland, ausser vielleicht Dänemark und Polen mit solchen Tief-Salz-Geologien mit Überdeckung ausgestattet. – DBHD empfiehlt der EU Kommission mit Kasachstan über ein bisschen Wüste in West-Kasachstan zu verhandeln – Dort ist die notwendige Geologie und das Land Kasachstan beliefert ja auch die Welt mit Yellow-Cake. (Nur Australien liefert mehr …) Das Pri-caspische Becken ist auf dem Landweg und dem Seeweg zu erreichen, und dort ist die Besiedelungsdichte im Vergleich zu Europa minimalst. – DBHD Ing Goebel hat die Regierung, das Aussenministerium von Kasachstan bereits in dieser Angelegenheit schriftlich angefragt.

https://www.ing-goebel.de/all-eu-countries-gdf-geology-in-kasachstan/

zu (28) **„Die Mitgliedstaaten sollten nationale Programme aufstellen, um sicherzustellen, dass politische Entscheidungen in klare Vorschriften über die rechtzeitige Durchführung sämtlicher Schritte der Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle von der Erzeugung bis zur Endlagerung umgesetzt werden. Ein solches nationales Programm sollte in Form eines einzigen Referenztextes oder in Form einer Textsammlung vorliegen.“**
NEIN – Deutschland hat ein Standort-Auswahl-Gesetz, das auf Kriterien fokussiert, und eine Endlager-Sicherheits-Anforderungs-Verordnung erstellt – Beides sinnvoll, wird aber von den staatlichen Stellen als 100 Jahre Verzögerungs-Basis wahrgenommen, und von rechtzeitiger Durchführung ist NICHTS zu spüren – die Kunst der Verwaltung des NICHTS hat aber ungeahnte Höhen erreicht. – Erste Zeitungen schreiben von „Schwindel“ – erste MdB fordern der Endlager-Branche sämtliche Mittel zu streichen. – Die Bevölkerung lacht nur noch - um nicht zu weinen.
JA, DBHD hat seit dem Erscheinen des Gesetzes von ganz klein und keine Ahnung – Was ? Bis zu einer „vollständigen Fachmannschaft und Themen-Durchdringung“ an Endlager-Planungen gearbeitet, und dabei immer mit konkreten Standorten geplant, und transparent informiert. Es stellte sich heraus, dass Thermodynamische Berechnungen und der 1 kg Endlager-Behälter – da passt gar keine kritische Masse rein ! – die wesentlichen Einfluss-Parameter für Endlager hoch radioaktiver Reststoffe sind. – Auch das Thema Geo-Physik, also Auflast-Deckel wurde als wesentlich für sicheres Endlager mit wärme-entwickelnden Reststoffen identifiziert. – Da mittlerweile alle Elemente für eine Endlager-Entwurfs-Planung vorliegen, und veröffentlicht sind, kann man schon von einem Programm sprechen – Deshalb sollen und müssen die DBHD Endlager-Planungen die tragenden Säulen im Nuklearen Nationalen Entsorgungs-Programm der BRD werden / sein.

Zu (31) **„Transparenz ist bei der Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle wichtig. Die Transparenz sollte dadurch verwirklicht werden, dass in Einklang mit nationalen und internationalen Verpflichtungen sichergestellt wird, dass die Öffentlichkeit effektiv informiert wird und allen betroffenen Interessengruppen, einschließlich der lokalen Gebietskörperschaften und der Öffentlichkeit, die Möglichkeit gegeben wird, sich an Entscheidungsprozessen zu beteiligen.“** – JA, die Kommission Endlager die direkt im Deutschen Bundestag über Jahre tagte, war ein extremes Muster-Beispiel von Transparenz, da gab es Video-Aufzeichnungen und sogar Wort-Protokolle – auch die grosse Endlager-Konferenz DE zeigte ein Bemühen um Transparenz – Danach schlief alles ein – BASE, BMUKN, BGZ, BGE zeigten nie wieder „lebendige Arbeits-Papiere“ – der BGE Zwischenbericht endetet als eine illegale Farce und seitdem erfährt die Öffentlichkeit gar nichts mehr und wird mit blöder Werbung abgespeist.
JA, DBHD hat über 14 Jahre maßstäbliche Skizzen und technische Zeichnungen sowie erläuternde Texte und später umfängliche Berechnungen immer live versendet / publiziert – Wir haben 13 Jahre unvollständige Planungen gezeigt die nicht funktioniert hätten – Sind aber im März 2025 endlich so weit gewesen erstmalig eine belastbare Endlager-Planung zu haben. Ein Gruppe von Fachleuten um den durchaus mittelmässigen Dipl.-Ing. Architektur hat das 78 Jahre alte Baurätsel tatsächlich und wider jeglicher Erwartung gelöst. – Im Entwurf, - die Ausführungs-Planung steht nämlich noch aus. Allerdings wurde immer mit konkreten Maschinen sehr praxisnah geplant, was eine berechtigte Hoffnung auf einen finalen Endlager-Planungs-Entwurf sehr wahrscheinlich macht – Auch diesmal hat Deutschland, das Ruhrgebiet und Schwanau B-W die Nase vorn. Es entstand tatsächlich ein weiteres Export-Produkt DE auf Basis technischer deutscher Bergbau-Zulieferer Kompetenz.

zu (3) **„Endlagerung“ die Einlagerung abgebrannter Brennelemente oder radioaktiver Abfälle in einer Anlage, wobei eine Rückholung nicht beabsichtigt ist;“** - JA, DBHD ist mit heutigen Bergbautechnik nicht rückholbar. – Deshalb ist auch eine EU Endlagerung in Kasachstan möglich.

zu (4) **„Anlage zur Endlagerung“ jede Anlage oder Einrichtung, deren Hauptzweck die Endlagerung radioaktiver Abfälle ist; „ -** JA, Endlager ist immer ein Bauwerk und liegt deshalb im Kompetenz-Bereich der Architektur und Bauplanung – So wie alle Bauwerke auf der Welt hat auch Endlager eine Architektur – Bei DBHD leitet ein Dipl.-Ing. Architektur – NEIN, bei der BGE leitet eben kein Architekt und deshalb ist immer gleich von Anfang an das Wesentliche FALSCH ! Die staatliche Endlager-Branche hat Tausende von Nicht-Bauplanern eingestellt die es den sehr sehr wenigen Bau-Planern (Dipl.-Ing. Arch. Goebel ist der Einzige namentliche bekannte Bauplaner) unmöglich machen, überhaupt Gehör zu finden. – Die Staatlichen Teilnehmer (Tausende) wollen gar kein Endlager-Projekt denken oder planen, weil das Ihren Status und Ihre Dauer-Versorgung mit hohen Gehältern relativieren könnte. Diese Spinner suchen einen Standort für Endlager ohne überhaupt eine Methode zu haben die Geologie dann auch aufzusuchen. Deshalb wissen die auch nach 14 Jahren noch nicht was für eine Geologie Sie eigentlich suchen. Bedauernswerte Super Spinner die grosse Mengen an Mitteln für Ihr kopfloses, konzeptloses Treiben sinnlos verbrauchen. Schade.

zu (5) **„Genehmigung“** – JA, DBHD zeigt Endlager als eine Industrie-Ansiedlung, die mit extrem hohen direkten, radialen und redlichen Kompensations-Zahlungen über ca. 70 Jahre in die Region kommt. – Schon für eine Probebohrung auf noch fremdem Land wird eine örtliche Genehmigung gebraucht. – Die oberirdischen Anlagen sind ein ganz normaler Orts-Bauantrag, die unterirdischen Anlagen gehen nach Bergrecht (hat BASE an sich gerissen) die nuklear-technischen Aspekte gehen nach Atom- und Europa-Recht. – NEIN, mit einem Planfeststellungs-Verfahren wird jede berechtigte örtliche Mitsprache unmöglich gemacht – Keine Kompensationen und keine Mitsprache für örtliche oberirdische Angelegenheiten führen zur grundsätzlichen Ablehnung am Standort.

zu (7) **„radioaktive Abfälle“ radioaktives Material in gasförmiger, flüssiger oder fester Form, …“** - JA, DBHD lässt am Endlager-Standort kein ewig radioaktives IOD 129 Gas raus und arbeitet mit einer gasdichten 300 m Verschluss-Höhe im Steinsalz. Der **Bergdruck auf trockenes Salzgrus** presst das Steinsalz wieder gasdicht zu. – Für Tonstein oder Granit ist kein gasdichter Verschluss jemals auch nur ansatzweise nachgewiesen worden. Die un-tiefen Bergwerke der BGE leiden sehr unter Gasen aus Korrosion und werden das IOD 129 mittel- und langfristig unkontrolliert freisetzen.

zu (4) **„Radioaktive Abfälle werden in dem Mitgliedstaat endgelagert, in dem sie entstanden sind, es sei denn, zum Zeitpunkt der Verbringung war — unter Berücksichtigung der von der Kommission in Einklang mit Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 2006/117/Euratom festgelegten Kriterien — ein Abkommen zwischen dem betreffenden Mitgliedstaat und einem anderen Mitgliedstaat oder einem Drittstaat in Kraft, nach dem eine Anlage zur Endlagerung in einem dieser Staaten genutzt wird.** – JA, DBHD bietet einerseits die Endlagerung der in Deutschland entstandenen Reststoffe in Deutschland an – UND – DBHD bietet die Endlagerung aller in den weiteren Mitgliedsländern entstandenen Reststoffe in einem Drittstaat – Z. B. in Kasachstan im Tiefsalz unter einer Wüste an. – DBHD bietet KEINEM anderen EU Staat an, in Deutschland zu entsorgen, weil Deutschland ängstlich und dicht besiedelt ist, und ein Entsorgungs-Unternehmen nicht die rechtliche Kompetenz hat über nationalstaatliche Deutsche Interessen zu entscheiden. Solange eine von DBHD geplante Anlage / Bauwerk verwendet wird, kann die Endlagerung überall dort stattfinden, wo die Geologie Steinsalz mit der Mindest-Überdeckung vorliegt, und die Vorgaben der DBHD Endlager-Planer eingehalten werden. – Der natürliche politisch-menschliche erste Ansatz – jeder muss seine Reststoffe auf seinem National-Staats-Gebiet entsorgen - ist verständlich, aber aus der Sicht der Ingenieure einfach nur der gröbste und dümmste Unsinn, der zur Zeit zu einer geplanten Boden- und Umwelt-Verschmutzung nie gekannten epischen Ausmaßes führen könnte !!!

zu (4) b) **„Das Bestimmungsland verfügt über Programme für die Entsorgung und Endlagerung radioaktiver Abfälle, deren Ziele ein hohes Sicherheitsniveau bedeuten und denjenigen dieser Richtlinie gleichwertig sind. –** JA, DBHD beabsichtigt das Bau-Land für DBHD Endlager in Kasachstan zum Zweck der Endlagerung von der dortigen Regierung zu kaufen.

Zu (1) a) **„ein nationales Programm zur Umsetzung für die Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle;“** - NEIN, weder das BASE noch die Einzige staatlich beliehene Vorhabens-Trägerin BGE haben ein Programm, es gibt nur die Stand AG Kriterien, aber kein konkretes Entsorgungs-Programm. Das BMUKN gibt ein **leeres und gelogenes NaPro DE** ab. LEER weil kein Programm, keine Methode, kein Standort – GELOGEN weil Schacht Konrad jeden Tag 85.000 Liter Wasser reinlässt und das Bundesland Niedersachsen eben auch deshalb die **gehobene Wasserrechtliche Erlaubnis verweigert**. Die ESK DE hat festgestellt, dass es KEIN Endlager-Gebinde in der BRD gibt, das stofflich den Stempel hat in Konrad eingelagert zu werden. JA, DBHD hat ein Nukleares Nationales Entsorgungs-Programm dessen „Umsetzung“ sich im Stand einer belastbaren, inhaltlich vollständigen Entwurfs-Planung befindet und die geforderten „Konzepte und Pläne“ und „Abschätzung der Kosten“ und weitere unverzichtbare Elemente wie die 3 Vorzugs-Standorte (ohne Probebohrung), den Endlager-Behälter mit Strahlenschutz-Hülle, und bereits langjährig kommunizierte direkte, radiale Kompensations-Zahlungen für die Anlieger enthält, für die aber immer noch eine gesetzliche Grundlage fehlt, die im Stand AG einzufügen ist.

zu (2) **„Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass der nationale Rahmen gegebenenfalls verbessert wird, wobei sie der Betriebserfahrung, Erkenntnissen aus dem Entscheidungsprozess gemäß Artikel 4 Absatz 3 Buchstabe f und den Entwicklungen in der einschlägigen Forschung und Technik Rechnung tragen.“** - NEIN, - weder BASE noch BGE noch BMUKN (die allein Zuständigen) haben die DBHD Endlager-Planungen während der 14 Jahre gefördert – Die Zuständigen haben den Stand von Wissenschaft und Technik immer zugunsten Ihrer über 50 Jahren alten horizontalen Bergwerks-Idee ignoriert ! – DBHD wurde vom BASE Vorgänger BFE sogar mal verklagt und geschädigt. – Die Abteilungen Unternehmens-Kommunikation haben DBHD immer als einen „nicht beauftragten Teilnehmer aus der Wirtschaft abqualifiziert“ und keine Diskussion zum Thema DBHD Endlagerung öffentlich geführt, um die eigene Themen-Hoheit nicht zu gefährden. Es entstand eine Parallel-Gesellschaft die Banden-Kriminelle Verhaltensweisen zeigt.

zu (1) **„Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass der nationale Rahmen gegebenenfalls verbessert wird, wobei sie der Betriebserfahrung, Erkenntnissen aus dem Entscheidungsprozess gemäß Artikel 4 Absatz 3 Buchstabe f und den Entwicklungen in der einschlägigen Forschung und Technik Rechnung tragen. „** - NEIN - In Deutschland ist das BASE, das Bundesamt für die Sicherheit der kerntechnischen Entsorgung entstanden. Das BASE ist aufgrund der Versorgungs-Politik von Partei-Mitgliedern derartig vom Die GRÜNEN Partei-Dogmatismus verseucht, dass die eigenen BASE Wissenschaftler sich in einem Brandbrief an die Leitung des Hauses gewandt haben. – In Deutschland ist das aber auch ein Ex-MdB der Grünen der als oberste Aufsicht über Endlager - eine Ausbildung als Krankenpfleger vorzuweisen hat. JA, DBHD hat vor ca. 10 Jahren die Entscheidung getroffen mit dem sich erkennbar entwickelnden Stand der Vertikal-Gross-Loch-Bohrtechnik von Fa. Herrenknecht zu planen. Mittlerweile hat die SBR in Kanada, Weissrussland und England erfolgreich Gross-Loch-Bohrungen erstellt. Trotz des deutlichen politischen Auftrages die Bohrloch-Lagerung wiederkehrend prüfend zu betrachten, ist die Bohrloch-Lagerung immer wie ein Feind von BASE BGE BGR GNS BGZ und NBG behandelt worden. Etwas worüber man nicht öffentlich spricht, wenn man weiterhin sein Gehalt vom Staat beziehen möchte. Eine Frau Heinen-Esser, in der Kommission Endlager, führte diese Politik ein.

Zu (3) **„Als Teil des Genehmigungsverfahrens für eine Anlage oder Tätigkeit erstreckt sich der Sicherheitsnachweis auf die Entwicklung und die Ausführung einer Tätigkeit und die Entwicklung, den Betrieb und die Stilllegung einer Anlage oder den Verschluss einer Anlage zur Endlagerung sowie die Phase nach dem Verschluss einer Anlage zur Endlagerung. Der Umfang des Sicherheitsnachweises muss der Komplexität der betrieblichen Tätigkeit und dem Ausmaß der mit den radioaktiven Abfällen und abgebrannten Brennelementen sowie der Anlage oder Tätigkeit verbundenen Gefahren entsprechen. Das Genehmigungsverfahren muss dazu beitragen, dass die Anlage oder Tätigkeit unter normalen Betriebsbedingungen, bei möglichen Betriebsstörungen und bei Auslegungsstörfällen sicher ist. Es muss die erforderliche Gewissheit erbringen, dass die Anlage oder Tätigkeit sicher ist. Es müssen Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen und zur Abmilderung von Unfallfolgen vorhanden sein, einschließlich der Überprüfung, welche physischen Barrieren sowie administrativen Schutzverfahren des Genehmigungsinhabers versagen müssten, bevor Arbeitskräfte oder die Bevölkerung erheblich durch ionisierende Strahlung geschädigt würden. Dieses Konzept dient dazu, Unsicherheitsfaktoren zu erkennen und abzuschwächen „**
JA, DBHD arbeitet an jedem Einzelnen Tag auf diese Ziele hin – es kann sogar unterstellt werden, dass auch BASE BGE etc. diese Ziel nicht egal sind. – DBHD hat die Entwurfs-Planung und Teile der Ausführungs-Planung, um der BGE die Erreichung dieser Zeile zu ermöglichen !? Allerdings weigert sich die BGE bisher 42 Mio. EUR Brutto abzüglich 19 % MwSt. und Einkommenssteuer + Soli 47 % für die beiden ersten erforderlichen DBHD Lizenzen zu bezahlen. Urheberrecht Goebel. Die Atommüll-Branche BRD verbraucht jedes Jahr 1,36 Mrd. EUR - der Nachweis für Rückbau, der Nachweis für Rückholung, der Nachweis für neue Behälter und der Nachweis für sicheres Endlagerung fehlt komplett. – Es handelt sich im Wesentlichen um die Personalkosten von viel zu grossen Organisationen die Ihr **NICHTS** verwalten. – Es gibt NICHTS – OK, jetzt gab es mal ein paar neue Transport-Anhänger, und irgendwo bei einem Zwischenlager soll eine zusätzliche Mauer entstanden sein. – Aber die 99,99 % der Kosten sind einfach nur die Verwaltung des NICHTS.

Zu Artikel 8
„Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass der nationale Rahmen Vorkehrungen für die Aus- und Fortbildung vorschreibt, die alle Beteiligten ihrem Personal erteilen müssen; gleiches gilt für **Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten**, die die Anforderungen der nationalen Programme für die Entsorgung abgebrannter Brennelemente oder radioaktiver Abfälle abdecken, um die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten zu erwerben, aufrechtzuerhalten und auszubauen.“
NEIN – die Monopolisierung der Forschung bei BASE und BGE hat die Endlager-Forschung vollkommen tot-geschlagen ! und auf die **staatlich beliebten Nebenschauplätze** konzentriert.
JA, DBHD hat die Forschungs- und Entwicklungs-Tägigkeiten erst aus einem Angestellten-Gehalt bezahlt – dann erfolgte ein Übergang zur Annahme von bisher noch unbezahlten langjährigen Wissenschafts- und Technik Leistungen. – Der Architektur-Planer musste ins Bürgergeld um jede Woche 80 Stunden Endlager-Planungs-Leistung zur Verfügung stellen zu können.

Artikel 10 – Transparenz
zu (2) **„ Die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass der Öffentlichkeit im erforderlichen Umfang die Möglichkeit gegeben wird, sich in Einklang mit dem nationalen Recht und internationalen Verpflichtungen an der Entscheidungsfindung im Zusammenhang mit der Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle effektiv zu beteiligen. „**
JA, DBHD hat diese in Gesetzen sehr seltene **Berechtigung der Beteiligung** sehr aktiv wahrgenommen und konnte langsam bis zu einem vollständigen Endlager-Planungs-Entwurf durchdringen.

Artikel 11 – Nationale Programme
zu (1) **„Die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass der Öffentlichkeit im erforderlichen Umfang die Möglichkeit gegeben wird, sich in Einklang mit dem nationalen Recht und internationalen Verpflichtungen an der Entscheidungsfindung im Zusammenhang mit der Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle effektiv zu beteiligen.“** – JA, DBHD hat die Endlager bis zum Ende geplant. - Inklusive Verschluss, Rückbau und Re- Naturierung. NEIN, denn BASE BGE haben hinter dem stehenden Castor-Behälter nur die 44 % Karte und ansonsten keine maßstäblichen Planungen von Anlagen zur Endlagerung. – 14 Jahre NICHTS

Artikel 12 – Inhalt der Nationalen Programme
zu (1) **„Die nationalen Programme legen dar, wie die Mitgliedstaaten ihre nationalen Strategien für die verantwortungsvolle und sichere Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle gemäß Artikel 4 umzusetzen beabsichtigen, um die Einhaltung der Ziele dieser Richtlinie“** – JA, DBHD hat die Frage des Wie ? Vollständig und die Fragen der Umsetzung ? Teilweise schriftlich und in Planungs-Zeichnungen beantwortet. – NEIN, BASE und BGE haben unter Führung des BMUKN die Frage des Wie ? und die Frage der Umsetzung ? in keiner Weise beantwortet. Allerdings hat die BGR – also die Geologen – eine halbwegs ernst zu nehmende Endlager-Planung für Tonstein im Auftrag der BGE erstellt, die ein Nicht-Endlager mit folgenden Eigenschaften nach sich ziehen würde : **Un-Tief, deshalb nass, nicht gasdicht verschließbar, und möglicherweise 33 Kritischen Massen pro Behälter** – zu einem Preis der **beim Dreifachen** der DBHD Endlager liegen würde. – Stichworte : Bei Ulm und Bei Münster

zu (1) b) - „**die maßgeblichen Zwischenetappen und klare Zeitpläne für die Erreichung dieser Zwischenetappen im Lichte der übergreifenden Ziele der nationalen Programme;**“ - JA, DBHD hat eine zeitliche Bauzeit-Planung die bei ca. 13 J. bis Ende Re-Naturierung liegt. – NEIN Die BGE faselt etwas von in 150 Jahren, weil Sie kein Programm, und keine Planung haben, und möchten, dass auch noch Ihre Kinder und Enkel vom Endlager-Ticket zeitlebens gut versorgt werden. – BASE und BMUKN sehen das kritisch, tun aber bisher leider so gar nichts dagegen.

Zu (1) c **„eine Bestandsaufnahme sämtlicher abgebrannten Brennelemente und radioaktiven Abfälle sowie Schätzungen der künftigen Mengen, auch aus der Stilllegung; aus der Bestandsaufnahme müssen der Standort und die Menge radioaktiver Abfälle und abgebrannter Brennelemente gemäß einer geeigneten Klassifizierung der radioaktiven Abfälle eindeutig hervorgehen;“** - JA, es gibt ein grobe Bestands-Aufnahme der Reststoff-Mengen. Erst waren es 19.000 Mg in 2015 – aber in 2024 meldete BMUV dann 25.400 Mg hoch radio-aktive Reststoffe – NEIN, die BGZ verweigert seit Jahren die Thermodaten der Castoren. Es fehlt eine Liste der gemessenen und berechneten Thermodaten jedes einzelnen Castor-Behälters. Es gibt Castoren die schon seit 40 Jahren in Zwischenlagern stehen. Für die Fachöffentlichkeit sind die Behälter-Inventar Informationen nicht zugänglich.

Zu (1) d) - **„die Konzepte oder Pläne und die technischen Lösungen für die Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle von der Erzeugung bis zur Endlagerung;“** - JA, DBHD hat die Konzepte und Pläne für die technischen Lösungen der Endlagerung binnen 14 Jahren erarbeitet. Allerdings hat nur Deutschland solche überdeckten Tiefsalz Geologien ? – **Damit steht es schon mal 25 zu 1 – und die anderen 25 staatlichen Entsorgungs-Gesellschaften werden sich solange es irgendwie möglich ist, an Ihre Gehälter klammern. – Nur eine Schließung der 25 nationalen Entsorgungs-Gesellschaften kann das Ungleichgewicht auflösen, und den Weg für technisch sicheres EU-Endlager freimachen.**

zu (1) f) - **„die Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationstätigkeiten, die erforderlich sind, um Lösungen für die Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle umzusetzen;“ -** JA, Forschung wurde von staatlichen Stellen über Wissenschaftliche Gutachten zu Einzelfragen in Deutschland geleistet – DBHD hat bereits über 1.000 Stück davon gelesen und ausgewertet. – JA, Entwicklungstätigkeit wurde über 14 Jahre geleistet, aber Status Entwurf plus Teile der Ausführungs-Planung – Nein, Demonstrations-Tätigkeit wurde noch nicht geleistet – das von DBHD vorgeschlagene ELK-TG – **E**ndl**a**ger **K**omponenten – **T**est **G**elände wurde noch nie ernsthaft diskutiert oder finanziert. Endlager ist ein Bauwerk ohne historisches Vorbild – da heißt es „üben üben üben“ – da kann man kaum was aus dem Regal nehmen. Allerdings ist binnen 14 J. auch eine konkrete Vorstellung, welche technischen Herausforderungen wie zu meistern sind entstanden. Es handelt sich um einen komplexen Stahlbau-Schacht-Ausbau, der wohl nicht an Unter-finanzierung leiden muss, wie so viele Schächte des Mineralien-Abbaus. – NEIN, BASE und BMUKN verhindern sogar die Fertig-Entwicklung des Endlager-Behälters und der Strahlenschutz-Hülle durch Anweisungen an das Strahlenschutz-Labor des KIT Karlsruhe.

Zu (1) h) - **„eine Abschätzung der Kosten der nationalen Programme sowie Ausgangsbasis und Hypothesen, auf denen diese Abschätzung beruht, einschließlich einer Darstellung des zeitlichen Profils;“** - JA, DBHD hat die Kosten für Endlager über mehr als ein Jahrzehnt mitgeführt und legte die Kalkulationen in Version 30 und 31 vor – **sowie die Gesamt-Kalkulation** für Endlager mit Transporten und Kompensations-Zahlungen. – NEIN, BGE hat niemals eine Endlager-Kalkulation oder Gesamt-Kalkulation für Endlager vorlegen können. Die wollen ja noch über 150 Jahre an Ihrer über-idealisierten Idee der Standortauswahl arbeiten und damit bestens versorgt sein.

Zu (1) f) - **„eine Transparenzpolitik oder ein Transparenzverfahren gemäß Artikel 10;“**
JA, DBHD arbeitet LIVE und Öffentlich – mit allen Konsequenzen die das hat, DBHD zeigt immer Work in Progress und Resultate – NEIN, BGE hat fast nichts und da kann man dann auch nicht viel zeigen. Das kann sich aber ändern, sobald das Bauunternehmen mit Geologie-Abteilung die DBHD Endlager Lizenzen ankauft, und mit DBHD weiter- arbeitet. Dann ist ein transparentes Verfahren, das schon in der Phase der Entwicklung Kritik auf sich zieht und daraus lernt, wieder gewährleistet.

Zu (1) f) - **„gegebenenfalls das bzw. die mit einem Mitgliedstaat oder einem Drittland geschlossenen Abkommen über die Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle, einschließlich der Nutzung von Anlagen zur Endlagerung.“** – JA, gerne können die EU Mitgliedsstaaten Ihre Verträge mit Kasachstan etc. oder Deutschland oder vielleicht sogar Dänemark und Polen herzeigen. Das Motto bei DBHD lautet : „All waste has to go into Salt“

Artikel 13 – Notifizierung
zu (2) - **„Innerhalb von sechs Monaten nach der Notifizierung kann die Kommission Erläuterungen anfordern und/oder eine Stellungnahme dazu abgeben, ob der Inhalt des nationalen Programms mit Artikel 12 in Einklang steht.“ –** JA, DBHD bittet die EU um eine Stellungnahme zum Nationalen Nuklearen Entsorgungs-Programm der BRD. – Es gibt ja bereits Vertrags-Verletzungs-Verfahren gegen 3 EU Länder, die ähnlich wie Deutschland !? noch gar kein Entsorgungs-Programm abgegeben haben. **- DBHD bittet die EU alle eingehenden NaPros auf die Kriterien : Un-Tief ? – Deshalb nass ! – Nicht gasdicht verschließbar !? – und ohne Nachweis eines unterkritischen Behälter-Konzepts ? hin zu prüfen.**

Anlagen von DBHD die Deutschland aber erst vor einem Vertrags-Verletzungs-Verfahren, der Nachfrist, und dem Bußgeld schützen, wenn mindestens 2 DBHD Lizenzen von BGE + BMUKN erworben wurden ! – Die technischen Zeichnungen und Kalkulationen und Kauf-Verträge sind bereits Anlagen zu diesem NaPro DE, welches aufgrund der Sachlage bereits in Kooperation vom BMUKN und DBHD erstellt wurde. (Anlage auch als .pdf mit hoher Auflösung)

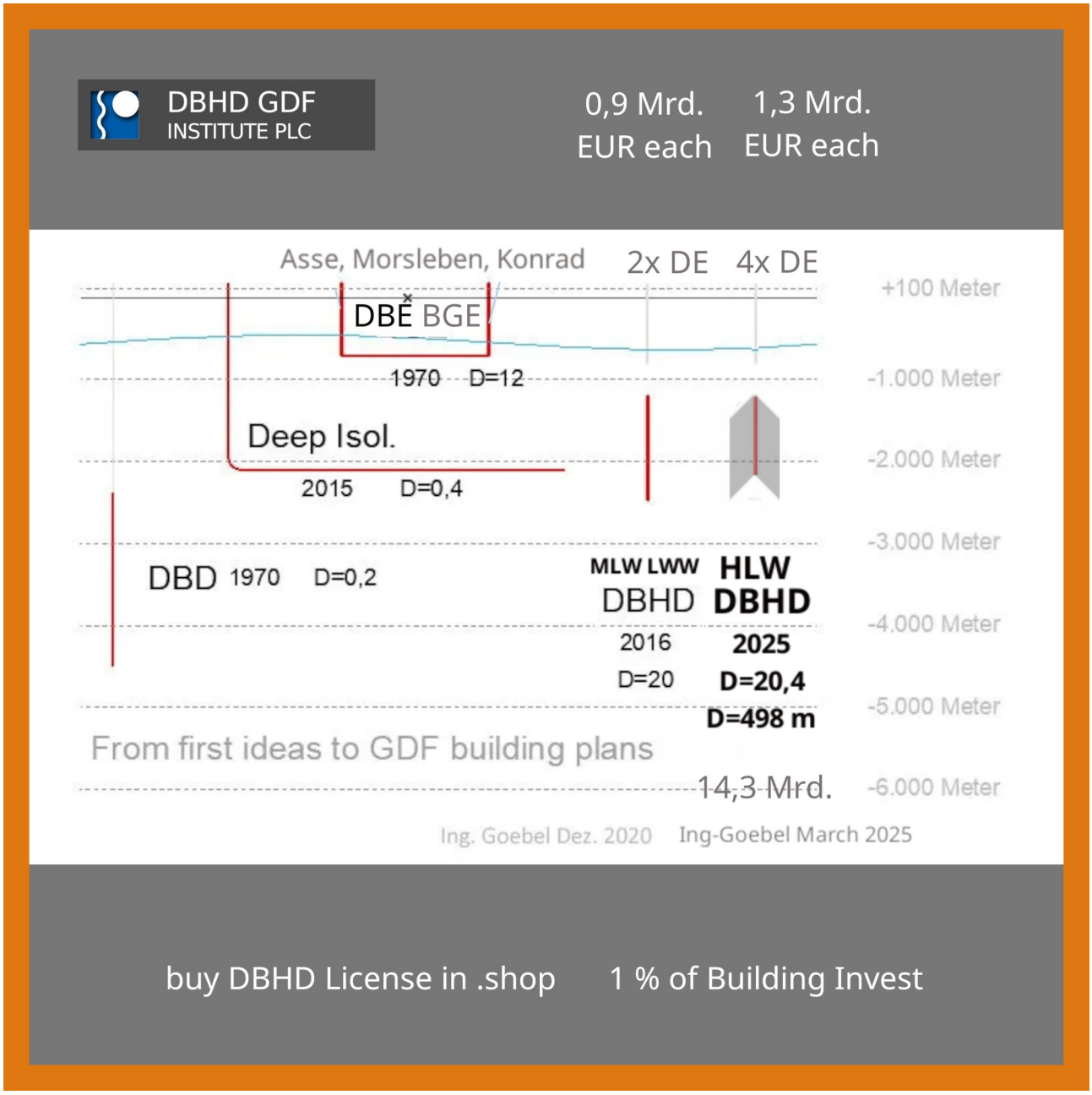


Abbildung 1 zeigt DBHD im Kontext der Gesamt Endlager Methodik weltweit

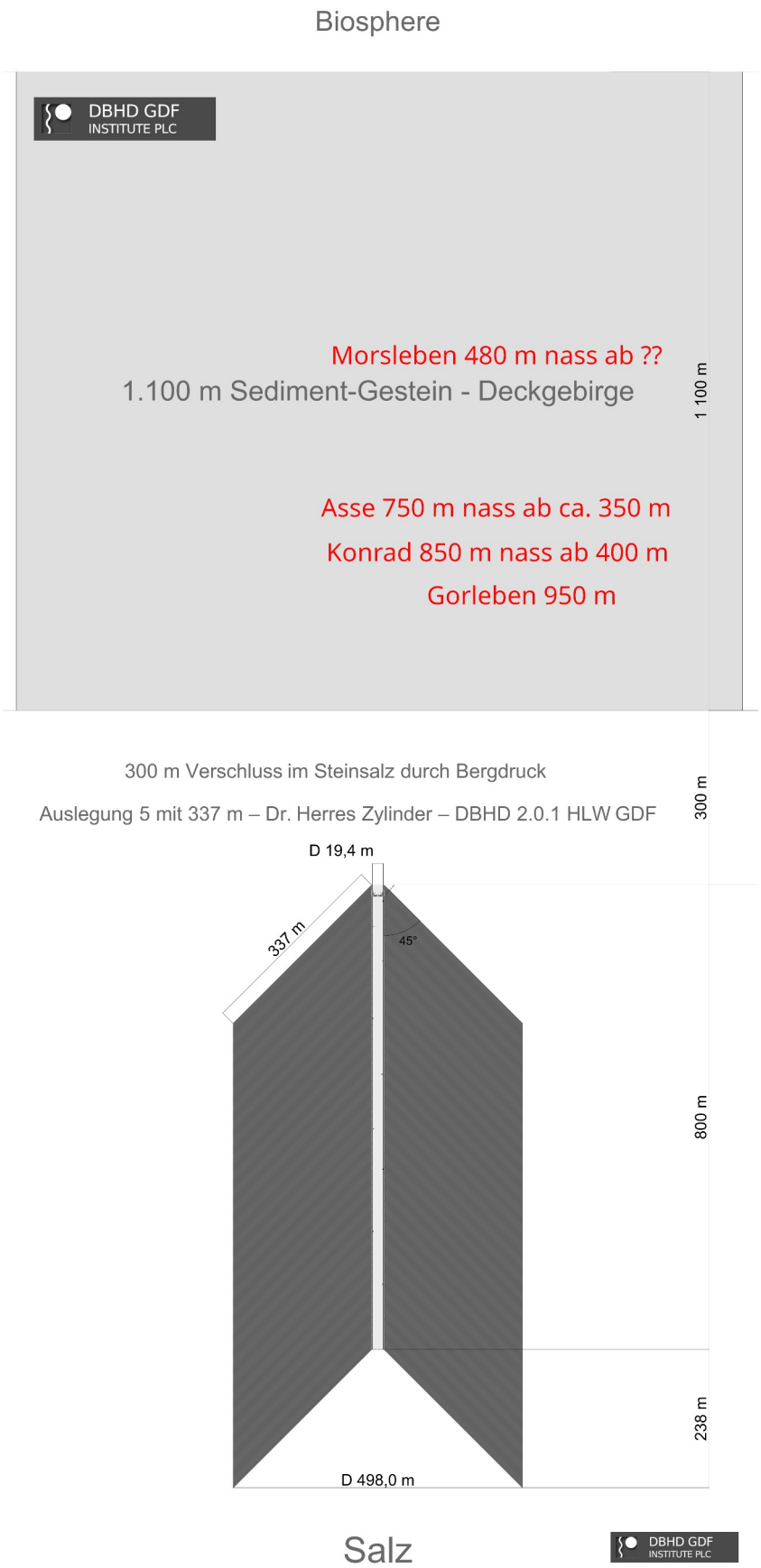


Abbildung 2 zeigt DBHD im Kontext drei nasser NICHT-ENDLAGER und Gorleben

Abbildung 3 zeigt DBHD HLW Endlager in der im Sept. 2025 gültigen Fassung.

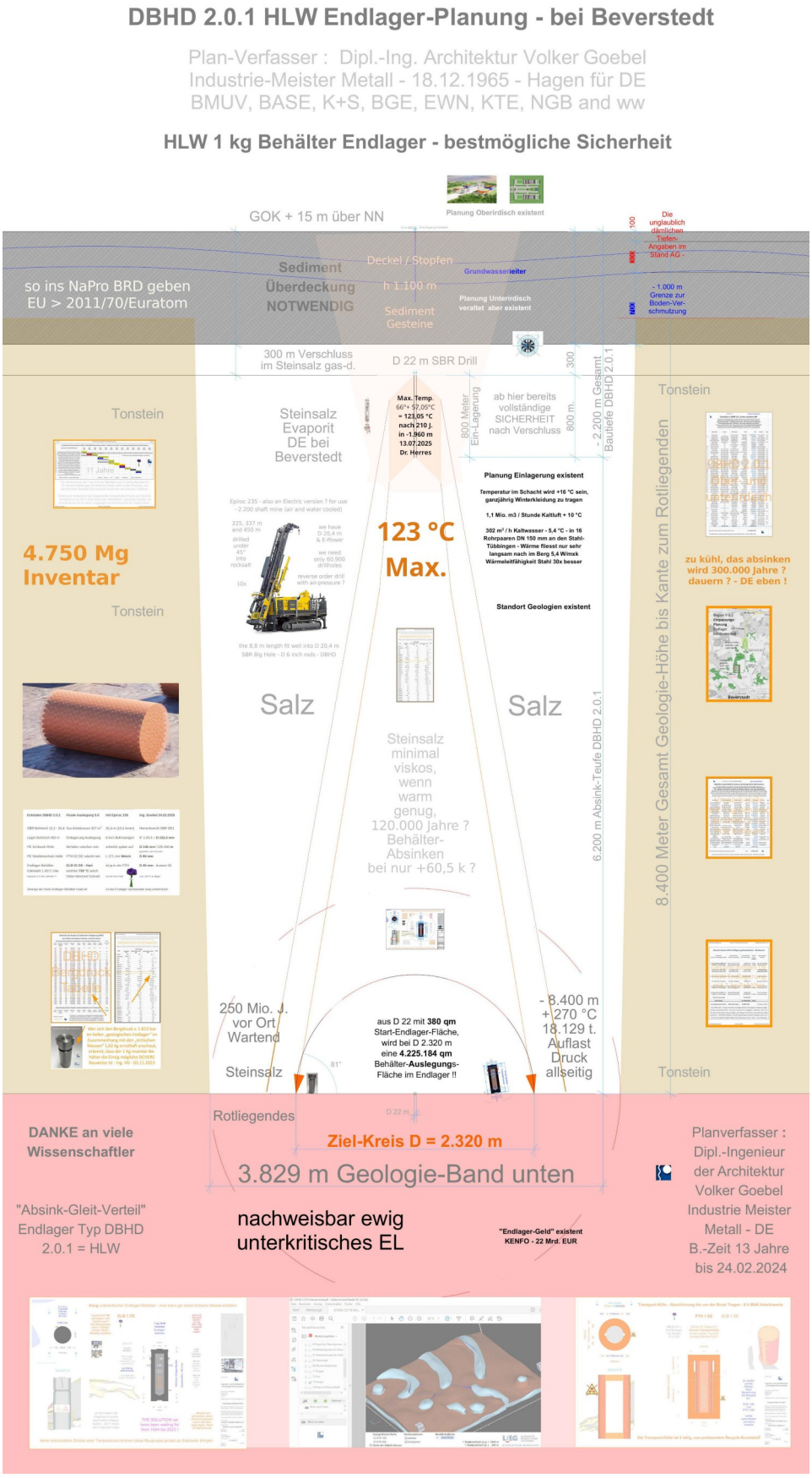


Abbildung 4 zeigt DBHD HLW Endlager gesamthaft in einer Beispiel-Geologie

Numerische quasi-4D-Berechnung des Temperaturverlaufs um bzw. in einem senkrechten DBHD Endlager-Zylinder mit hoch radioaktiven Zerfallsprodukten.

Dr. Gerhard Herres, Physiker, --- 01.07.2025 bis 27.7.2025

Von einer senkrechten 800 m hohen SBR Schachtbohrung mit dem Radius R_i = 9,7 m ausgehend werden unter 45° Neigung nach unten radiale Bohrungen ausgeführt. In diese Bohrungen werden kleine zylindrische Endlager-Behälter-Gebinde von 17,1 cm Länge und 8,6 cm Durchmesser eingeschoben. Damit die Wärmebelastung nicht zu hoch wird, wird nach jedem Behälter das zuvor ausgebohrte Steinsalz wieder eingefüllt, so dass ein passender Abstand zum nächsten Behälter eingehalten wird. Die äußerste Grenze der Bohrungen liegt bei R_b = 248,35 m. Diese mit radioaktivem Müll befüllten Endlagerbehälter liegen zwischen 1400 m und 2200+248,35 m Tiefe. Verfüllung der D 12 m Zugangsbohrung über 300 m mit Verschluss-Salz und 1.100 m mit Gestein.

Die Wärmeentwicklung pro Behälter beträgt zwar nur 4,31 W, aber es werden insgesamt 4,75 Millionen Behälter eingelagert, so dass zu Beginn ein Wärmestrom von $\dot{Q}_0$ = 20,473 MW frei wird.

Bild-Quelle : Kunst-Werk vom Publizist der Thermodynamischen Berechnung - Goebel

Die Zerfallsrate des radioaktiven Materials liegt im Mittel bei b = $4{,}588*10^{-10}$ 1/s.
Daraus ergibt sich über eine unendlich lange Zeitspanne eine freigesetzte Wärmemenge von

$$Q_{ges} = \int_0^{\infty} \dot{Q}_0 \cdot exp(-b \cdot t)dt = 4{,}462 \cdot 10^{16} J = 44{,}62 PJ$$

Wenn das Salz diese Wärme nicht ableiten würde, dann würde die Temperatur in dem mit Bohrungen versehenen Volumen V = H*≠*R_b^2 = 800 m*≠□248,35² m^2 = 155.013.024 m^3 stark ansteigen. Die innere Energie des Salzes würde um ∅U = m*c_p*∅T = Q_{ges} zunehmen.

Daraus folgt eine Temperaturerhöhung von ∅T = Qges/(V*□*c_p) =
4,462*10^{16} J/(155.013.024 m³*2.200 kg/m³*1.200 J/(kg*K)) = 109 K.
Die Wärme kann nicht wie bei oberirdischer Lagerung von der Luft abtransportiert werden und muss deshalb durch Wärmeleitung vom umgebenden Salz aufgenommen werden.
Eine analytische Lösung der Wärmeleitungsgleichung ist sehr schwierig und wird deshalb hier durch eine numerische Näherungslösung ersetzt. Eine Berechnung mit Excel (208 MB) befindet sich im Anhang.

Die numerische Lösung der Differentialgleichung folgt der Vorgehensweise im Lehrbuch von Hans-Dieter Baehr und Karl Stephan, Wärme- und Stoffübertragung, Kap. 2.4.4.2. Dazu wird das

1 – 10

Abbildung 5 zeigt das erste Blatt der aktuellsten Thermodynamischen Berechnung

den äußeren Ringbereich lässt sich verstärken, wenn der äußere Ring nicht die Kennzahl 10, sondern eine kleinere Kennzahl erhält. Die Behälter liegen dann außen noch enger zusammen und innen weiter auseinander.

Meiner Meinung nach stellt dieses Konzept einer Lagerung der hochradioaktiven Abfälle das bisher beste bekannte Verfahren dar, um die nachfolgenden Generationen und die Umwelt vor den Gefahren des Atommülls zu schützen. Anders als in den in Deutschland bisher genutzten Salz- oder Eisenerzgruben liegt die Einlagerung so tief, dass seit mindestens 250 Millionen Jahren kein Wasser dorthin gelangt ist und selbst die Eiszeiten haben diese Salzlager nicht beeinflusst.

Legende der verwendeten Formelzeichen

a	Temperaturleitfähigkeit = $\lambda/\rho \cdot c_p$	m²/s
ρ	Dichte	kg/m³
c_p	Spezifische Wärmekapazität	J/(kg*K)
λ	Wärmeleitfähigkeit	W/(m*K)
t	Zeit	s
R,r	Radius	m
L	Position im Bohrloch	m
ϑ,T	Temperatur	K
m	Masse	kg
V	Volumen	m³
$\dot{Q}_0$	Wärmestrom zu Beginn	W
Q_{ges}	Gesamte Wärmemenge in Mill. Jahren	J
b	Radioaktive Zerfallsrate	1/s
M	Modul der numerischen Berechnung = $a \cdot \Delta t/\Delta r^2$	-

Dr. Gerhard Herres - Physiker - Schwerpunkt Thermodynamik/Wärmeübertragung

Fazit : Die Berechnung zeigt, dass die maximale Temperatur nach 210 Jahren in der Tiefe 1.960 m mit 123,05 °C erreicht wird. –
Das ist nur 54,25 K höher als vor der Einlagerung der Endlager-Behälter.

Ich habe meine Berechnungs-Expertise eingebracht, weil eine Gruppe von Architektur-Planern, Bau-Ingenieuren und Material-Wissenschaftlern 14 Jahre! gearbeitet hat, um ein sicheres Endlager für hoch radioaktive Reststoffe (spent fuel / vitrified waste) zu entwickeln.

Mir ist zugesichert worden, dass die DBHD Planung folgende Eigenschaften hat: **"Tief, deshalb trocken, Gasdicht verschließbar und mit Nachweis der ewigen Unterkritikalität"**

Ich wünsche allen Beteiligten viel Erfolg und gehe davon aus, dass andere Physiker meine Berechnungen mit moderner Multiphysics-Software bestätigen und noch weiter präzisieren werden.

Mit freundlichen Grüßen, Dr. Gerhard Herres – Dipl.-Physiker

Paderborn, Deutschland, EU

05.08.2025

10 – 10

Abbildung 6 das letzte Blatt der aktuellsten Thermodynamischen Berechnung

Lithostatische Bergdruck Tabelle der Endlagerung DBHD

ideal vertikaler Auflast Bergdruck in Sediment- und Evaporit Gesteinen

Annäherungs Tabelle Maximalwerte des Bergdrucks / ein fast allseitiger Lithostatischer Druck

Tiefe in Metern	Dichte der Umgebung in kg/m3	Schwerkraft in m/s2	Ergebnis in Pascal	Ergebnis in Mpa	Ergebnis in bar	Ergebnis in kN/m2	Ergebnis in T/m2	Ergebnis in kg/cm2	Temp. Temperatur in °C
300	2.200	9,81	6.474.600	6.475	65	6.475	647	65	9,9
100	2.200	9,81	2.158.200	2.158					
550	2.200	9,81	11.870.100	11.870					
600	2.200	9,81	12.949.200	12.949	129	12.949	1.295	129	19,8
700	2.200	9,81	15.107.400	15.107					
900	2.200	9,81	19.423.800	19.424	194	19.424	1.942	194	29,7
1.100	2.200	9,81	23.740.200	23.740					
1.200	2.200	9,81	25.898.400	25.898	259	25.898	2.590	259	39,6
1.383	2.200	9,81	29.847.906	29.848					
1.500	2.200	9,81	32.373.000	32.373	324	32.373	3.237	324	49,5
1.800	2.200	9,81	38.847.600	38.848	388	38.848	3.885	388	59,4
2.100	2.200	9,81	45.322.200	45.322	**453**	45.322	4.532	453	69,3
2.212	2.200	9,81	47.739.384	47.739	**477**	47.739	4.774	477	72,996
2.350	**2.200**	**9,81**	**50.717.700**	**50.718**	**507**	**50.718**	**5.072**	**507**	**77,55**
2.400	2.200	9,81	51.796.800	51.797	518	51.797	5.180	518	79,2
2.700	2.200	9,81	58.271.400	58.271	583	58.271	5.827	583	89,1
2.777	**2.200**	**9,81**	**59.933.214**	**59.933**	**599**	**59.933**	**5.993**	**599**	**91,641**
3.000	2.200	9,81	64.746.000	64.746	647	64.746	6.475	647	99
3.200	**2.200**	**9,81**	**69.062.400**	**69.062**	691	69.062	**6.906**	691	**105,6**
3.300	2.200	9,81	71.220.600	71.221	712	71.221	7.122	712	108,9
3.600	2.200	9,81	77.695.200	77.695	777	77.695	7.770	777	118,8
3.900	2.200	9,81	84.169.800	84.170	842	84.170	8.417	842	128,7
4.200	2.200	9,81	90.644.400	90.644	906	90.644	9.064	906	138,6
4.500	2.200	9,81	97.119.000	97.119	971	97.119	9.712	971	148,5
4.800	2.200	9,81	103.593.600	103.594	1.036	103.594	10.359	1.036	158,4
5.100	2.200	9,81	110.068.200	110.068	1.101	110.068	11.007	1.101	168,3
5.400	2.200	9,81	116.542.800	116.543	1.165	116.543	11.654	1.165	178,2
5.700	2.200	9,81	123.017.400	123.017	1.230	123.017	12.302	1.230	188,1
6.000	2.200	9,81	129.492.000	129.492	1.295	129.492	12.949	1.295	198
6.300	2.200	9,81	135.966.600	135.967	1.360	135.967	13.597	1.360	207,9
6.600	2.200	9,81	142.441.200	142.441	1.424	142.441	14.244	1.424	217,8
6.900	2.200	9,81	148.915.800	148.916	1.489	148.916	14.892	1.489	227,7
7.200	2.200	9,81	155.390.400	155.390	1.554	155.390	15.539	1.554	237,6
7.500	2.200	9,81	161.865.000	161.865	1.619	161.865	16.187	1.619	247,5
7.800	2.200	9,81	168.339.600	168.340	1.683	168.340	16.834	1.683	257,4
8.100	2.200	9,81	174.814.200	174.814	1.748	174.814	17.481	1.748	267,3
8.400	2.200	9,81	181.288.800	181.289	1.813	181.289	18.129	1.813	277,2
8.700	2.200	9,81	187.763.400	187.763	1.878	187.763	18.776	1.878	287,1
9.000	2.200	9,81	194.238.000	194.238	1.942	194.238	[illegible]	1.942	297
9.300	2.200	9,81	200.712.600	200.713	2.007	200.713	[illegible]	2.007	306,9
9.600	2.200	9,81	207.187.200	207.187	2.072	207.187	[illegible]	2.072	316,8
9.900	2.200	9,81	213.661.800	213.662	2.137	213.662	[illegible]	2.137	326,7
10.200	2.200	9,81	220.136.400	220.136	2.201	220.136	[illegible]	2.201	336,6
10.500	2.200	9,81	226.611.000	226.611	2.266	226.611	22.661	2.266	346,5
10.800	2.200	9,81	233.085.600	233.086	2.331	233.086	23.309	2.331	356,4

grobe Annäherungs Tabelle zum Bergdruck / allseitiger Lithostatischer Druck in Tiefbohrungen

Tiefe in Metern	Dichte der Gesteine in kg/m3	Schwerkraft in m/s2	Ergebnis in Pascal	Ergebnis in Mpa	Ergebnis in bar	Ergebnis in kN/m2	Ergebnis in tons/m2	Ergebnis in kg/cm2	Temp. Temperatur in °C

Verfasser : Ing. Goebel

DBHD 2.0.1 HLW

19.424 Tonnen - 19 Tausend Tonnen !!! Auflast-Gewicht und allseitige Druck-Kräfte
Deshalb keine kritischen Menge-Massen im Behältern / z. B. 1 kg Inventar Behälter
Druck-Tabelle enthält keine Horizontal-Kraft Anteile - berücksichtigt keine Erdbeben
Diese Drücke sind f. Menschen kaum vorstellbar. Ausserhalb allgem. Vorstellungskraft.
Ich hab mal mit 750 t Presse viele 30 mm Edelstahl KlöpperBöden D = 2,4 m gepresst.

DBHD Bergdruck Tabelle

DBHD 2.0.1 Materialien — fand Verwendung in der Behälter-Planung für HLW Endlager

Tabellenmäßige Angaben der kritischen Massen verschiedener Nuklide beziehen sich in der Regel auf eine homogene unkomprimierte Kugel aus dem reinen Material ohne Reflektor. In folgender Liste sind diese mit der reflektiert en und unreflektierten kritischen Masse für schnelle unmoderierte Systeme zusammengefasst. Wenn nicht anders vermerkt, stammen die Daten aus einer Zusammenstellung des französischen IRSN.[1]

Niemand kann genau sagen welche Spaltstoffe in welcher Menge im DE spent fuel und in den Kokillen ist Diese aktivierte Metall gibt eine starke Strahlung ab und kann nicht wirklich aussagekräftig untersucht werden Aus Vorsorge-Gründen (defensiver Sicherheitsansatz - setzt Ing. Goebel nur 1 kg als Behälter Inventar an.)

https://de.wikipedia.org/wiki/Kritische_Masse

Nuklid	Kritische Masse: unreflektiert (kg)	reflektiert (20 cm H_2O) (kg)	reflektiert (30 cm Stahl) (kg)	Quelle
^{229}Thorium	2839	2262	994	
^{231}Protactinium	580–930 ?	?	?	
^{233}Uran	16,5	7,3	6,1	[2]
^{234}Uran	145	134	83	
^{235}Uran	49,0	22,8	17,2	[3]
^{235}Neptunium	66,2	60	38,8	
^{236}Neptunium	6,79	3,21	3,3	
^{237}Neptunium	63,6–68,6	57,5–64,6	38,6	[4]
^{236}Plutonium	8,04–8,42	5,0	3,74–4,01	
^{237}Plutonium	3,1	1,71	1,62	
^{238}Plutonium	9,04–10,31	7,35	4,7	[5]
^{239}Plutonium	10,0	5,42–5,45	4,49	[2]
^{240}Plutonium	35,7–39,03	32,1–34,95	18,3–22,6	
^{241}Plutonium	12,27–13,04	5,87–6,68	5,05–5,49	
^{242}Plutonium	85,6	78,2	36,2–48,1	
^{241}Americium	57,6–75,6	52,5–67,6	33,8–44,0	
^{242m}Americium	9–18	3,2–6,4	3–4,6	[4]
^{243}Americium	50–209	196	88–138	[4]
^{242}Curium	24,8–371	17–[illegible]	7–231	
^{243}Curium	7,4–8,4	2,8	2,8–3,1	
^{244}Curium	23,2–33,1	22,0–27,1	13,2–16,81	
^{245}Curium	6,7–12	2,6–3,1	2,7–3,5	[6]
^{246}Curium	38,9–70	33,6	22–23,2	[6]
^{247}Curium	7	3,5	2,8–3,0	[6]
^{248}Curium	40,4	34,7	21,5	
^{250}Curium	23,5	21,4	14,7	
^{247}Berkelium	75,7	41,2	35,2	
^{249}Berkelium	192	179	131	
^{249}Californium	5,91	2,28	2,39	
^{250}Californium	6,55	5,61	3,13	
^{251}Californium	5,46–9	2,45	2,27	[7]
^{252}Californium	5,87	2,91	3,32	
^{254}Californium	4,27	2,86	2,25	
^{254}Einsteinium	9,89	2,26	2,9	

Wer sich den Bergdruck v. 1.813 bar im tiefen „geologischen Endlager“ im Zusammenhang mit den „kritischen Massen“ 1,62 kg ernsthaft anschaut, erkennt, dass der 1 Kg Inventar-Behälter die Einzig mögliche SICHERE Bauweise ist - Ing. VG - 03.11.2023

Abbildung 7 zeigt das ein Blick auf die kritischen Massen und der Bergdruck-Tabelle zum 1 kg Inventar Behälter geführt hat. – Es passt gar keine kritischen Masse hinein ! – Bergdruck ist immer allseitig.

SBR
Shaft Boring
Roadheader
Drill Tech by
Herrenknecht
from Germany

app. 500 tons
SBR machine
4 x 3 holding
cables req.

Does D 12,4
and D 20,4 m
by telescop.

Price app.
350 Mio. EUR

Abbildung 8 zeigt die SBR Gross-Loch-Bohr-Technik von Fa. Herrenknecht

DBHD will put 4x Exlorac 235 in one hole
Back to back
Drilling set
Drill device

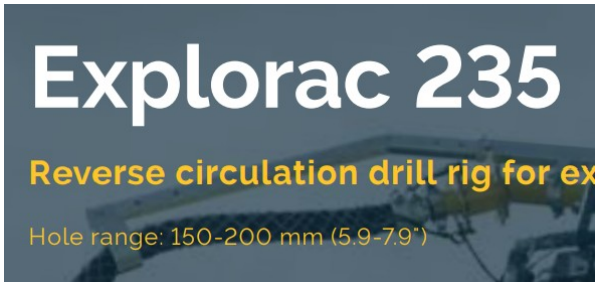
for the many
storage drills
6 inch drill bits
length all 337 m
drilled under 45°

we get offer for "drilling device" that
gets E-power and 35 bar air pressure
from the shaft - not from machine ...

Abbildung 9 zeigt Eines von 4 Bohr-Geräten für die Lager-Bohrungen

Dear Epiroc Sweden - we got it now - the persons pass underneath - and the drill rod magazine has to be there. DBHD provides electric power for hydraulic drill system and DBHD provides 35 to 45 bar air pressure > Its still 6 inch D 152 mm under 45 ° over 337 m in salt

Abbildung 10 zeigt eine halbe Bohr-Vorrichtung für Lager-Bohrungen



TECHNISCHE DATEN	
Hauptanwendungsbereich	Surface exploration
Bohrmethode	Down-the-hole (Reversed Circulation)
Gestängelänge	6 m
Bohrtiefenkapazität (siehe Hinweis)	0 m - 450 m

Das Explorac 235 Bohrgerät kann bis D 200 mm und bis 450 m Tiefe bohren

DBHD Endlager bohrt D = 152 mm (6 Zoll) bis zu einer Teufe von 337 Meter

Bohrdurchmesser von finalem Durchmesser der Strahlenschutzhülle abhängig

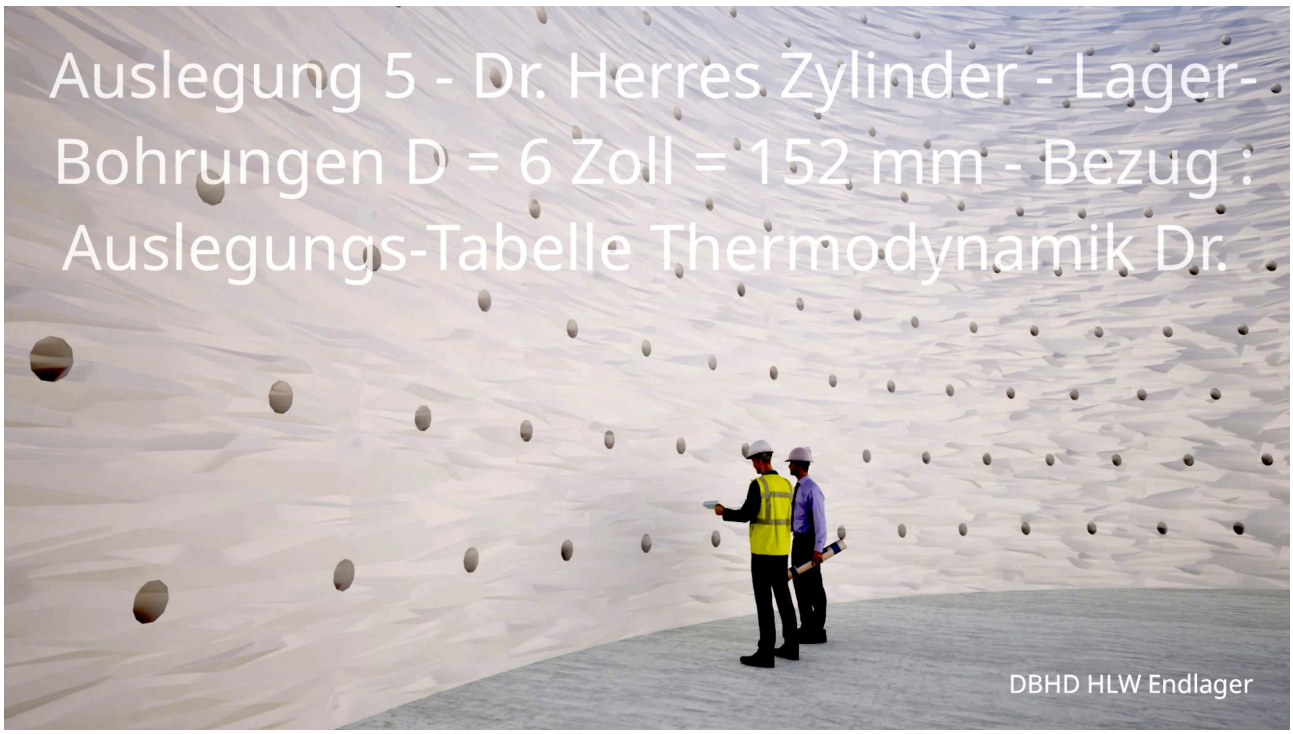
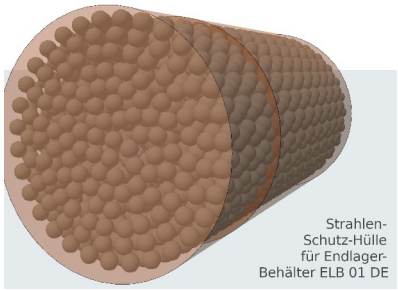


Abbildung 11 zeigt „nur“ das Bohr-Bild innerhalb DBHD HLW GDF Endlager



RICHTLINIE 2011/70/EURATOM DES RATES

vom 19. Juli 2011

über einen Gemeinschaftsrahmen für die verantwortungsvolle und sichere Entsorgung abgebrannter Brennelemente und radioaktiver Abfälle

Version 0.3.1 http://www.ing-goebel.com

Calculation 1x DBHD 2.0.1 nuclear repository GDF

Last edit: 04. November2023 / Dipl.-Ing. Volker Goebel CH, DE / Nuclear Repository Planner ww

GDF-Capacity : 6.333.333 Mini HLW Container with only 1 kg inventory - always undercritical

Repository-Storage-Depth : - 2.200 Meters START / water- and air cooled deep shaft building site

Final-Repositiy-Storage-Depth : -8.000 Meter - GDF Containers glide down over 30.000 yrs

Based on : Draft-Planning from 2014 - 2023 actually in Version **2.0.1 - all plans have to be overworked**

download .xlsx file, to be able, to change positions to your country market - your calculation

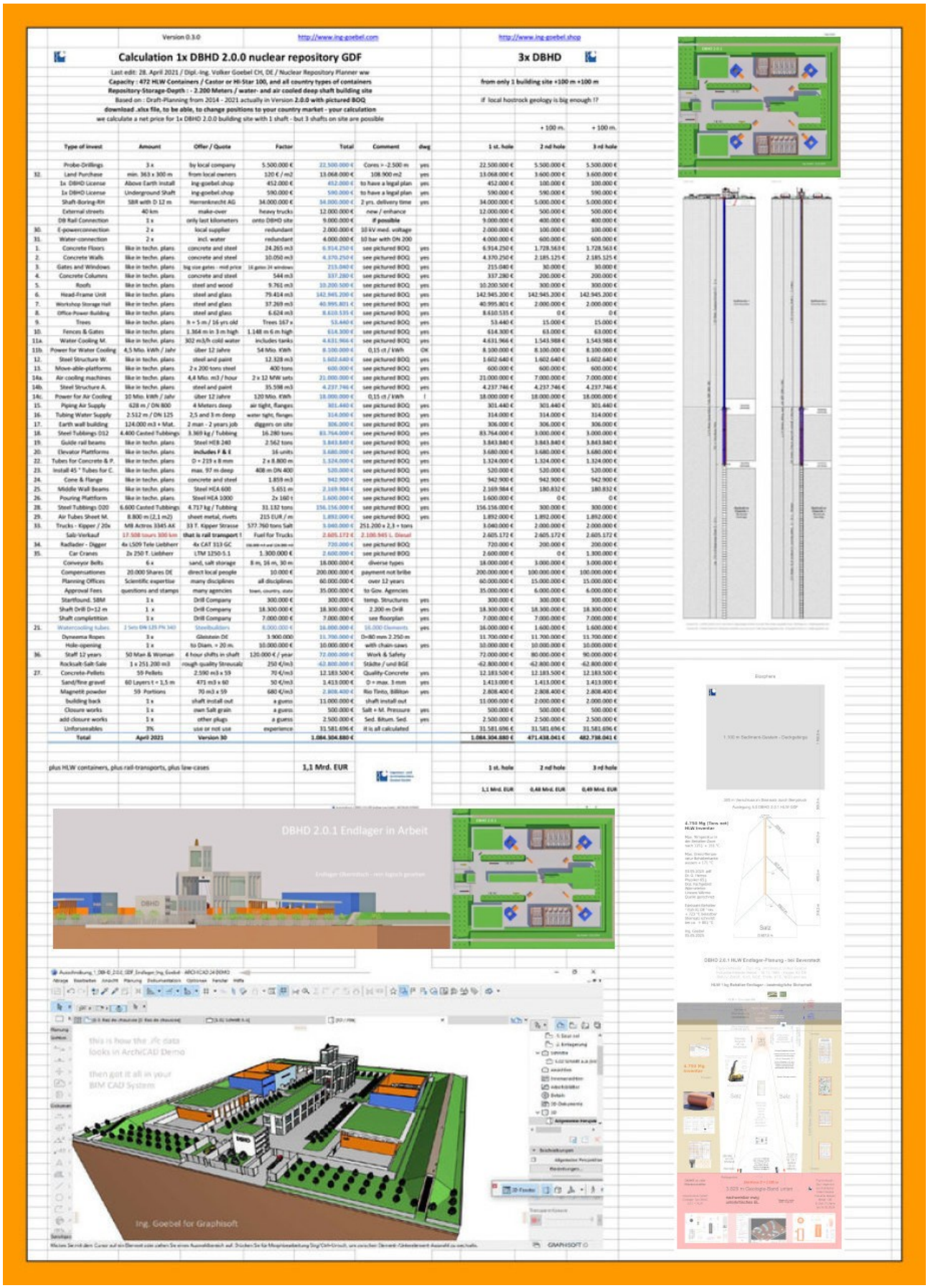
we here calculate a net price for 1x DBHD 2.0.1 building site with 1 shaft - 3 shafts needed for DE

	Type of invest	Amount	Offer / Quote	Factor	Total	Comment	dwg
	Probe-Drillings	3 x	by local company	23.000.000 €	69.000.000 €	Cores > -8.500 m	yes
32.	Land Purchase	min. 363 x 300 m	from local owners	120 € / m2	13.068.000 €	108.900 m2	yes
	1x DBHD License	Above Earth Install	ing-goebel.shop	5.997.120 €	5.997.120 €	to have a legal plan	yes
	1x DBHD License	Underground Shaft	ing-goebel.shop	18.630.000 €	18.630.000 €	to have a legal plan	yes
	Shaft-Boring-RH	SBR with D 12 m	Herrenknecht AG	34.000.000 €	34.000.000 €	2 yrs. delivery time	yes
	External streets	40 km	make-over	heavy trucks	12.000.000 €	new / enhance	
	DB Rail Connection	1 x	only last kilometers	onto DBHD site	9.000.000 €	**if possible**	
30.	E-powerconnection	2 x	local supplier	redundant	2.000.000 €	10 kV med. voltage	
31.	Water-connection	2 x	incl. water	redundant	4.000.000 €	10 bar with DN 200	
1.	Concrete Floors	like in techn. plans	concrete,steel, styro.	24.265 m3	6.914.250 €	see pictured BOQ	yes
2.	Concrete Walls	like in techn. plans	concrete and steel	10.050 m3	4.370.250 €	see pictured BOQ	yes
3.	Gates and Windows	like in techn. plans	big size gates - mid price	16 gates 24 windows	215.040 €	see pictured BOQ	yes
4.	Concrete Columns	like in techn. plans	concrete and steel	544 m3	337.280 €	see pictured BOQ	yes
5.	Roofs	like in techn. plans	steel and wood	9.761 m3	10.200.500 €	see pictured BOQ	yes
6.	Head-Frame Unit	like in techn. plans	steel and glass	79.414 m3	142.945.200 €	see pictured BOQ	yes
7.	Workshop Storage Hall	like in techn. plans	steel and glass	37.269 m3	40.995.801 €	see pictured BOQ	yes
8.	Office-Power-Building	like in techn. plans	steel and glass	6.624 m3	8.610.535 €	see pictured BOQ	yes
9.	Trees	like in techn. plans	h = 5 m / 16 yrs old	Trees 167 x	53.440 €	see pictured BOQ	yes
10.	Fences & Gates	like in techn. plans	1.364 m in 3 m high	1.148 m 6 m high	614.300 €	see pictured BOQ	yes
11a.	Water Cooling M.	like in techn. plans	302 m3/h cold water	includes tanks	4.631.966 €	see pictured BOQ	yes
11b.	Power for Water Cooling	4,5 Mio. kWh / Jahr	über 12 Jahre	54 Mio. KWh	8.100.000 €	0,15 ct / kWh	OK
12.	Steel Structure W.	like in techn. plans	steel and paint	12.328 m3	1.602.640 €	see pictured BOQ	yes
13.	Move-able-platforms	like in techn. plans	2 x 200 tons steel	400 tons	600.000 €	see pictured BOQ	yes
14a.	Air cooling machines	like in techn. plans	4,4 Mio. m3 / hour	2 x 12 MW sets	21.000.000 €	see pictured BOQ	yes
14b.	Steel Structure A.	like in techn. plans	steel and paint	35.598 m3	4.237.746 €	see pictured BOQ	yes
14c.	Power for Air Cooling	10 Mio. kWh / Jahr	über 12 Jahre	120 Mio. KWh	18.000.000 €	0,15 ct / kWh	!
15.	Piping Air Supply	628 m / DN 800	4 Meters deep	air tight, flanges	301.440 €	see pictured BOQ	yes
16.	Tubing Water Supply	2.512 m / DN 125	2,5 and 3 m deep	water tight, flanges	314.000 €	see pictured BOQ	yes
17.	Earth wall building	124.000 m3 + Mat.	2 man - 2 years job	diggers on site	306.000 €	see pictured BOQ	yes
18.	Steel Tubbings D 12	4.400 Casted Tubbings	3.369 kg / Tubbing	16.280 tons	83.764.000 €	see pictured BOQ	yes
19.	Guide rail beams	like in techn. plans	Steel HEB 240	2.562 tons	3.843.840 €	see pictured BOQ	yes
20.	Elevator Plattforms	like in techn. plans	**includes F & E**	16 units	3.680.000 €	see pictured BOQ	yes
22.	Tubes for Concrete & P.	like in techn. plans	D = 219 x 8 mm	2 x 8.800 m	0 €	see pictured BOQ	yes
23.	Install 45 ° Tubes for C.	like in techn. plans	max. 97 m deep	408 m DN 400	0 €	see pictured BOQ	yes
24.	Cone & Flange	like in techn. plans	concrete and steel	1.859 m3	942.900 €	see pictured BOQ	yes
25.	Middle Wall Beams	like in techn. plans	Steel HEA 600	5.651 m	2.169.984 €	see pictured BOQ	yes
26.	Throwing Plattform	like in techn. plans	Steel HEA 1000	2x 160 t	1.600.000 €	see pictured BOQ	yes
28.	Steel Tubbings D 20	6.600 Casted Tubbings	4.717 kg / Tubbing	31.132 tons	156.156.000 €	see pictured BOQ	yes
29.	Air Tubes Sheet M.	8.800 m (2,1 m2)	sheet metal, rivets	215 EUR / m	1.892.000 €	see pictured BOQ	yes
33.	Trucks - Kipper / 20x	MB Actros 3345 AK	33 T. Kipper Strasse	577.760 tons Salt	3.040.000 €	251.200 x 2,3 = tons	
	Salz-Verkauf	17.508 tours 300 km	**that is rail transport !**	Fuel for Trucks	0 €	2.100.945 L. Diesel	
34.	Radlader - Digger	4x L509 Tele Liebherr	4x CAT 313 GC	156.000 m3 and 124.000 m3	720.000 €	see pictured BOQ	
35.	Car Cranes	2x 250 T. Liebherr	LTM 1250-5.1	1.300.000 €	2.600.000 €	see pictured BOQ	
	Conveyor Belts	6 x	salt storage	8 m, 16 m, 30 m	18.000.000 €	diverse types	
	Compensationes	20.000 Shares DE	direct local people	10.000 €	200.000.000 €	payment not bribe	
	Planning Offices	Scientific expertise	many disciplines	all disciplines	60.000.000 €	over 12 years	
	Approval Fees	questions and stamps	many agencies	town, country, state	35.000.000 €	to Gov. Agencies	
	Startfound. SBM	1 x	Drill Company	300.000 €	300.000 €	temp. Structures	yes
	Shaft Drill D=12 m	1 x	Drill Company	18.300.000 €	18.300.000 €	2.200 m Drill	yes
	Shaft completition	1 x	Drill Company	7.000.000 €	7.000.000 €	see floorplan	yes
21.	Watercooling tubes	2 Sets **DN 125** PN 340	Steelbuilders	8.000.000 €	16.000.000 €	16.000 Elements	yes
	Dyneema Ropes	3 x	Gleistein DE	2.100.000 €	6.300.000 €	D=**60** mm 2.250 m	
	Hole-opening	1 x	to Diam. = 20 m.	10.000.000 €	10.000.000 €	now poss. With SBR	yes
36.	Staff 12 years	50 Man & Woman	4 hour shifts in shaft	120.000 € / year	72.000.000 €	Work & Safety	
	Rocksalt-Salt-Sale	1 x 251.200 m3	rough quality Streusalz	250 €/m3	-62.800.000 €	Städte / und BGE	
27.	Concrete-Pellets	59 Pellets	2.590 m3 x 59	70 €/m3	0 €	Quality-Concrete	yes
	Sand/fine gravel	60 Layers t = 1,5 m	471 m3 x 60	50 €/m3	0 €	D = max. 3 mm	yes
	Magnetit powder	59 Portions	70 m3 x 59	680 €/m3	0 €	Rio Tinto, Billiton	yes
	building back	1 x	shaft install out	a guess	11.000.000 €	shaft install out	
	Closure works	1 x	own Salt grain	a guess	500.000 €	Salt + M. Pressure	yes
	add closure works	1 x	other plugs	a guess	2.500.000 €	Sed. Bitum. Sed.	yes
	Unforseeables	3%	use or not use	experience	32.896.627 €	it is all calculated	
	Total	**November 2023**	**Version 31**		**1.129.450.859 €**		

plus HLW containers, plus rail-transports, plus law-cases **1,13 Mrd. EUR**

the GDF with the ever undercritical HLW Containers cost only 29 Mio. EUR more - very very little change

Abbildung 12 zeigt die Kalkulation für HLW Endlager - Version 31 - Nov. 2023



Version 0.3.0 http://www.ing-goebel.com http://www.ing-goebel.shop

Calculation 1x DBHD 2.0.0 nuclear repository GDF — **3x DBHD**

Last edit: 28. April 2021 / Dipl.-Ing. Volker Goebel CH, DE / Nuclear Repository Planner ww
Capacity : 472 HLW Containers / Castor or Hi-Star 100, and all country types of containers
Repository-Storage-Depth : - 2.200 Meters / water- and air cooled deep shaft building site
Based on : Draft-Planning from 2014 - 2021 actually in Version **2.0.0 with pictured BOQ**
download .xlsx file, to be able, to change positions to your country market - your calculation
we calculate a net price for 1x DBHD 2.0.0 building site with 1 shaft - but 3 shafts on site are possible

from only 1 building site +100 m +100 m

if local hostrock geology is big enough !?

	Type of invest	Amount	Offer / Quote	Factor	Total	Comment	dwg	1 st. hole	2 nd hole (+ 100 m.)	3 rd hole (+ 100 m.)
	Probe-Drillings	3 x	by local company	5.500.000 €	22.500.000 €	Cores > -2.500 m	yes	22.500.000 €	5.500.000 €	5.500.000 €
32.	Land Purchase	min. 363 x 300 m	from local owners	120 € / m2	13.068.000 €	108.900 m2	yes	13.068.000 €	3.600.000 €	3.600.000 €
	1x DBHD License	Above Earth Install	ing-goebel.shop	452.000 €	452.000 €	to have a legal plan	yes	452.000 €	100.000 €	100.000 €
	1x DBHD License	Underground Shaft	ing-goebel.shop	590.000 €	590.000 €	to have a legal plan	yes	590.000 €	590.000 €	590.000 €
	Shaft-Boring-RH	SBR with D 12 m	Herrenknecht AG	34.000.000 €	34.000.000 €	2 yrs. delivery time	yes	34.000.000 €	5.000.000 €	5.000.000 €
	External streets	40 km	make-over	heavy trucks	12.000.000 €	new / enhance		12.000.000 €	500.000 €	500.000 €
	DB Rail Connection	1 x	only last kilometers	onto DBHD site	9.000.000 €	**if possible**		9.000.000 €	400.000 €	400.000 €
30.	E-powerconnection	2 x	local supplier	redundant	2.000.000 €	10 kV med. voltage		2.000.000 €	100.000 €	100.000 €
31.	Water-connection	2 x	incl. water	redundant	4.000.000 €	10 bar with DN 200		4.000.000 €	600.000 €	600.000 €
1.	Concrete Floors	like in techn. plans	concrete and steel	24.265 m3	6.914.250 €	see pictured BOQ	yes	6.914.250 €	1.728.563 €	1.728.563 €
2.	Concrete Walls	like in techn. plans	concrete and steel	10.050 m3	4.370.250 €	see pictured BOQ	yes	4.370.250 €	2.185.125 €	2.185.125 €
3.	Gates and Windows	like in techn. plans	big size gates - mid price	16 gates 24 windows	215.040 €	see pictured BOQ	yes	215.040 €	30.000 €	30.000 €
4.	Concrete Columns	like in techn. plans	concrete and steel	544 m3	337.280 €	see pictured BOQ	yes	337.280 €	200.000 €	200.000 €
5.	Roofs	like in techn. plans	steel and wood	9.761 m3	10.200.500 €	see pictured BOQ	yes	10.200.500 €	300.000 €	300.000 €
6.	Head-Frame Unit	like in techn. plans	steel and glass	79.414 m3	142.945.200 €	see pictured BOQ	yes	142.945.200 €	142.945.200 €	142.945.200 €
7.	Workshop Storage Hall	like in techn. plans	steel and glass	37.269 m3	40.995.801 €	see pictured BOQ	yes	40.995.801 €	2.000.000 €	2.000.000 €
8.	Office-Power-Building	like in techn. plans	steel and glass	6.624 m3	8.610.535 €	see pictured BOQ	yes	8.610.535 €	0 €	0 €
9.	Trees	like in techn. plans	h = 5 m / 16 yrs old	Trees 167 x	53.440 €	see pictured BOQ	yes	53.440 €	15.000 €	15.000 €
10.	Fences & Gates	like in techn. plans	1.364 m in 3 m high	1.148 m 6 m high	614.300 €	see pictured BOQ	yes	614.300 €	63.000 €	63.000 €
11a.	Water Cooling M.	like in techn. plans	302 m3/h cold water	includes tanks	4.631.966 €	see pictured BOQ	yes	4.631.966 €	1.543.988 €	1.543.988 €
11b.	Power for Water Cooling	4,5 Mio. kWh / Jahr	über 12 Jahre	54 Mio. KWh	8.100.000 €	0,15 ct / kWh	OK	8.100.000 €	8.100.000 €	8.100.000 €
12.	Steel Structure W.	like in techn. plans	steel and paint	12.328 m3	1.602.640 €	see pictured BOQ	yes	1.602.640 €	1.602.640 €	1.602.640 €
13.	Move-able-platforms	like in techn. plans	2 x 200 tons steel	400 tons	600.000 €	see pictured BOQ	yes	600.000 €	600.000 €	600.000 €
14a.	Air-cooling machines	like in techn. plans	4,4 Mio. m3 / hour	2 x 12 MW sets	21.000.000 €	see pictured BOQ	yes	21.000.000 €	7.000.000 €	7.000.000 €
14b.	Steel Structure A.	like in techn. plans	steel and paint	35.598 m3	4.237.746 €	see pictured BOQ	yes	4.237.746 €	4.237.746 €	4.237.746 €
14c.	Power for Air Cooling	10 Mio. kWh / Jahr	über 12 Jahre	120 Mio. KWh	18.000.000 €	0,15 ct / kWh	!	18.000.000 €	18.000.000 €	18.000.000 €
15.	Piping Air Supply	628 m / DN 800	4 Meters deep	air tight, flanges	301.440 €	see pictured BOQ	yes	301.440 €	301.440 €	301.440 €
16.	Tubing Water Supply	2.512 m / DN 125	2,5 and 3 m deep	water tight, flanges	314.000 €	see pictured BOQ	yes	314.000 €	314.000 €	314.000 €
17.	Earth wall building	124.000 m3 + Mat.	2 man - 2 years job	diggers on site	306.000 €	see pictured BOQ	yes	306.000 €	306.000 €	306.000 €
18.	Steel Tubbings 012	4.400 Casted Tubbings	3.369 kg / Tubbing	16.280 tons	83.764.000 €	see pictured BOQ	yes	83.764.000 €	3.000.000 €	3.000.000 €
19.	Guide rail beams	like in techn. plans	Steel HEB 240	2.562 tons	3.843.840 €	see pictured BOQ	yes	3.843.840 €	3.843.840 €	3.843.840 €
20.	Elevator Platforms	like in techn. plans	**includes F & E**	16 units	3.680.000 €	see pictured BOQ	yes	3.680.000 €	3.680.000 €	3.680.000 €
22.	Tubes for Concrete & P.	like in techn. plans	D = 219 x 8 mm	2 x 8.800 m	1.324.000 €	see pictured BOQ	yes	1.324.000 €	1.324.000 €	1.324.000 €
23.	Install 45 ° Tubes for C.	like in techn. plans	max. 97 m deep	408 m DN 400	520.000 €	see pictured BOQ	yes	520.000 €	520.000 €	520.000 €
24.	Cone & Flange	like in techn. plans	concrete and steel	1.859 m3	942.900 €	see pictured BOQ	yes	942.900 €	942.900 €	942.900 €
25.	Middle Wall Beams	like in techn. plans	Steel HEA 600	5.651 m	2.169.984 €	see pictured BOQ	yes	2.169.984 €	180.832 €	180.832 €
26.	Pouring Platform	like in techn. plans	Steel HEA 1000	2x 160 t	1.600.000 €	see pictured BOQ	yes	1.600.000 €	0 €	0 €
28.	Steel Tubbings 020	6.600 Casted Tubbings	4.717 kg / Tubbing	31.132 tons	156.156.000 €	see pictured BOQ	yes	156.156.000 €	300.000 €	300.000 €
29.	Air Tubes Sheet M.	8.800 m (2,1 m2)	sheet metal, rivets	215 EUR / m	1.892.000 €	see pictured BOQ	yes	1.892.000 €	1.892.000 €	1.892.000 €
33.	Trucks - Kipper / 20x	MB Actros 3345 AK	33 T. Kipper Strasse	577.760 tons Salt	3.040.000 €	251.200 x 2,3 = tons		3.040.000 €	2.000.000 €	2.000.000 €
	Salz-Verkauf	17.508 tours 300 km	**that is rail transport !**	Fuel for Trucks	2.605.172 €	2.100.945 L. Diesel		2.605.172 €	2.605.172 €	2.605.172 €
34.	Radlader - Digger	4x L509 Tele Liebherr	4x CAT 313 GC	[illegible]	720.000 €	see pictured BOQ		720.000 €	200.000 €	200.000 €
35.	Car Cranes	2x 250 T. Liebherr	LTM 1250-5.1	1.300.000 €	2.600.000 €	see pictured BOQ		2.600.000 €	0 €	1.300.000 €
	Conveyor Belts	6 x	sand, salt storage	8 m, 16 m, 30 m	18.000.000 €	diverse types		18.000.000 €	3.000.000 €	3.000.000 €
	Compensationes	20.000 Shares DE	direct local people	10.000 €	200.000.000 €	payment not bribe		200.000.000 €	100.000.000 €	100.000.000 €
	Planning Offices	Scientific expertise	many disciplines	all disciplines	60.000.000 €	over 12 years		60.000.000 €	15.000.000 €	15.000.000 €
	Approval Fees	questions and stamps	many agencies	town, country, state	35.000.000 €	to Gov. Agencies		35.000.000 €	6.000.000 €	6.000.000 €
	Startround. SBM	1 x	Drill Company	300.000 €	300.000 €	temp. Structures	yes	300.000 €	300.000 €	300.000 €
	Shaft Drill D=12 m	1 x	Drill Company	18.300.000 €	18.300.000 €	2.200 m Drill	yes	18.300.000 €	18.300.000 €	18.300.000 €
	Shaft completition	1 x	Drill Company	7.000.000 €	7.000.000 €	see floorplan	yes	7.000.000 €	7.000.000 €	7.000.000 €
21.	Watercooling tubes	2 Sets DN 125 PN 340	Steelbuilders	8.000.000 €	16.000.000 €	16.000 Elements	yes	16.000.000 €	1.600.000 €	1.600.000 €
	Dyneema Ropes	3 x	Gleistein DE	3.900.000	11.700.000 €	D=80 mm 2.250 m		11.700.000 €	11.700.000 €	11.700.000 €
	Hole-opening	1 x	to Diam. = 20 m.	10.000.000 €	10.000.000 €	with chain-saws	yes	10.000.000 €	10.000.000 €	10.000.000 €
36.	Staff 12 years	50 Man & Woman	4 hour shifts in shaft	120.000 € / year	72.000.000 €	Work & Safety		72.000.000 €	80.000.000 €	90.000.000 €
	Rockalt-Salt-Sale	1 x 251.200 m3	rough quality Streusalz	250 €/m3	62.800.000 €	Städte / und BGE		62.800.000 €	62.800.000 €	62.800.000 €
27.	Concrete-Pellets	59 Pellets	2.590 m3 x 59	70 €/m3	12.183.500 €	Quality-Concrete	yes	12.183.500 €	12.183.500 €	12.183.500 €
	Sand/fine gravel	60 Layers t = 1,5 m	471 m3 x 60	50 €/m3	1.413.000 €	D = max. 3 mm	yes	1.413.000 €	1.413.000 €	1.413.000 €
	Magnetit powder	59 Portions	70 m3 x 59	680 €/m3	2.808.400 €	Rio Tinto, Billiton	yes	2.808.400 €	2.808.400 €	2.808.400 €
	building back	1 x	shaft install out	a guess	11.000.000 €	shaft install out		11.000.000 €	2.000.000 €	2.000.000 €
	Closure works	1 x	own Salt grain	a guess	500.000 €	Salt + M. Pressure	yes	500.000 €	500.000 €	500.000 €
	add-closure works	1 x	other plugs	a guess	2.500.000 €	Sed. Bitum. Sed.	yes	2.500.000 €	2.500.000 €	2.500.000 €
	Unforseeables	3%	use or not use	experience	31.581.696 €	it is all calculated		31.581.696 €	31.581.696 €	31.581.696 €
	Total	**April 2021**	**Version 30**		**1.084.304.880 €**			**1.084.304.880 €**	**471.438.041 €**	**482.738.041 €**

plus HLW containers, plus rail-transports, plus law-cases — **1,1 Mrd. EUR**

1 st. hole	2 nd hole	3 rd hole
1,1 Mrd. EUR	0,48 Mrd. EUR	0,49 Mrd. EUR

Abbildung 13 zeigt die 3 fach Kalkulation für HLW Endlager - Version 30 - Nov. 2021

Gesamtpreis Endlagerung DE | Verfasser : Volker Goebel / Dipl.-Ing. Arch | Endlager-Planer DBHD 2.0.1 etc.

Final-Abgabestand - Original - 2024

Gesamt-Kosten HLW Endlagerung Deutschland - 4 Neubauten

Kosten-Art alles nur für Endlagerung HLW	Ort der Kosten Mittel-Verwendung	Preis laut Shop und Kalkulationen	Anzahl HLW Behälter	Bemerkungen Hinweise
1. Lizenz-Kauf von DBHD 2.0.1	Ober- & Unterird., Beh.	30.960.453 €	START	**Ents.-Vors.-Nachweis**
1. DBHD 2.0.1 HLW Endlager	Bauort bei Beverstedt	1.329.343.957 €	*6.3 Mio*	Planung erneuert VG
2. Lizenz-Kauf Umpack-Halle	nur Umpack-Halle	20.110.000 €		**schwierige Planung**
2. Bau-Beginn Umpack-Halle	nahe EL-Beverstedt	1.942.971.220 €		**Achtung Version 003 !**
3. Start Zahlung Kompensationen	10 km Umkreis Beverst.	8.000.000.000 €		Einziger mögl. Weg !!!
Gesamt-Menge HLW/MLW/LLW				Redlich sein / bleiben
4. nur DB Castor Transporte	von ZWL zu Endlager	48.828.537 €		Achtung netto DB Preis
5. Lizenz-Kauf von DBHD 2.0.1	Ober- & Unterird., Beh	30.960.453 €		Ents.-Vors.-Nachweis
5. DBHD 2.0.1 HLW Endlager	Bauort Nähe Beverstedt	700.000.000 €	*6,3 Mio.*	bestehende Planung
6. Lizenz-Kauf von DBHD 2.0.1	Shop / BGE oder BASE	30.960.453 €		Ents.-Vors.-Nachweis
6. DBHD 2.0.1 HLW Endlager	Bauort Nähe Beverstedt	700.000.000 €	6,3 Mio.	bestehende Planung
7. Rückbau Zwischenlager		700.000.000 €		
Total / Gesamt		**13.534.135.073 €**	**19 Mio.**	
Bau-Programm über 30 Jahre	**KENFO GELD sichern**	**13,5 Mrd. EUR**		zu Preisen von 2024

3 Stück DBHD Säulen - der ewig unterkritische 1 kg Endlager-Behälter macht geologische Endlagerung möglich.

Achtung, zuzügl. Gerichtsverfahren - Die Castoren werden den EVU zurückgegeben - Handelswert 1,3 Mio. / Stk.

Wir sollten auch die Schweizer Castoren endlagern, deren Geologie ist ein Witz, der unseren Rhein dann schädigt

Es bestehen z. Z. ENTWURFS-PLANUNGEN - die Ausführungs-Planungen mit Zulieferer Angeboten stehen nun an.

Wir müssen mal irgendwo anfangen Endlager-Technik-Komponenten zu testen - ELK-TG - üben ist Notwendig

Die Bezahlung des Endlager Planers steht an.

Gesamt-Endlager-Kalkulation | Stand Februar 2024 | nach 13 Jahren eine Version 0.0.4

Abbildung 14 zeigt die Gesamt-Kalkulation für HLW Endlager - Version 4 - Feb. 2024

Abbildung 15 zeigt den Bauzeiten-Plan für HLW Endlager - Version 4 - Nov. 2022

Kalkulation und Zeitpläne sind vorhanden – Das reicht um Artikel 12 Absatz (1) h

„Abschätzung der Kosten“ und **„Darstellung des Zeitlichen Profils“** zu erfüllen.

Eine Fortsetzung der Kalkulationen und Bauzeit-Planungen wird mit der Zahlung

der beiden DBHD Lizenzen – Verwendung Ausführungs-Planung geleistet werden.

Das DBHD Team und die Arbeits-Felder haben bereits einen Umfang erreicht, der nur noch arbeitsteilig + bei personeller Unterstützung des Architektur-Planers vollständig zu leisten ist! - Ing. Goebel möchte stundenlange Routine-Arbeiten abgeben können.

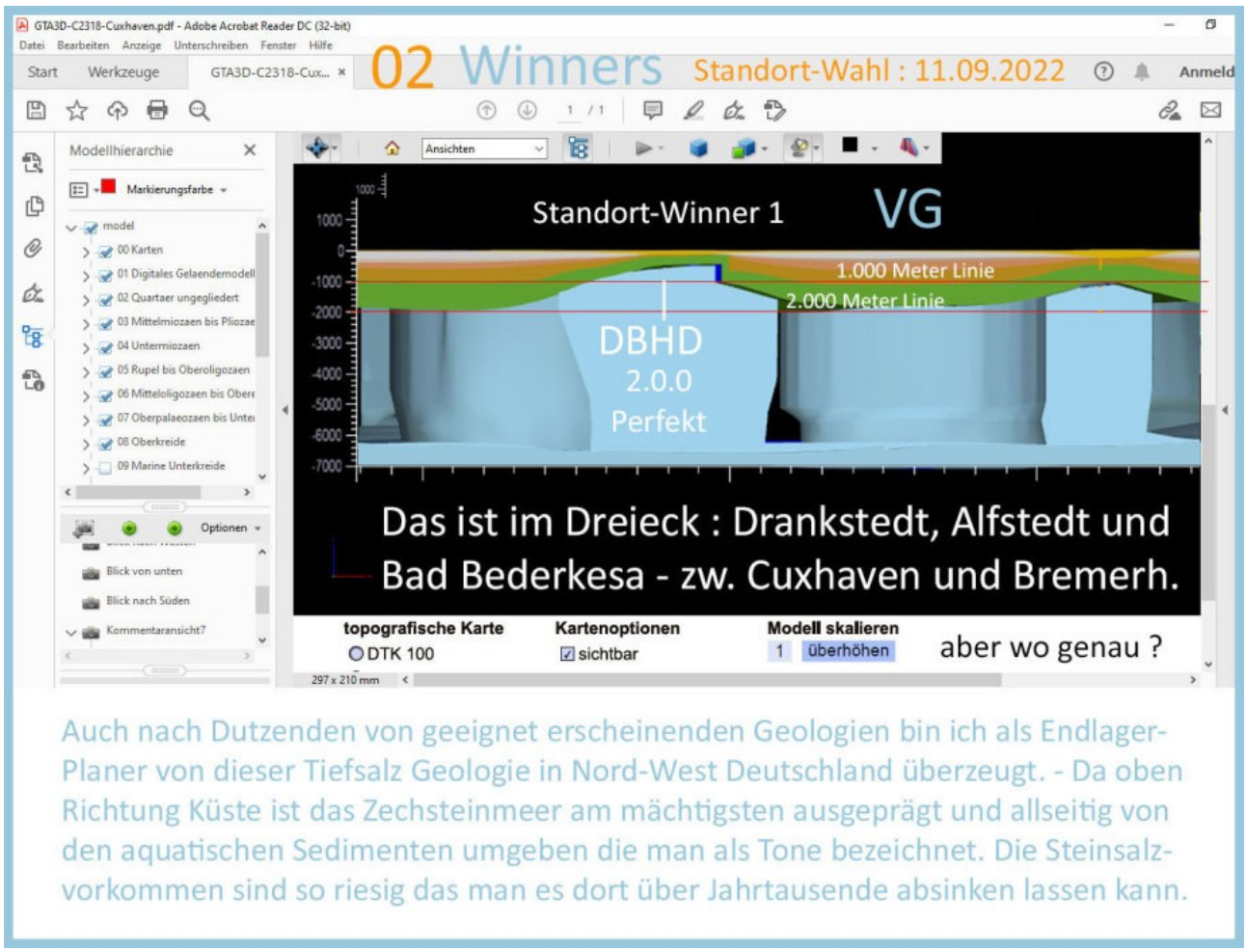


Abbildung 16 zeigt die Steinsalz-Formation für HLW Endlager die Ing. Goebel Winner genannt hat – Die Geologie-Information vom LBEG Niedersachsen, und erster ernst-hafter Versuch DBHD HLW Endlager einzuzeichnen. – Die Höhe des Salz-Rückens ist lokal unterschiedlich. - Zahlreiche Schnitte in 500 m Abständen notwendig … Denn es waren so viele gut überdeckte Endlager-Möglichkeiten für DBHD im 3D das wir zu früh „Winner“ getauft haben – Heute nennen wir das Steinsalz-Gebiet „bei Bad Bederkesa“, und haben Süd-Westlich noch besseres Steinsalz gefunden ! Deshalb zu Winner nur 4 Bilder, aber zu „bei Beverstedt“ und „bei Basdahl“ gleich 9 Bilder. (Und „bei Börger“ und in SH gibt es auch noch) Genaue Auswahl möglich.

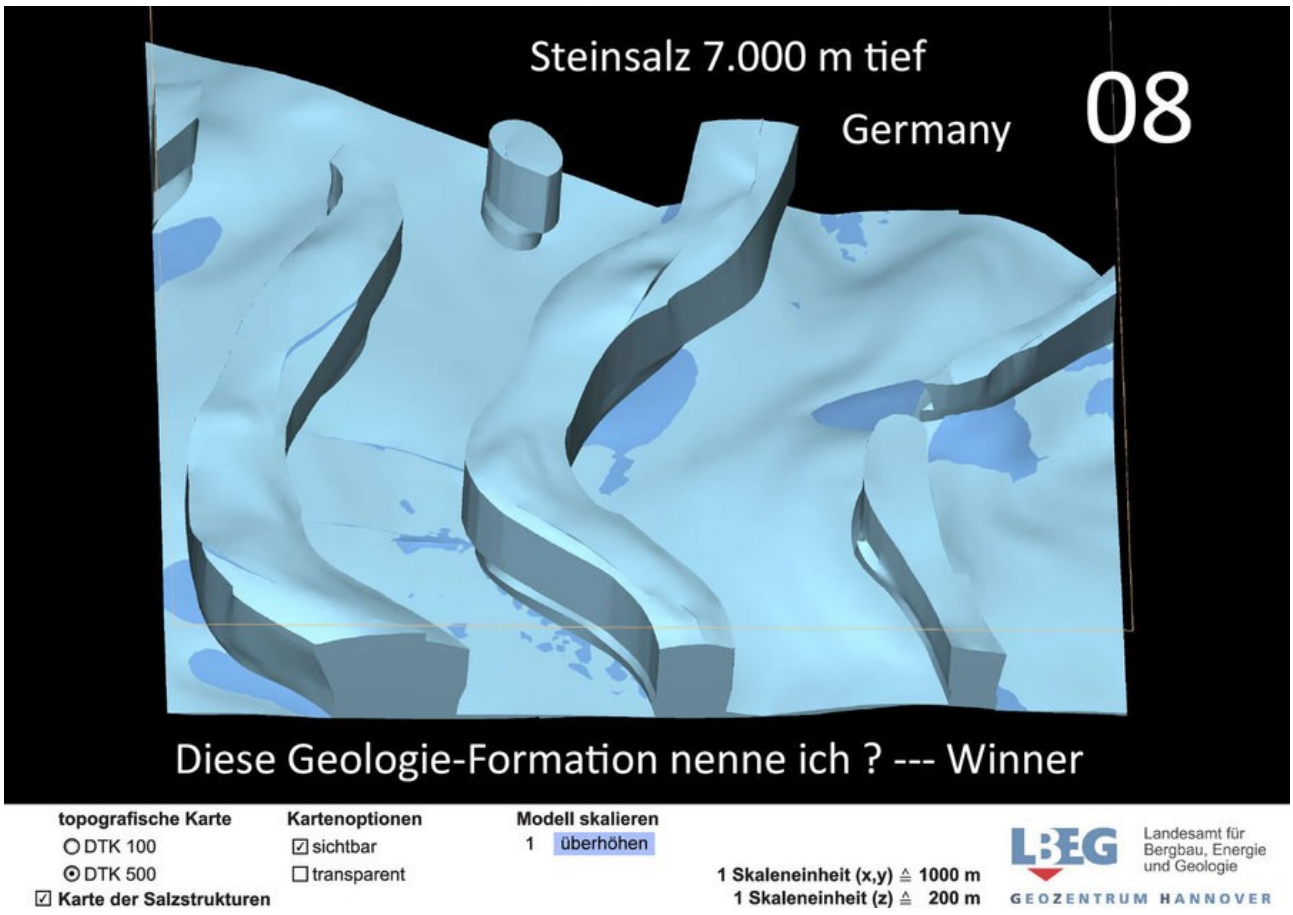


Abbildung 17 zeigt die Steinsalz-Formation für HLW Endlager die Ing. Goebel Winner getauft hat. Steinsalz ca. 250 Mio. Jahre alt – die Genese der Formen abgeschlossen und 1.100 m Sediment-Gestein Überdeckung ! – Da bewegt sich gar nichts mehr … Da fliesst auch kein Wasser – Suberosions Fantasien der GRS – Gesellschaft für Reaktor-Sicherheit – Aber das ist sicher nicht alles reines Staßfurt Steinsalz wie die BGR uns lehrt. Da ist mal ne dünne gepresste Asche oder Flug-Sandschicht drin. Das war mal alles flach, ist also aufgestaucht und verfaltet worden. Liegt aber auch schon seit Mio. Jahren unter 1.100 Meter Sediment-Gestein. DBHD hat einen Auflast-Deckel – Was rede ich - Hier im Bild sehen Sie nur das Salz ...

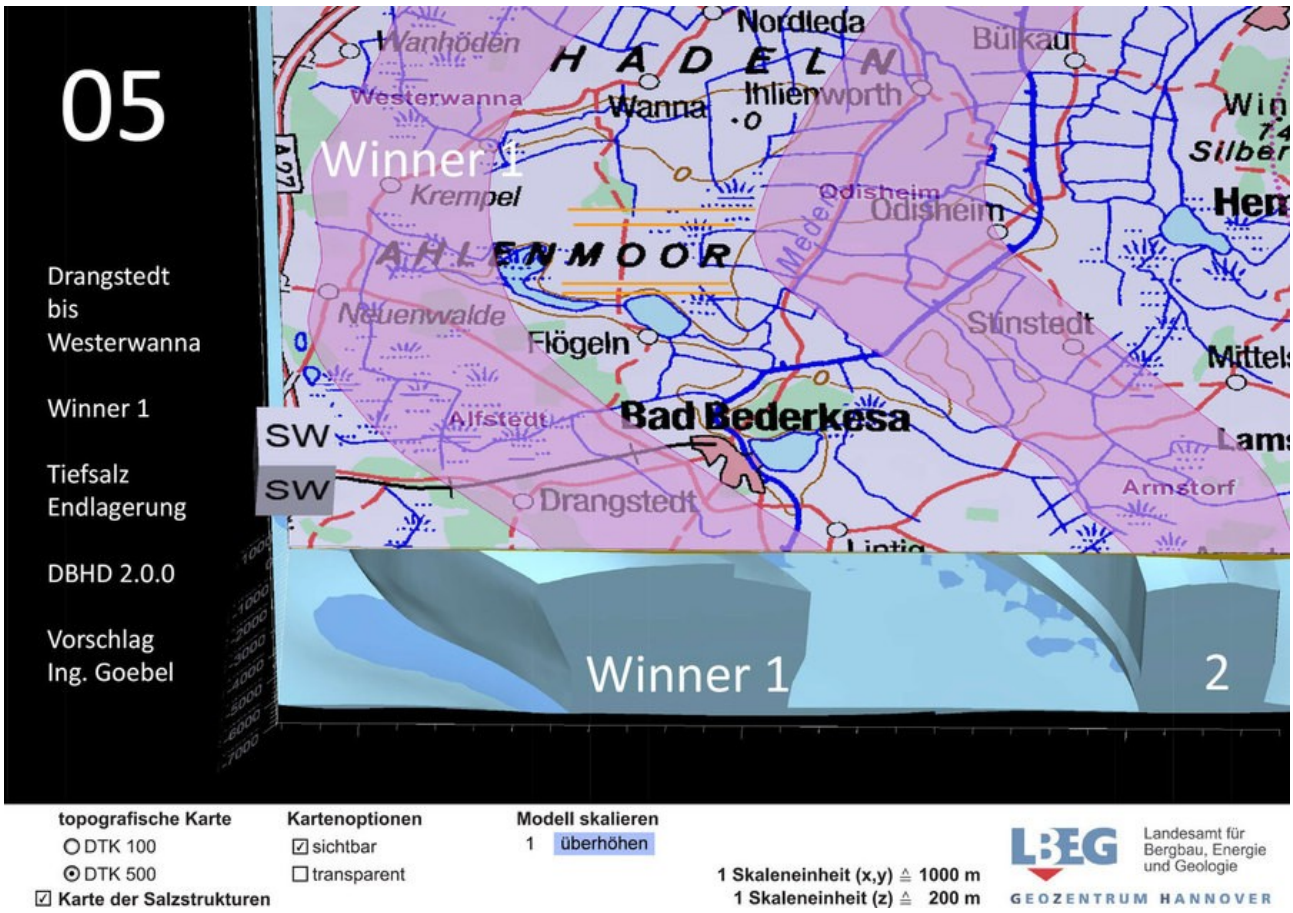


Abbildung 18 zeigt die Steinsalz-Formation für HLW Endlager die Ing. Goebel Winner getauft hat. - Ab jetzt kommen oberirdische Faktoren mit rein – Besser unter einem Acker als mitten in der Stadt oder unter einer Straßen- und Bahn-Trasse – und man muss den Diapir auch richtig anbohren – wo die Abmessungen aus der Zeichnung erreicht werden – und wo noch genug Platz ist für 300 x 360 m DBHD Ansiedlung. Hört sich so einfach an – ist es aber nicht – Deutschland ist keine menschenleere Wüste wie in Kasachstan – wenn Sie hier in DE Tag und Nacht großformatige Kühl-technik laufen lassen wollen ist ja schon gleich der Nachbar da ! – Im Bild oben sieht DBHD schon bis zu 6 Standorte für DBHD Endlager und will aber trotzdem „bei Beverstedt“ und „bei Basdahl“ anfangen mit den ersten Probebohrungen.

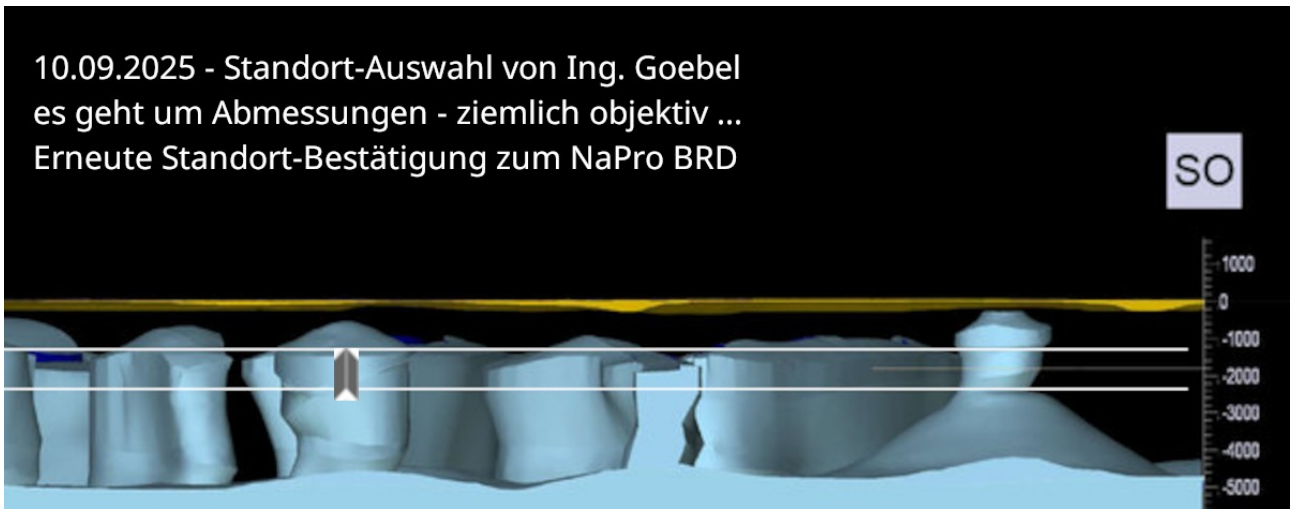


Abbildung 19 zeigt die Steinsalz-Formation für HLW Endlager bei Beverstedt

bzw. bei Basdahl – da passt DBHD wie geplant ! letzter Stand ja gut rein.
Die Aufgabe war den bestmöglichen Standort zu finden – nicht weniger verlangt das Stand AG – für die Erfüllung der EU Richtlinie 2011/70/Euratom ist ein geologisches Tiefenlager nachzuweisen. Was hiermit getan ist.

Abbildung 20 zeigt die Steinsalz-Formation für HLW Endlager bei Beverstedt

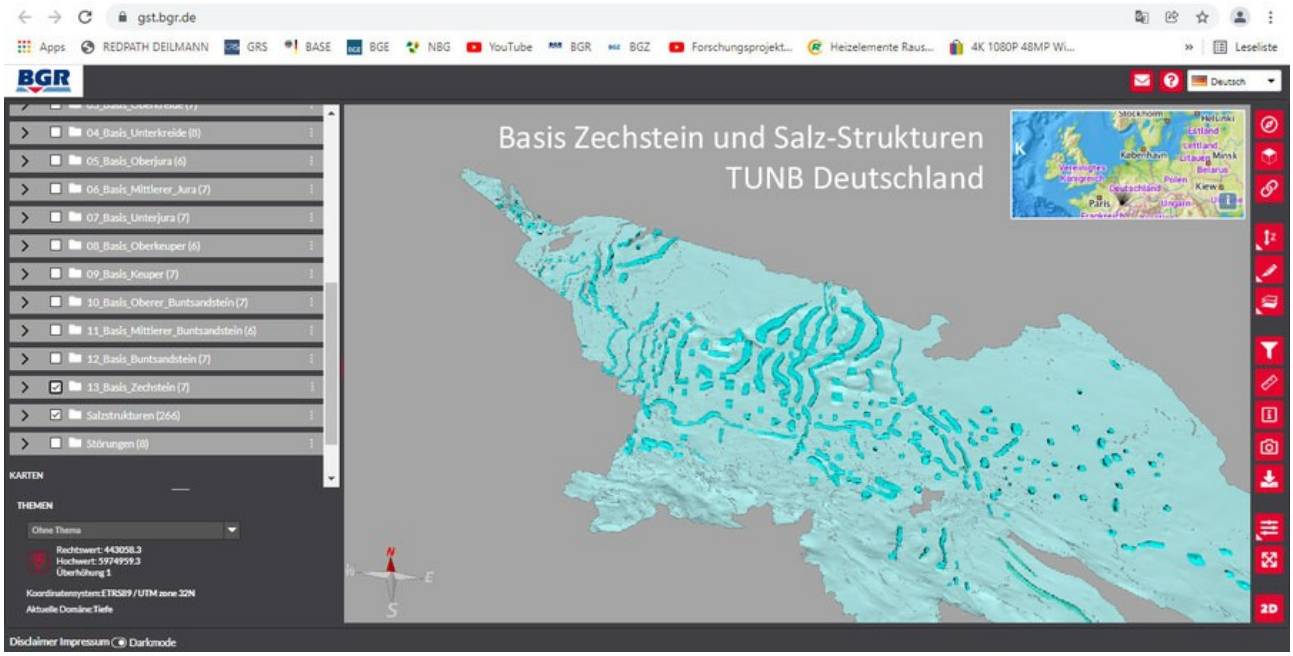


Abbildung 21 zeigt den Deutschen Anteil am Zechstein-Ur-Becken - Quelle BGR

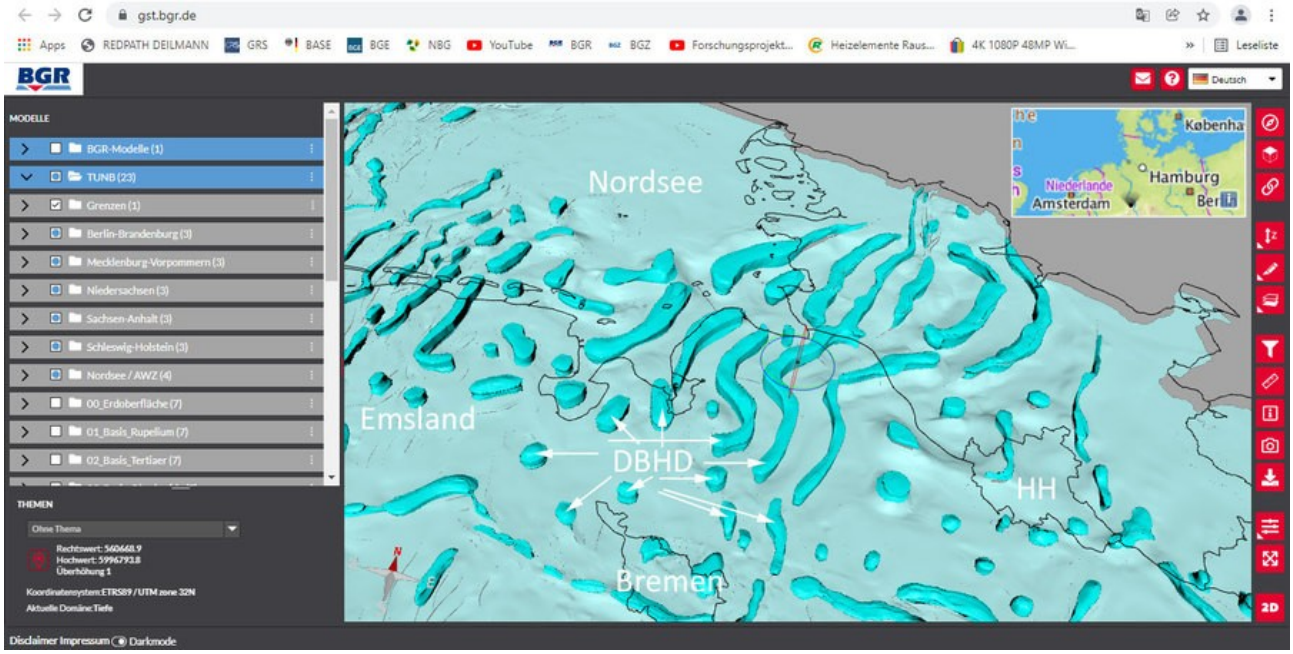


Abbildung 22 zeigt den höffigsten Deutschen Anteil am Zechstein-Ur-Becken

Da können Sie ja selbst sehen - wo die Diapire dick genug sind – im Schnitt sieht man dann ob die 1.100 Meter Sediment-Überdeckung – der „Auflast-Deckel“ dort vorhanden ist – und wie viel Schichtmächtigkeit an Salz darunter ist.

Achtung Küsten-Linie (schwarz im Bild) Die Diapire existieren unter Land und Wasser.

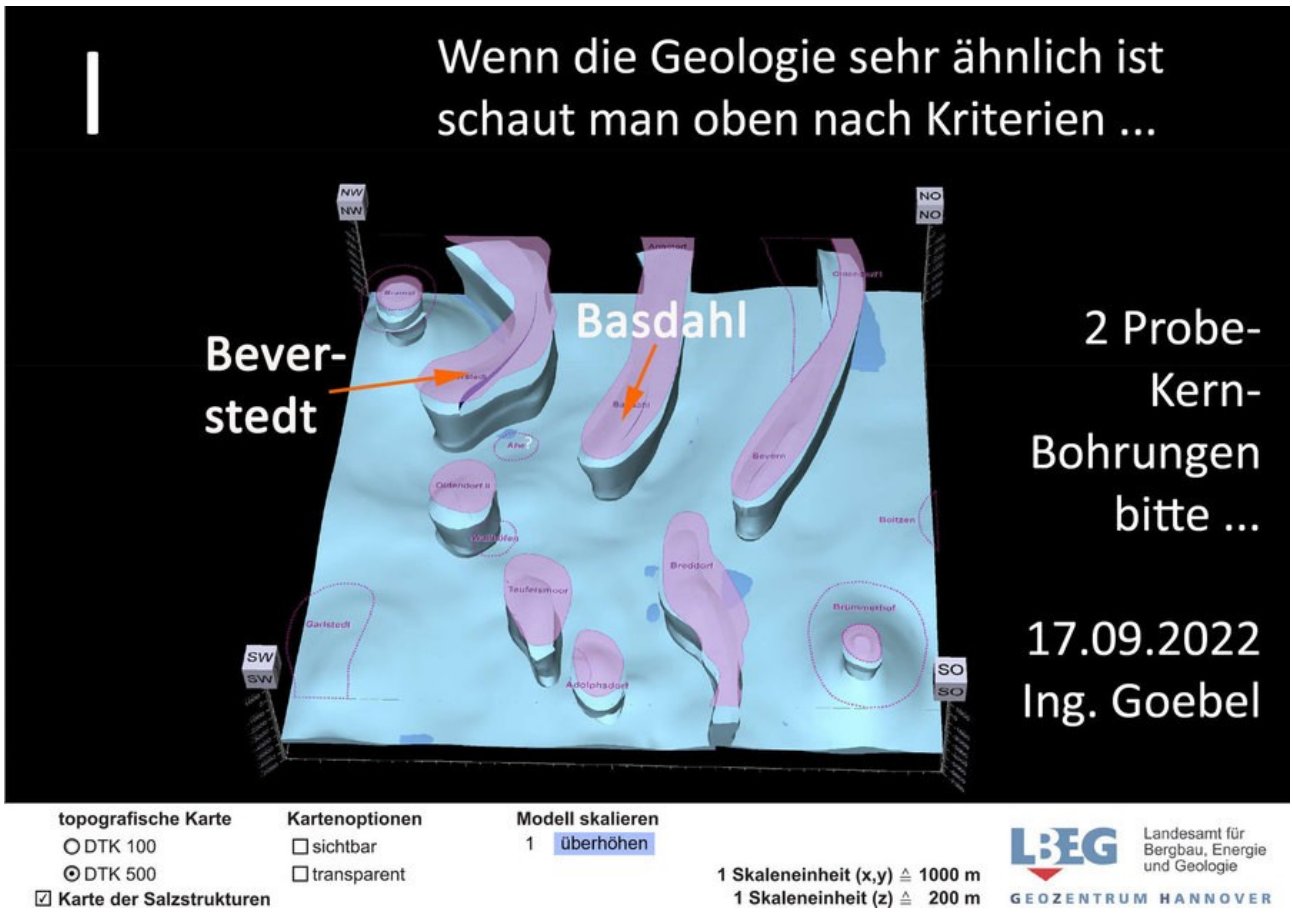


Abbildung 23 zeigt auch „bei Beverstedt“ und „bei Basdahl“ wo DBHD Probebohrungen will – von denen wir wissen das jede Einzelne 23 Mio. EUR kostet - Genau dort sieht DBHD, Ing. Arch. Goebel nach Abwägung aller Kriterien die 2 bestmöglichen Standorte für DBHD Endlager – Die sind klein, davon brauchen wir 4 Stück für HLW - und 2 Stück für MLW / LLW - für die Deutschen Reststoffe.

Es ist viel höffige Geologie vorhanden. – In den kommenden ? 500 m Schnitten wird man die Standorte im Abgleich mit der Geländeoberfläche noch genauer ermitteln können. - Hier schreibt ein Architektur-Planer – nicht der Geologe ...

https://www.arch-goebel.ch/bei-beverstedt/ - - - - https://www.ing-goebel.de/bei-winner/

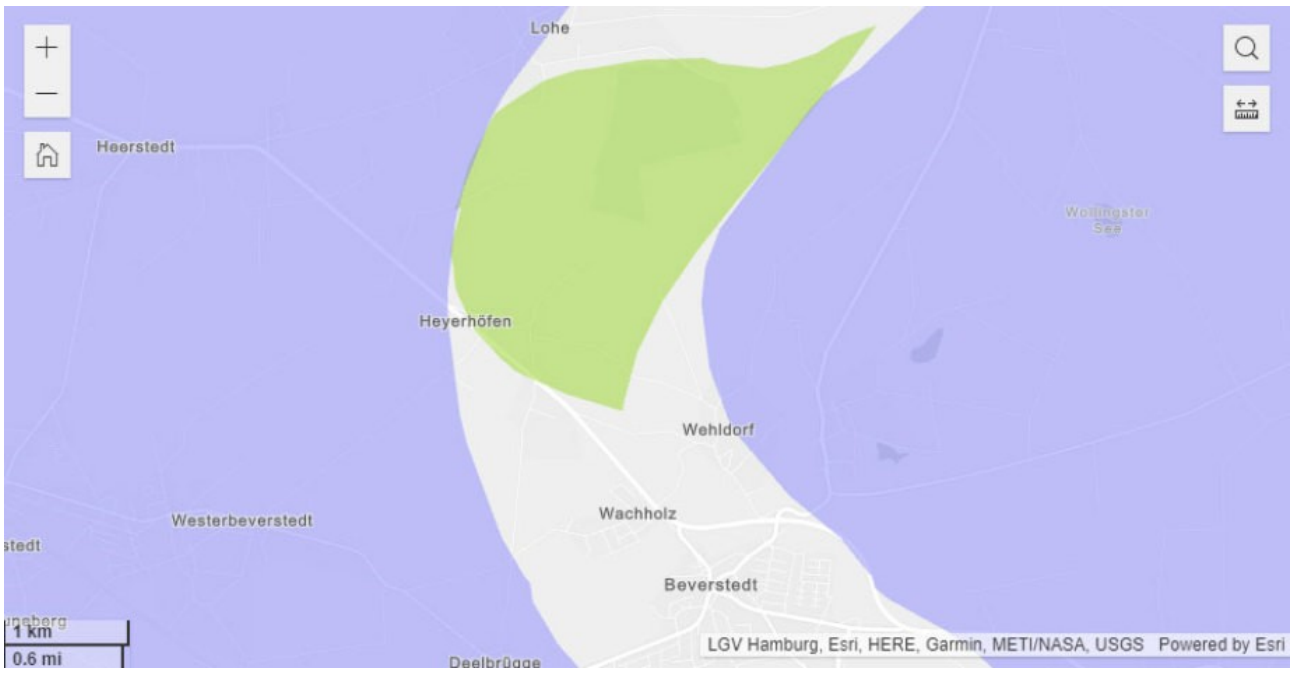


Abbildung 24 zeigt „bei Beverstedt“ in der Zwischenberichts-Karte der BGE

In Grün hat die BGE den Standort auch als höffig bezeichnet – die schneiden allerdings höher als DBHD – deshalb liegt der Start-Standort DBHD südlicher. Aber wir brauchen ja in Summe 6 kleine Endlager-Säulen und da wird wohl auch eine (die 2 te) im von der BGE grün markierten Bereich liegen.

Es spricht für „bei Beverstedt“, dass sowohl DBHD als auch BGE diesen Standort zeigen. Bei Beverstedt ist der Abstand Bohrpunkt zu Siedlung gut – gross genug. Geologien sind gross – aber wenn Sie ein Bauwerk und Straßen und Flüsse und Wälder beachten, ist die Standort-Auswahl in Deutschland schon schnell sehr eingeschränkt und anspruchsvoll.

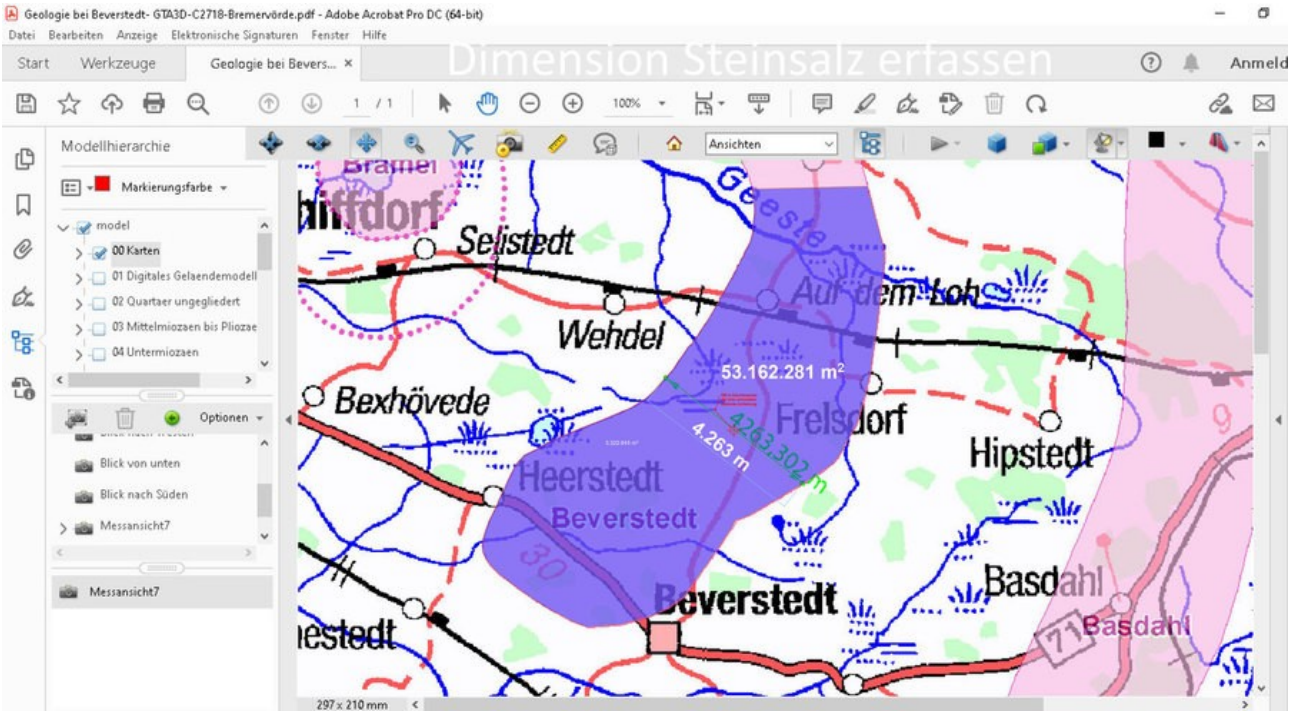


Abbildung 25 zeigt „bei Beverstedt“ – Quelle LBEG 3D Geologie-Datenbank

Die Breite des Salz-Diapirs ist mit 4.263 m nicht zu üppig

Wir schauen da auf ca. 50 Mio. Quadratmeter (3 Säulen)

In dieser Karte ist kein Bohrpunkt verzeichnet – setzen

Sie doch mal die Bohrpunkte – kostet 23 Mio. EUR für

die Probebohrung und 1,3 Mrd. EUR für das Bauwerk.

Sehen Sie wie dicht besiedelt selbst der Bereich an der

Nordsee-Küste in Niedersachsen ist ? – Da muss man

ein Bauwerk 300 x 360 m rein-planen & anschliessen.

Da werden ja Menschen täglich arbeiten dann ...

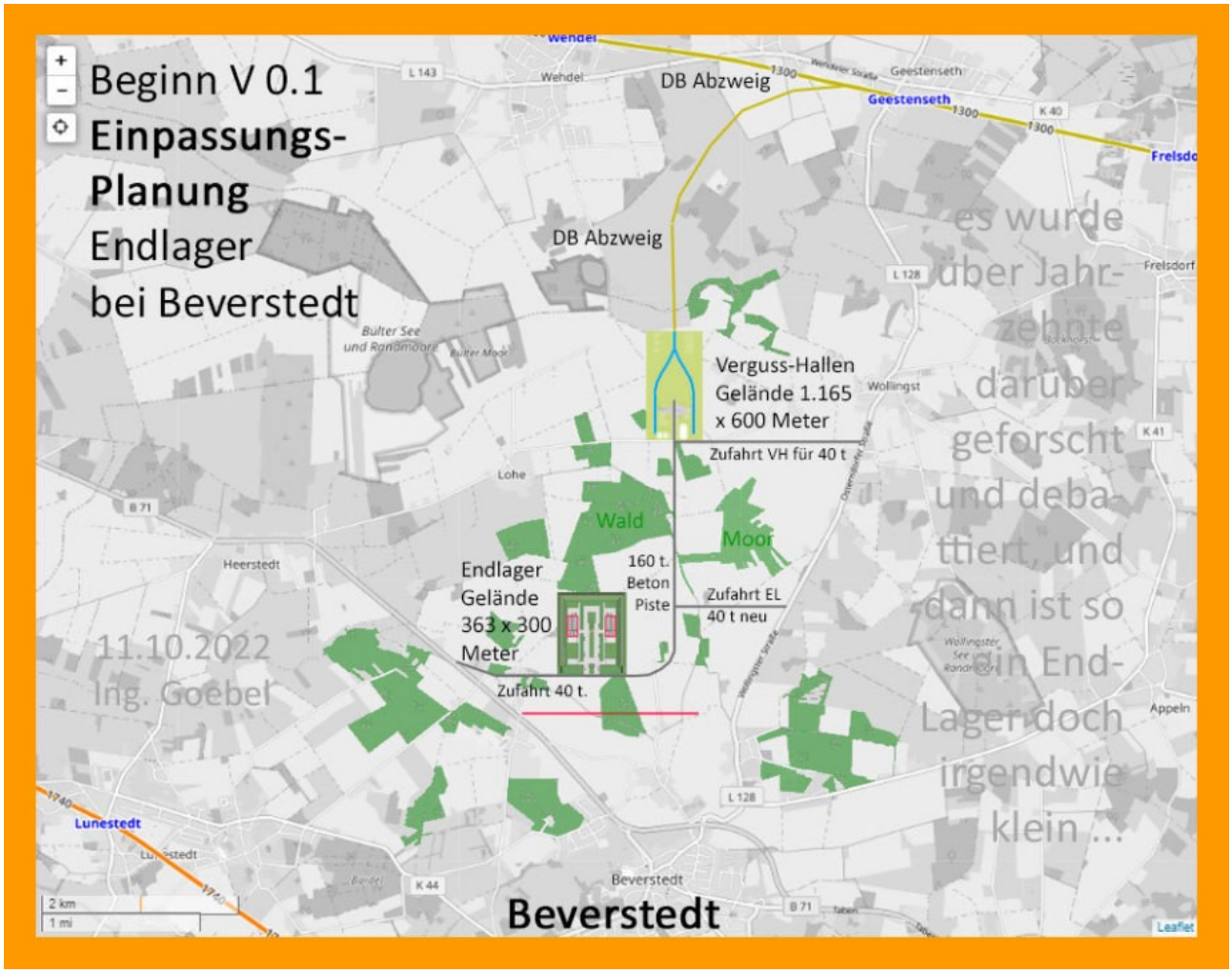


Abbildung 26 zeigt die „Einpassungs-Planung“ für „bei Beverstedt“

Es wird dort nur die DBHD Endlager geben – Das der Endlager-Standort auch noch die Verguss- es wurde eine Befüll-Halle hat - wäre unzumutbare Härte.

Die Befüllung der 1 kg Inventar Endlager-Behälter wird wahrscheinlich in Sellafield oder La Hague stattfinden. Im Standorte Bereich ist es sehr ruhig – die warten auf Ihre : direkten, radialen und redlichen Anlieger-Kompensations-Zahlungen in Höhe von 8 Mrd. EUR über 70 zig Jahre.

Bei Beverstedt wird seit Jahren zeitgleich zu BASE und BGE informiert.

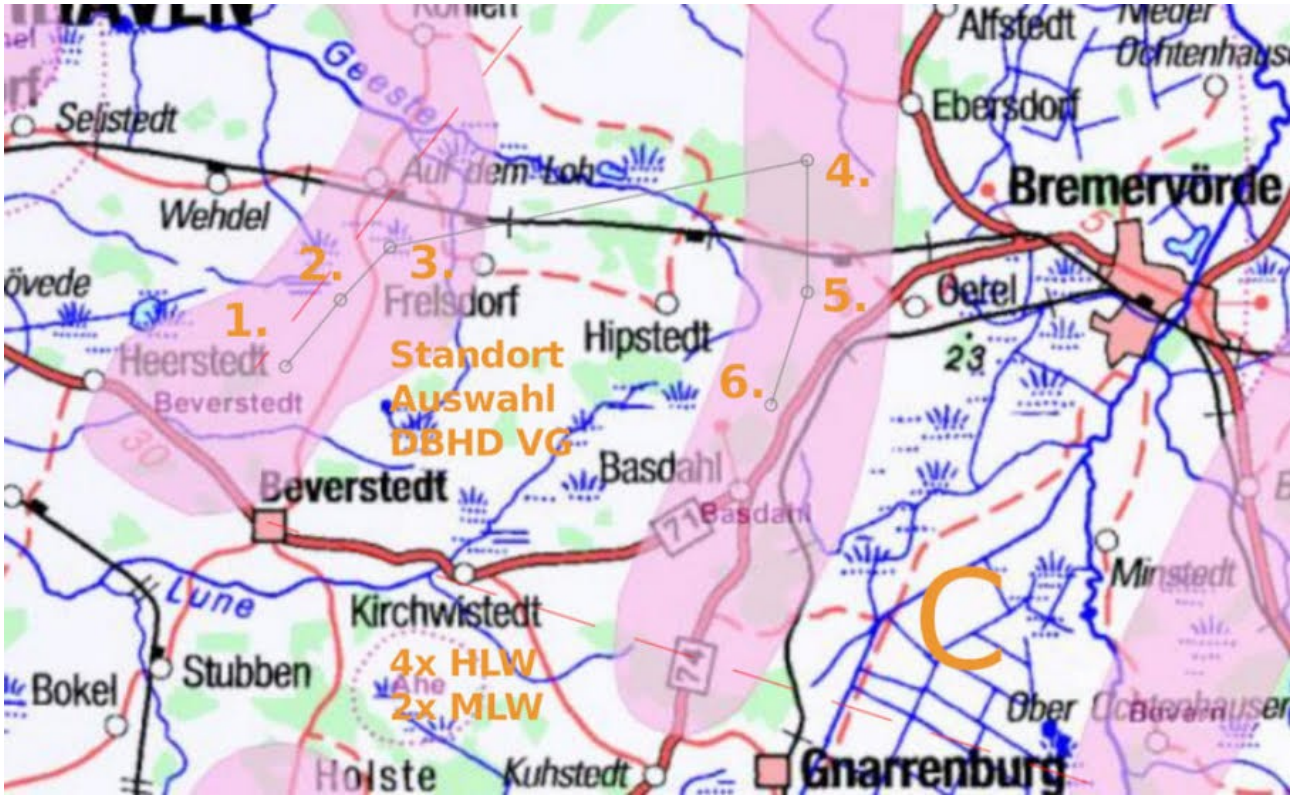


Abbildung 27 zeigt die **DBHD Endlager Standorte DE 1 bis 6** in einer Karte die die Salz-Geologie, aber auch die Oberflächen-Nutzungs-Struktur zeigt.

DBHD wird ca. 70 zig Jahre in der Region sein. Es werden tiefe Löcher mit Durchmesser 12,4 m gebohrt. – Die oberirdischen Anlagen sind so gross wie ein grosser Schulhof. - Zahlreiche Transporte kommen dazu ! Die direkten, radialen redlichen Kompensations-Zahlungen von 8 Mrd. EUR an die Anlieger-Haushalte müsst Ihr selber gerecht aufteilen. Wir bauen an den Sicheren Endlagern. Gewöhnt Euch dran – werdet reich damit und dann habt Ihr Bildungschancen und gut bezahlte Stellen.