

Vorhabens-Beschreibung eines Antrages eines Einzel-/Verbundvorhabens der DBHD Endlagerung

Forschungsvorhaben von Hochschulen Angewandte Wissenschaften in Kooperation mit Praxispartnern (HAW-ForschungsPraxis)

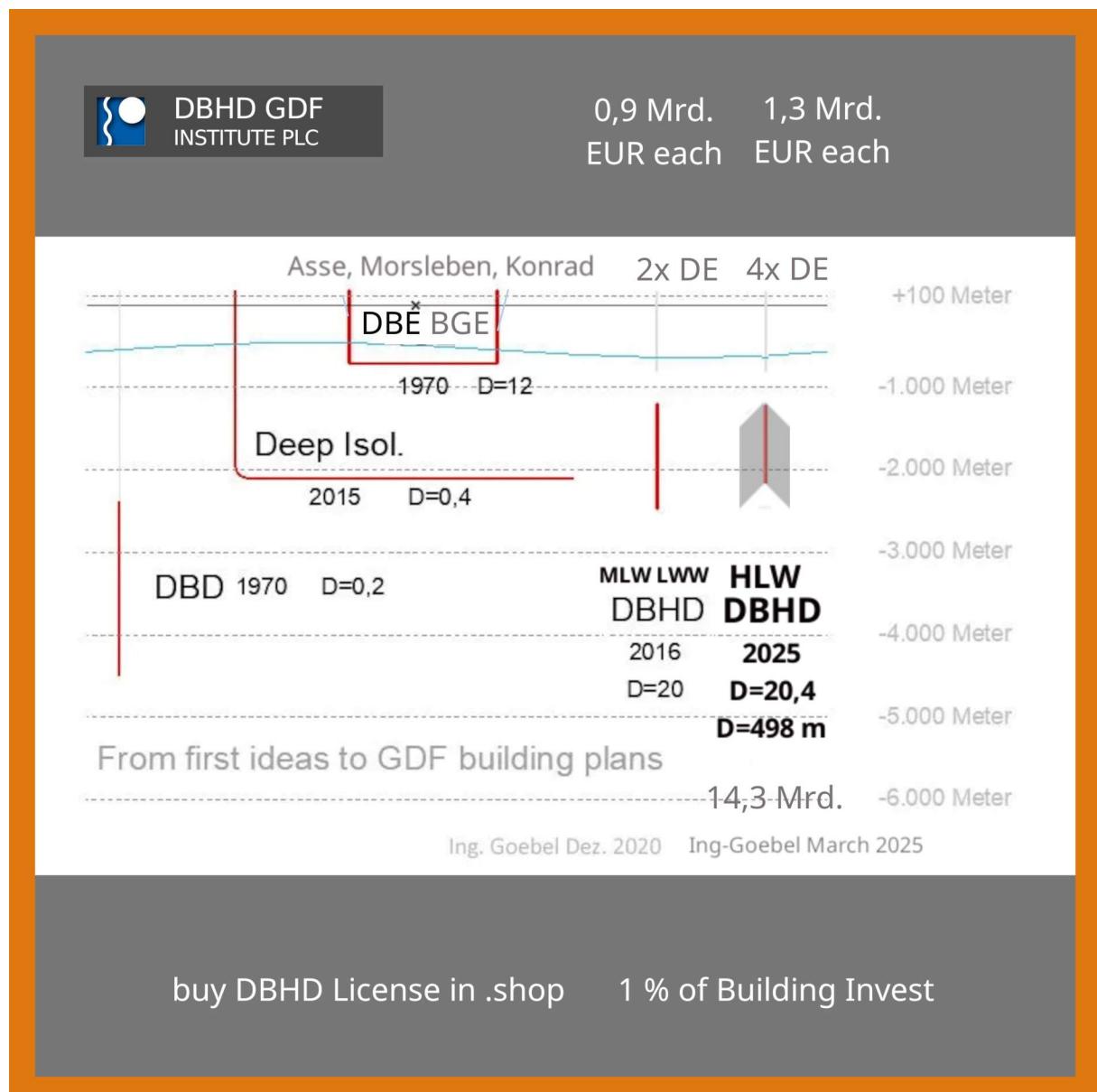
Thema: DBHD - Planverfasser Nationales Entsorgungs-Programm BRD > EU

Akronym: DBHD Endlager-Planung – spart über 100 Mrd. EUR durch Sicherheit

Schlagworte : NUKLEARE LANGZEIT SICHERHEIT >>> WECHSEL BAUWEISE

Weitere Angaben zum Forschungsvorhaben			
Projektaufzeit in Monaten (Grundlaufzeit + Verlängerung für Promotion)			36
Anzahl der geplanten (kooperativen) Promotionen			Keine -Anwendungs-Forschung
Einreichungsstichtag			08.12.2025
Am Forschungsprojekt beteiligte/n Hochschulen			
Name der Hochschule	Bundesland	Verbund-koordinator	Verbundpartner
KIT Karlsruhe Dr. Metz	Baden-Württemberg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ELS Aachen – TU C-Z. Dr. Röhlig	NRW, Niedersachsen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Am Forschungsprojekt beteiligte Professorinnen/Professoren (mind. zwei)			
Name der Professorin/ des Professors	Forschungsschwerpunkt / Fachbereich	Projektleiter/in	HAW-interne(r) Partner/in
Dr. Herres - Personal	Physik	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ing. Goebel - Personal	Architektur-Planung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Am Forschungsprojekt beteiligte Praxispartner (mind. zwei)			
Name des Praxispartners	Ansprechpartner/in		
Fa. Redpath-Deilmann, Fa. Herrenknecht, Fa. Siemag-Tecberg,	In Summe 600.000 T€		
Fa. Epiroc, Fa. Gebr. Dreher, Fa. HTH – (alle DE nur Epiroc SE)	In Summe 300.000 T€		
Finanzielle Übersicht			
Personalmittel (DBHD Team incl. Comsol)	700.000 T€		
Investitionen (DBHD Partner-Firmen – Schacht – Gebinde - Numerik)	5.000.000 T€		
Beantragte Zuwendung für die Hochschul-Partner (DBHD Partner HAW)	800.000 T€		
Summe Beantragte Zuwendung mit Projektpauschale =	7.400.000 T€		

Das ist ein Minimal-Betrag – nicht kürzen – wir würden bis zu 42 Mio. EUR akzeptieren



Die DBHD Endlager-Planung ist eine neue, bessere, tatsächlich **SICHERE BAUWEISE** für Endlager. – 1a Architektur-Entwurf spart über 100 Mrd. EUR und bringt Sicherheit

DBHD hat die SBR Vertikal-Gross-Loch-Bohr-Technik von Herrenknecht AG als techn. Grundlage. Aus der Bohr-Technologie ergab sich die Möglichkeit Endlager :

> Tief, deshalb trocken, im Salz gasdicht-verschließbar zu bauen.

In Verbindung mit einer anderen Technologie – dem 1 Kg Inventar Endlager-Behälter mit Strahlenschutz-Hülle ergibt sich ein Konzept

Kurzinformation zum Vorhaben (max. eine Seite)

Weiterentwicklung einer bereits seit 14 Jahren erarbeiteten Bauplanung für sichere Endlager – Stand ist vollständiger Entwurf im NaPro BRD > EU – Ziel ist ein Wechsel der Bauweise für Endlager – Ab jetzt : Tief, Trocken, Gasdicht Verschließbar und mit Nachweis dauerhafter Unterkritikalität unter Endlager-Bedingungen.

Der Entwurf ist bereits gelungen – Ausführungs-Planung mit den Firmen steht an.

Problemstellung – 3 nasse Endlager + Gorleben ist kein Programm BRD > EU

Motivation und Lösungsansatz – Lebenswerk von Industriemeister

Metall und Dipl.-Ing. Architektur – Altruistische Motive – aber ohne Geld geht es nicht mehr weiter – Technologie-Entwicklung – Nationale Sicherheit und es ist ein Export-Produkt das einen hohen Anteil an Deutscher Bergbautechnik enthält.

Ziele

Nukleare Langzeit Sicherheit BRD

Die bauliche Lösung eines 79 J. Alten Menschheits-Problems

Der EU Gesetzgebung voll umfänglich zu genügen

Die schier unglaublichen Kosten-Einsparungen entstehen aus der Tatsache das automatisches Gross-Loch-Bohren und automatisches Lager-Bohrungs-Bohren keine langen horizontalen Gänge in der Dimension von Landschaften erforderlich machen. – Moderne Technik erlaubt Tiefe die zu Sicherheit führt weil das Endlager dann trocken ist und trocken bleibt.

Die Auswahl des Wirtsgesteines Salz ermöglicht den gasdichten Verschluss. – Und der kluge 1 kg Inventar Endlager- Behälter sichert die dauerhafte Unterkritikalität > DBHD

1 Motivation und Ziele

- Sichere Endlagerung von HWL, MLW und LLW
- Das 79 Jahre alte Baurätsel wurde im Entwurf planerisch gelöst.
- Wie lassen wir die nasse NICHT-ENDLAGERUNG hinter uns.
- Die Bauweise DBHD (vertikal) ist neu – Horizontal blieb erfolglos,
- Ein perfektes Mehr an nuklearer Langzeit-Sicherheit – und weil weniger unterirdischer Raum aufgewältigt wird weit über 100 Mrd. EUR preiswerter
- DBHD funktioniert – BGR BGE funktioniert nicht – Wechsel der Bauweise
- Stand Entwurfs-Planung soll Stand Ausführungs-Planung werden.

2 Kurzvorstellung des Antragstellers

2.1 Angaben zu der Hochschule / zu den Hochschulen

- Hoher Praxis Anteil – nur KIT Labor Dr. Merz wird benötigt
- ELS Aachen und Clausthal-Zellerfeld können Prüfer sein.

2.2 Angaben zu den beteiligten Personen

- Dr. Merz, Dr. Herres, Ing. Goebel und die Ingenieure der 5 Fach-Firmen

2.3 Vorstellung der Partner

- Redpaht-Deilmann, Siemag-Tecberg, Herrenknecht, Fa. Dreher, Fa MtH

3 Wissenschaftliche und technische Grundlagen

3.1 Stand von Wissenschaft und Technik

- Asse, Morsleben und Konrad sind leider nass – Stand der Technik 1970
- DBHD Endlager werden trocken und effizienter – Stand der Technik 2025

3.2 Bisherige Arbeiten

- 14 Jahre Endlager-Planer – nur DBHD blieb als perfekte Lösung übrig.
- Bauplanung Schachtbau, Bauplanung Fördertechnik, Drehtechnik, Bleitechnik
- Entwicklungsziel Entwurf DBHD Endlager war 14 Jahre – darauf bauen wir auf

3.3 Neuheit und Attraktivität des Projektansatzes

- Als Endlager-Planung hat DBHD die Alleinstellungs-Merkmale Sicherheit und Preis
- Die Innovation liegt in der Planung ab SBR Bohrtechnik (mittlerweile Stand d. T.)

3.4 Gegebenenfalls bestehende Schutzrechte (eigene und Dritter), bestehende Normen und Standardisierung

- DBHD ist als Werk der Architektur-Planung weltweit urheberrechtlich geschützt.
- Die kommerzielle Verwertung wird über DBHD Lizenz-Verkäufe geregelt. DBHD ist Stand AG konform und erfüllt alle Vorgaben EU Gesetz 2011/70/Euratom
- Die DBHD Urheber-Rechte gehören den Entwurfs-Verfassern und Mit-Entwicklern

4 Beschreibung des Arbeitsplans

4.1 Arbeitsinhalte

- Ing. V. Goebel und Dr. G. Herres bringen die DBHD 2.0.2 Detail-Planung zusammen
- Dabei ist die „Zusammenführung der Ingenieur-Expertise zum Schachtbau“ und der Prototypenbau für Endlager-Behälter und Blei-Strahlenschutzhülle das Wesentliche

4.2 Zusammenarbeit mit den Partnern

- Redpaht-Deilmann plant seinen Schachtbau (Grundrisse, Schnitte in CAAD)
- Siemag-Tecberg plant seine Fördertechnik (aus 3D Datensatz – auch Inventor)
- Herrenknecht plant seine SBR die 2 Durchmesser bohrt (CAAD Prüfung)
- Die Koordination mit der Oberirdischen Planung erfolgt DBHD seits in Inventor
- Fa. Dreher stellt die Prototypen-Kleinserien des Endlager-Behälters her
- Fa. MTH stellt die Prototypen-der Blei-Strahlenschutz-Hülle herauszustellen
- KIT Labor befüllt den Endlager-Behälter und misst, bewertet den Strahlenschutz
- Alle Projekt-Teilnehmer sind ALTERNATIVLOS weil Fachleute Ihrer Gewerke
- Alle Projekt-Teilnehmer kennen sich seit Jahren und arbeiten auch zusammen

4.3 Zeitplan

- Eine Endlager-Ausführungs-Planung für DBHD braucht 2-3 Jahre zur Reife

4.4 Meilensteinplanung

- Meilenstein 1 – Vollständige Schachtbau-Planung 2D und 3D - Bauantragsreife
- Meilenstein 2 – Ein gemessenes DBHD Endlager-Gebinde das zur BAM kann

36 Monate sind in der Endlager-Branche ein kurzer Zeitraum – DBHD wird abliefern. Das ermöglicht eine weitere Entscheidung für die Endlager-Branche und Standorte.

5 Verwertungsplan

5.1 Wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten

- DBHD ist eine disruptive Technologie der Endlagerung die Salz benötigt.
- Kaum jemand kann sich vorstellen das etwas so preiswertes viel sicherer ist
- Bergleute lieben Boden unter den Füßen – Schachbauer lieben Löcher

5.2 Anwendungspotenzial, Erfolgsaussichten in der Praxis (einschließlich gesellschaftlicher Relevanz), wirtschaftliche Erfolgsaussichten

- Weltweite Anwendung : Deutschland, USA, RU, KASACHSTAN und mehr
- Erstmals perfekte Endlager-Sicherheit zu einem Bruchteil der bisherigen Kosten
- Bedarf Deutschland 6 Stück – Bedarf weltweit ca. 150 DBHD Endlager-Bauwerke
- ZÄSUR in der Endlager-Branche DE – BGE NASS STOPPEN > DBHD BAUEN
- DBHD wird eine weltweite Marktführerschaft erringen – Die Methode im Salz

5.3 Wissenschaftliche und gegebenenfalls wirtschaftliche Anschlussfähigkeit, Ergebnisverwertung nach Projektende

- Jeder Staat baut seine Endlager selbst – Basis DBHD Lizenzen und Know How
- Mehr Forschungs- und Entwicklungsbedarf bei Zwischen-Bühnen im Schachtbau und beim Endlager-Behälter und seiner Strahlenschutz-Hülle – Prototypen Befüllt
- Einziger Kunde für DBHD Endlager in Deutschland ist der Staat BMUKN
- Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erfolgen live im Internet und alle Arbeitsergebnisse werden auch live weltweit gelesen und bewertet
- Die Projekt-Partner in der Bergbau-Zuliefer-Industrie bekommen ein neues Langfristiges Geschäft – das KIT Hochschul-Labor gewinnt wv an Kunden
- Urheberrechte-Schutz der Planverfasser der Architektur > DBHD Lizenz-Verkäufe
- Das BMUKN kann die BGE oder ähnlich mit dem Endlager-Bau beauftragen. Die Endlager-Branche ändert Ihre Bauweise. Es entstehen tiefe, deshalb trockene Endlager-Neubauten. – Der Bevölkerung werden über 100 Mrd. EUR gespart.

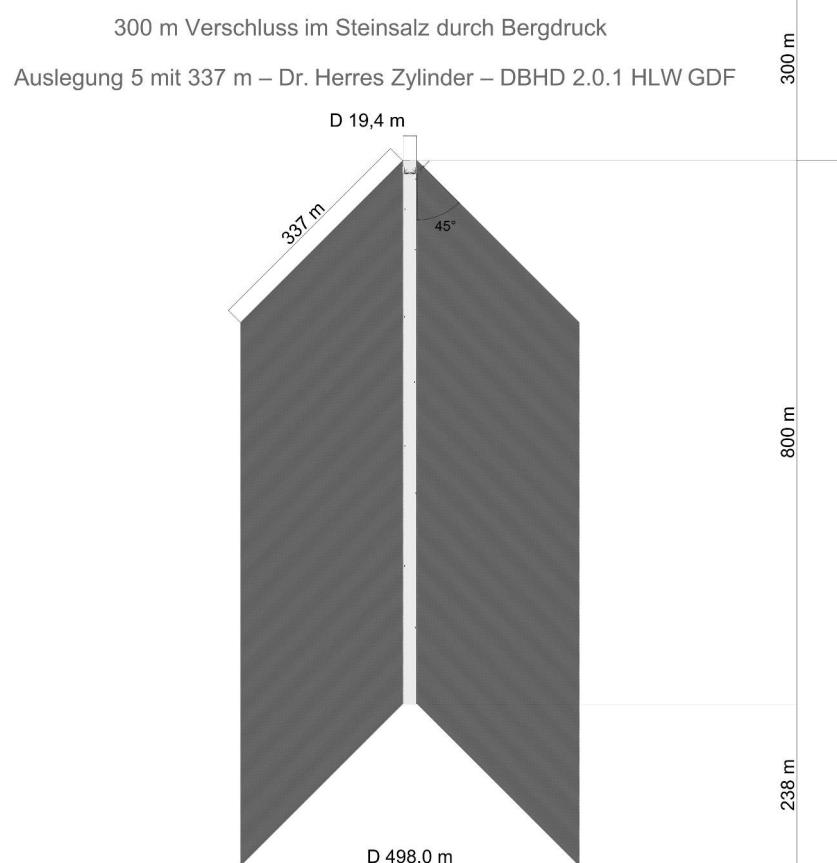
Wirtschaftliche Verwertung der entstandenen Planung :

Lfd. Nr.	Konkrete Verwertung	Zeithorizont
1. DBHD MLW LLW	Bauvorhaben der Endlagerung	2028 - 2037
2. DBHD HLW	Bauvorhaben der Endlagerung	2028 - 2041
3. DBHD MLW LLW	Bauvorhaben der Endlagerung	2042 - 2053
4. DBHD HLW	Bauvorhaben der Endlagerung	2038 - 2053

6. Notwendigkeit der Zuwendung

- Die Zuwendung ist notwendig weil die DBHD Endlager-Planung als eine Bürgebeteiligung begann, aus einem Angestellten-Gehalt und dann vom Bürgergeld und freiwilligen Vor-Leistungen der Wissenschaftler finanziert wurde. – Das war die 14 Jährige Entwurfs-Phase – Unbezahlt bisher.
- Die Ausführungs- oder auch Machbarkeits- oder auch Detail Planung ist von hohen Planungs-Kosten CAAD Ingenieur-Arbeit geprägt. Redpath-Deilmann und Siemag-Tecberg und Herrenknecht fragen nach all dem BGE hin und her zu Recht ? – Wann wird Endlager gebaut ?
- Der Projekt-Partner Epiroc in Schweden hat eine 4 er Bohrvorrichtung auf Basis seiner Explorac 235 Technologie zu konstruieren und testen.
- Die Endlager-Behälter Herstellung Fa. Dreher hat teuere Prototypen-Fertigung zu machen – ELB 01 DE bereits geliefert – ELB 02 DE bis ELB 03 DE – und dann eine Klein-Serien für BAM Abgabe.
- Die Blei-Strahlenschutz-Hülle von Fa. MTH Halsbrücke wird in CNS Fertigung begonnen und geht dann in die Guss-Werkzeug Herstellung und eine Klein Serie für die BAM Abgabe zurück
- DBHD will das die gesamte Politik und Branche den Endlager-Behälter und die Strahlenschutz-Hülle als Voll- und Schnitte Objekte auf dem Schreibtisch haben – Ein Stück Hoffnung – Sicheres Endlager möglich.
- DBHD will optimale Endlager „errechnen“ – dafür brauchen wir Comsol Multiphysics und jemanden der sich darin auskennt. – Wir machen eine 2 te Prüfende-Thermodynamik, Statik Schachtbau, Geophysik Deckel, Absinkzeit-Berechnung und Korrosions-Berechnung und Simulation mit der Comsol-Software und dem dazugehörigen Rechencluster.
- Grundsätzlich sind 7,4 Mio. EUR zu wenig Geld – aber für 36 Monate reicht es.

Biosphere



Salz

DBHD GDF
INSTITUTE PLC

7. Literaturverzeichnis

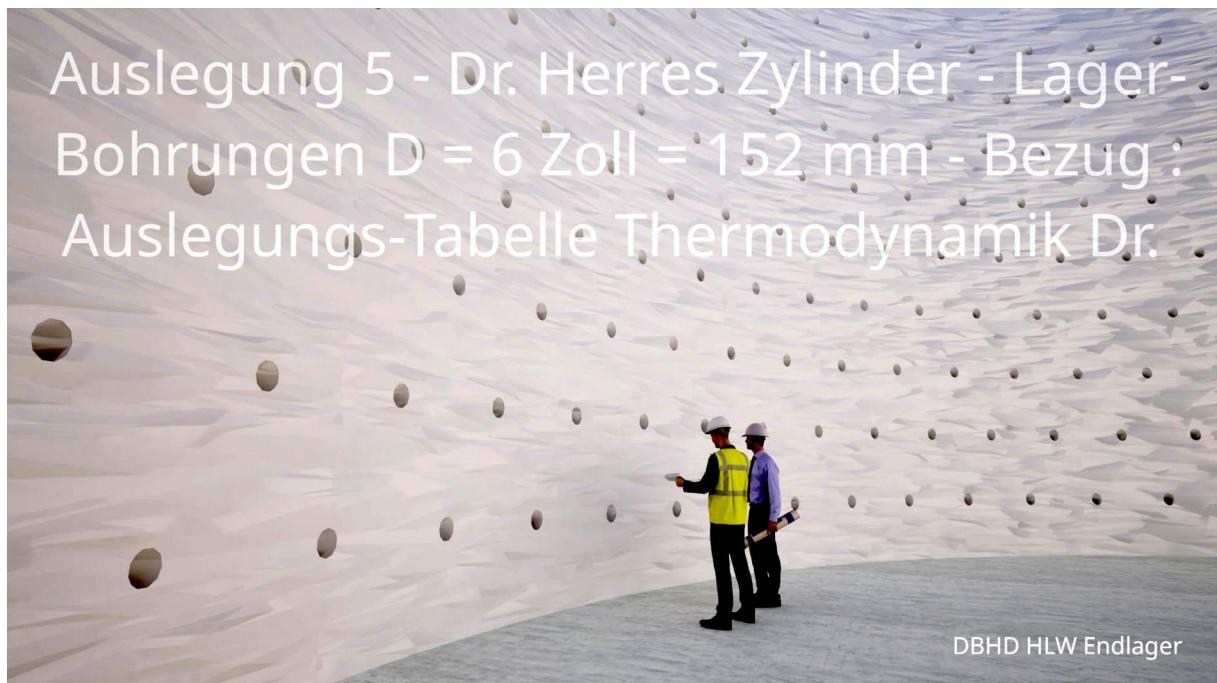
- Ausführliche Beschreibung Stand DBHD Planung auf www.ing-goebel.de
- Ausführliche Beschreibung Stand DBHD Planung auf www.arch-goebel.ch
- Ausführliche Beschreibung DBHD Lizenzen auf www.ing-goebel.shop
- LinkedIn Planverfasser <https://www.linkedin.com/in/volker-goebel-available/>
- Es gab in den 14 Jahren zahlreiche Gutachten von GRS und BGR aus denen sich lernen liess. – Und da war der Berg der Endlager Belletristik.

Die Ausbildungen den Planverfassers Industriemeister Metall und Dipl.-Ing. Architektur mit 20 Jahren Berufs-Erfahrung enthielt viel Fach-Literatur.

Der Physiker Dr. Herres der maßgeblich an der Tiefen-Möglichkeit durch Wasserkühl-System und Thermodynamischen Berechnung und Auslegungs-Planung beteiligt war ist zu nennen. Die Zusammenarbeit dauert an.

Da draußen sind Hunderte von Ingenieuren, Geologen, Wissenschaftlern, und Doktoren und Professoren und Geographen die immer unvollständige Unterlagen bekamen – Aus der Kritik der Schwarm-Intelligenz ließ sich lernen.

Die Fördersumme von 7,4 Mio. EUR ist aus dem KENFO erstattungsfähig.



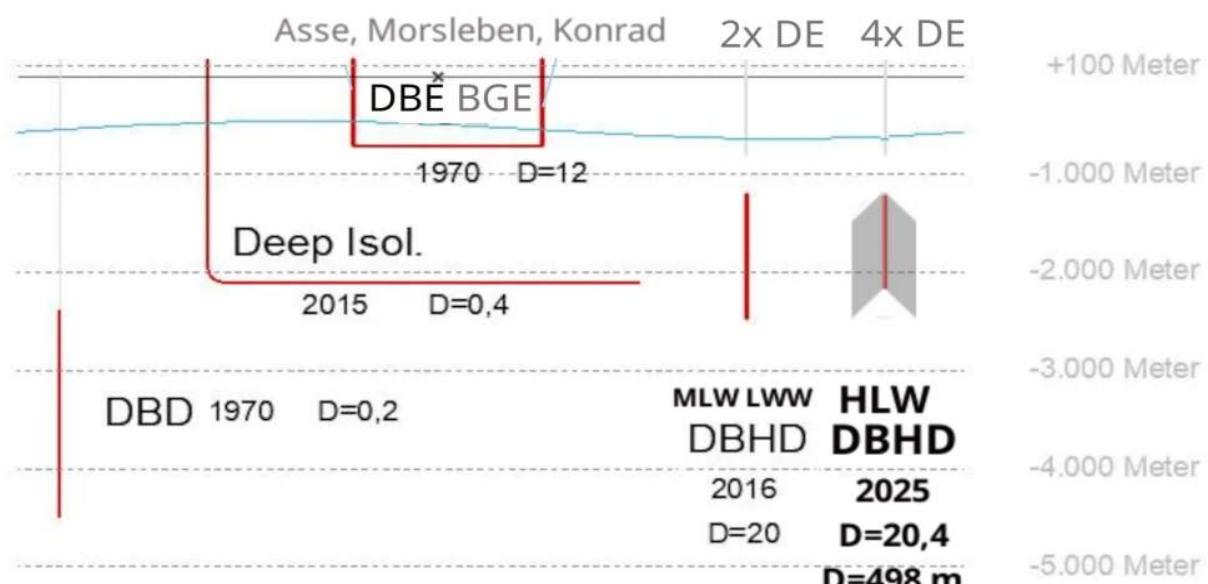


Nationales Nukleares Entsorgungs-Progamm BRD für eine verantwortungsvolle und sichere DBHD Endlagerung bestrahlter Brennelemente und radioaktiver Abfälle in Kooperation mit BMUKN NaPro DE - September 2025



DBHD GDF
INSTITUTE PLC

0,9 Mrd. 1,3 Mrd.
EUR each EUR each



From first ideas to GDF building plans

14,3 Mrd. -6.000 Meter

Ing. Goebel Dez. 2020 Ing-Goebel March 2025

buy DBHD License in .shop 1 % of Building Invest



DBHD GDF
INSTITUTE PLC

Planverfasser Entsorgungs-Vorsorge Nachweis § 9a AtG
Planverfasser Nationales Entsorgungs-Programm BRD
laut EU Gesetz 2011/70/Euratom - Stand AG DE konform

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.

~~Gerleben HLW Geophysical Problem ! - bad plans ! - Empty - STOPPED !!!!!~~

~~Mersleben 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



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 machen 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 Endverbleib 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 unteife umgebaute Alt-Bergwerke eindringt, zu nassen NICHT- ENDLAGERN führt ! – Die Endlagerung auch von schwach und mittelradioaktiven 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 Papiertige 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 vielen Klüften führte, die durch Spreng-Vortrieb gut wieder zu öffnen sind – UND - Tonstein ist immer dünnsschichtig 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 untief, 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 schließt alles ein – BASE, BMUKN, BGZ, BGE zeigten nie wieder „lebendige Arbeits-Papiere“ – der BGE Zwischenbericht endet 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 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. 44 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 grösste 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 zurendlagerung 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 Vorsehrungen 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-Tätigkeiten 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 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 radioaktive 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 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 – Endlager Komponenten – Test Gelände 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 Lizzenzen ankaufst, 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 und 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)

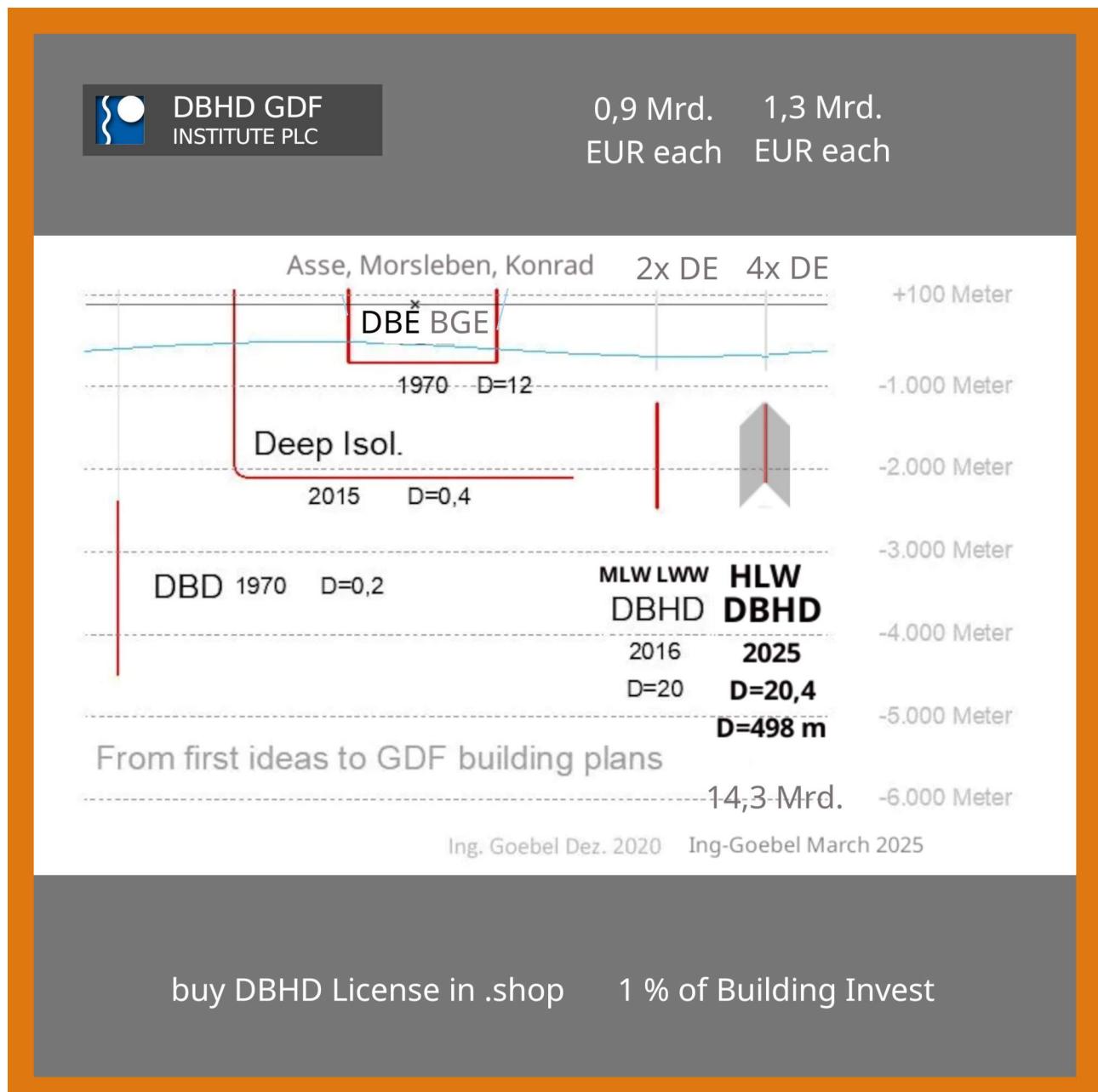
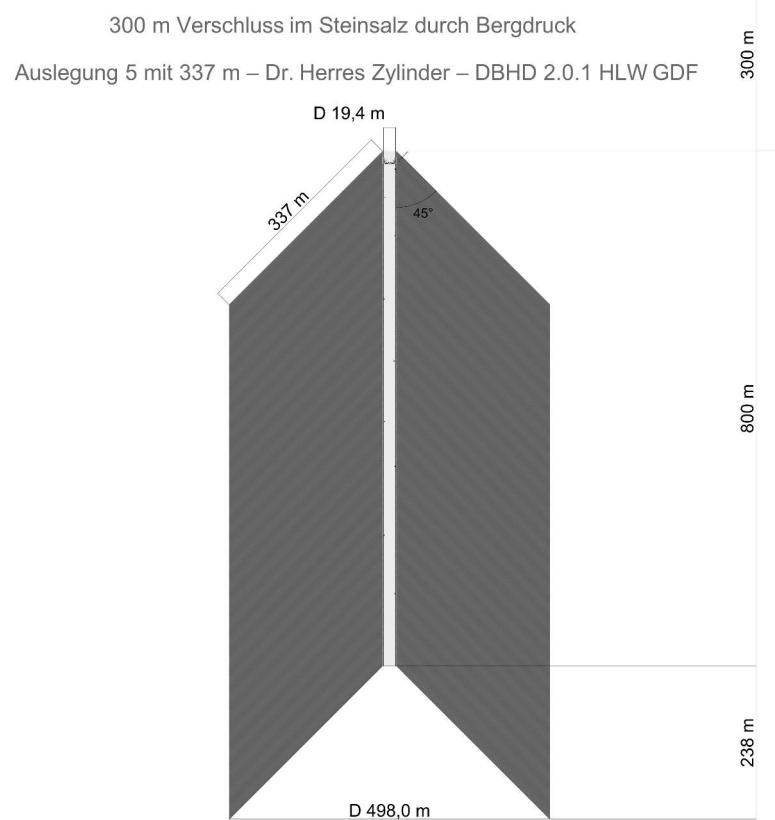
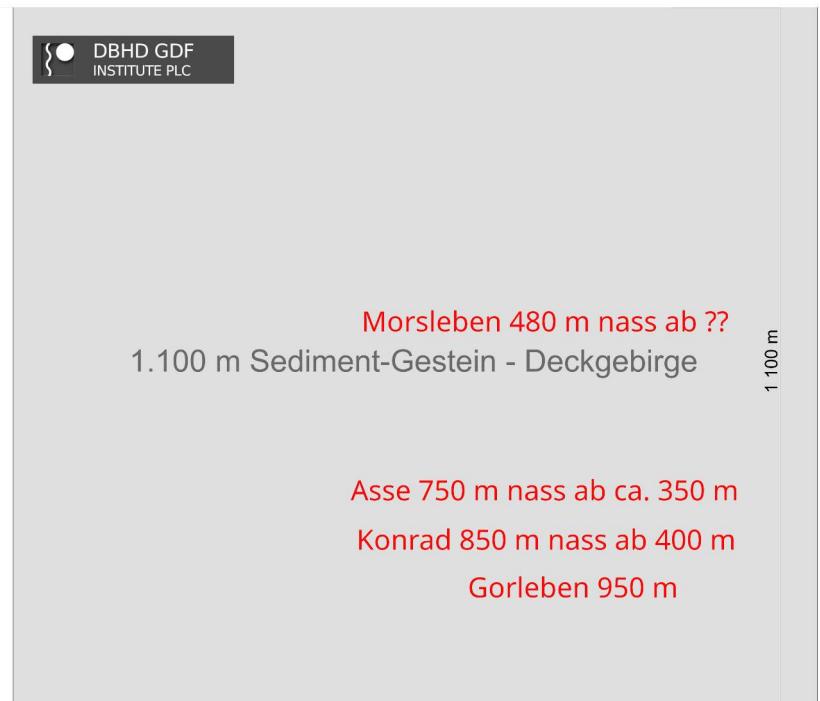


Abbildung 1 zeigt DBHD im Kontext der Gesamt Endlager Methodik weltweit

Biosphere



Salz

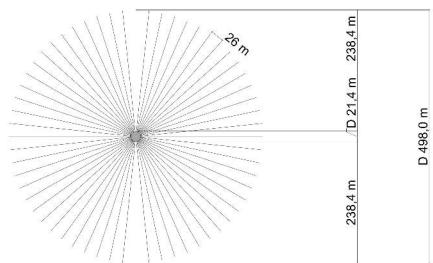
DBHD GDF INSTITUTE PLC

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

Auslegung Endlager 5
Lager-Bohrloch-Länge
337 m - Dr. Herres
"Zylinder-Form"

60 x D 150 pro Ring
h 800 m 1.015 Ringe
4,75 Mio. Stk. HLW
Endlager-Behälter

Ing. Volker Goebel
Ing. Görmenko



Biosphere



300 m Verschluss im Steinsalz durch Bergdruck

Auslegung 5 mit 337 m - Dr. Herres Zylinder – DBHD 2.0.1 HLW GDF

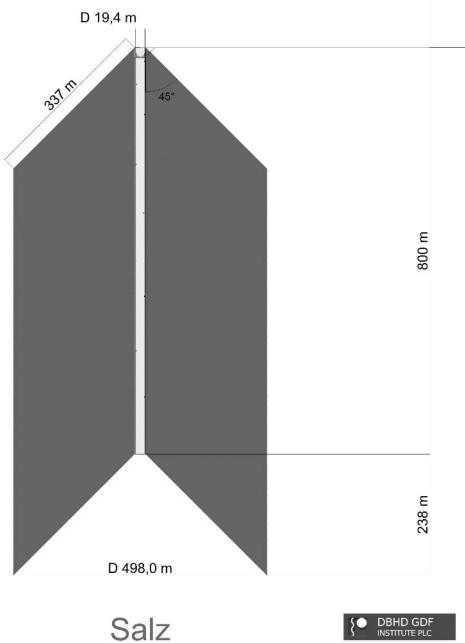


Abbildung 3 zeigt DBHD HLW Endlager in der im Sept. 2025 gültigen Fassung.

DBHD 2.0.1 HLW Endlager-Planung

Plan-Verfasser : Dipl.-Ing. Architektur Volker Goebel
Industrie-Meister Metall - 18.12.1965 - Hagen für DE
BMUV, BASE, K+S, BGE, EWN, KTE, NGB and ww

HLW 1 kg Behälter Endlager - bestmögliche Sicherheit

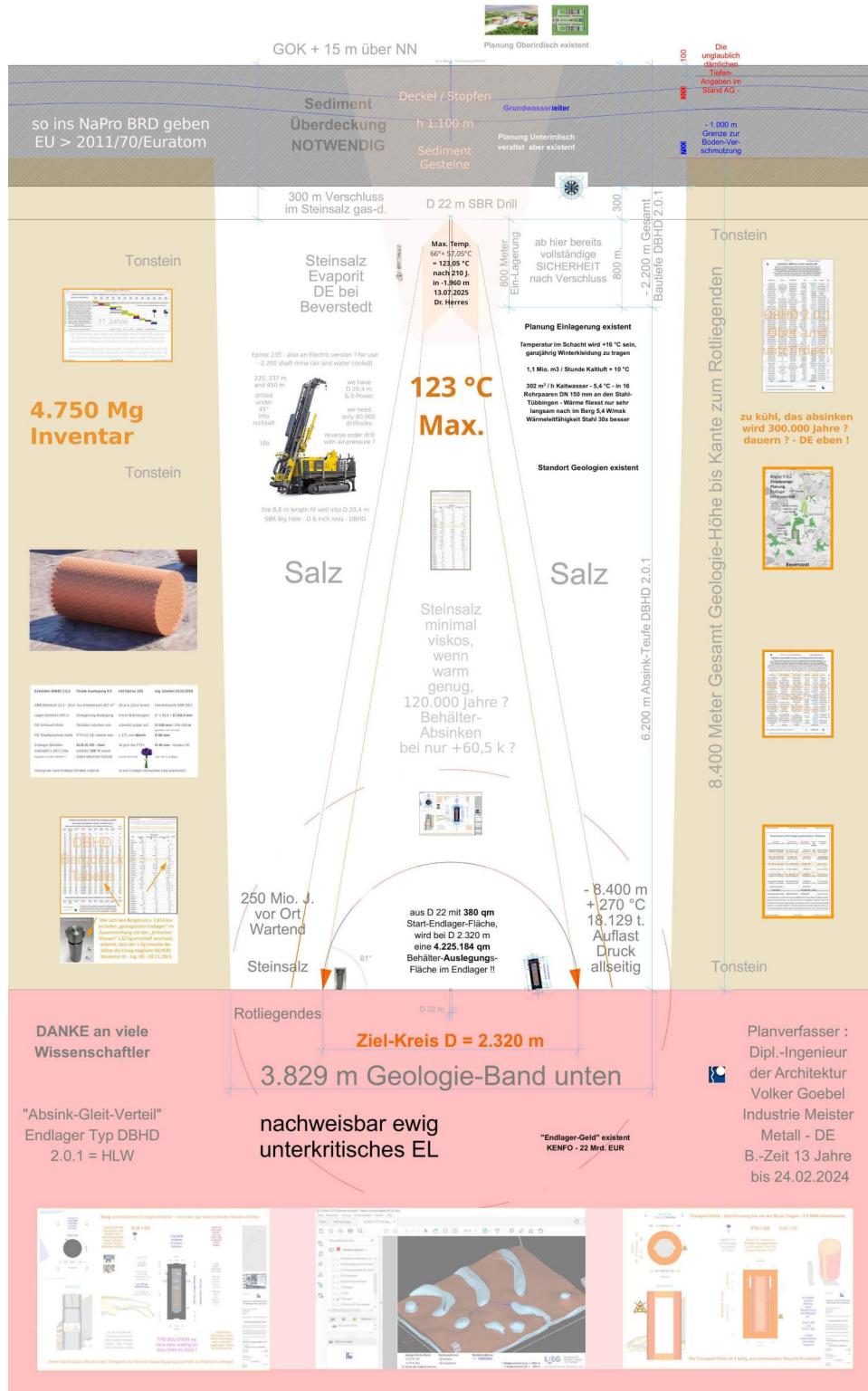


Abbildung 4 zeigt DBHD HLW Endlager gesamthaft in einer Beispiel-Geologie

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 Wärmelastung 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.

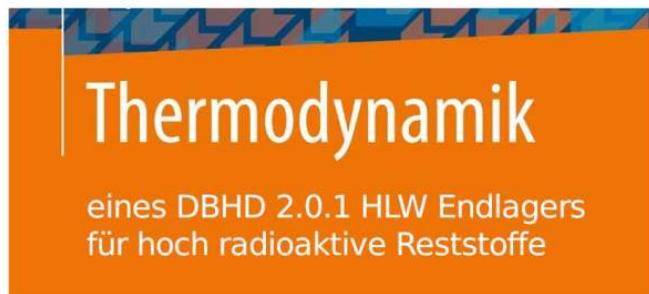


Bild-Quelle : Kunst-Werk vom Publizist der Thermodynamischen Berechnung - Goebel

Die Zerfallsrate des radioaktiven Materials liegt im Mittel bei $b = 4,588 \cdot 10^{-10}$ 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 $V = H \cdot \pi \cdot R_b^2 = 800 \text{ m} \cdot \pi \cdot 248,35^2 \text{ m}^2 = 155.013.024 \text{ m}^3$ stark ansteigen. Die innere Energie des Salzes würde um $\Delta U = m \cdot c_p \cdot \Delta T = Q_{ges}$ zunehmen.

Daraus folgt eine Temperaturerhöhung von $\Delta T = Q_{ges} / (V \cdot c_p) =$

$$4,462 \cdot 10^{16} J / (155.013.024 \text{ m}^3 \cdot 2.200 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.200 \text{ J/(kg K)}) = 109 \text{ K.}$$

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 = $\lambda/\rho \cdot c_p$	m^2/s
ρ	Dichte	kg/m^3
c_p	Spezifische Wärmekapazität	$\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$
λ	Wärmeleitfähigkeit	$\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$
t	Zeit	s
R, r	Radius	m
L	Position im Bohrloch	m
ϑ, T	Temperatur	K
m	Masse	kg
V	Volumen	m^3
\dot{Q}_0	Wärmestrom zu Beginn	W
Q_{ges}	Gesamte Wärmemenge in Mill. Jahren	J
b	Radioaktive Zerfallsrate	$1/\text{s}$
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	Temperatur in °C
300	2.200	9,81	6.476.600	6.475	65	6.475	647	65	9,9
100	2.200	9,81	2.158.200	2.158	21	2.158	215	21	
550	2.200	9,81	11.870.100	11.870	118	11.870	1187	118	
600	2.200	9,81	12.949.200	12.949	129	12.949	1295	129	19,8
700	2.200	9,81	15.107.400	15.107	157	15.107	1570	157	
900	2.200	9,81	19.423.100	19.424	194	19.424	1942	194	29,7
1.100	2.200	9,81	23.740.100	23.740	237	23.740	2370	237	
1.200	2.200	9,81	25.898.100	25.898	259	25.898	2590	259	39,6
1.383	2.200	9,81	29.847.100	29.847	298	29.847	2980	298	
1.500	2.200	9,81	32.373.000	32.373	324	32.373	3237	324	49,5
1.800	2.200	9,81	38.847.000	38.848	388	38.848	3885	388	59,4
2.100	2.200	9,81	45.322.200	45.322	453	45.322	4532	453	69,3
2.212	2.200	9,81	47.739.384	47.739	477	47.739	4774	477	72,996
2.356	2.200	9,81	50.717.700	50.718	507	50.718	5072	507	77,55
2.400	2.200	9,81	51.796.800	51.797	518	51.797	5180	518	79,2
3.700	2.200	9,81	58.271.400	58.271	583	58.271	5827	583	89,1
3.777	2.200	9,81	59.933.214	59.933	599	59.933	5993	599	91,641
3.000	2.200	9,81	54.746.000	54.746	647	54.746	6475	647	99
3.200	2.200	9,81	69.067.400	69.067	691	69.067	6906	691	105,6
3.400	2.200	9,81	71.250.600	71.251	712	71.251	7122	712	105,9
3.600	2.200	9,81	77.696.200	77.695	777	77.695	7776	777	118,8
3.900	2.200	9,81	84.169.800	84.170	882	84.170	8417	842	128,7
4.200	2.200	9,81	90.644.400	90.644	904	90.644	9064	906	138,6
4.500	2.200	9,81	97.113.900	97.113	971	97.113	9712	971	148,5
4.800	2.200	9,81	103.593.600	103.594	1036	103.593	10359	1036	158,4
5.100	2.200	9,81	110.068.200	110.068	1101	110.068	11007	1101	168,3
5.400	2.200	9,81	116.542.800	116.543	1165	116.542	11654	1165	178,2
5.700	2.200	9,81	123.017.400	123.017	1230	123.017	12302	1230	188,1
6.000	2.200	9,81	129.492.000	129.492	1295	129.492	12949	1295	198
6.300	2.200	9,81	135.966.600	135.967	1360	135.967	13597	1360	207,9
6.600	2.200	9,81	142.441.200	142.441	1424	142.441	14244	1424	217,8
6.900	2.200	9,81	148.915.800	148.916	1489	148.916	14882	1489	227,7
7.200	2.200	9,81	155.390.400	155.390	1554	155.390	15539	1554	237,6
7.500	2.200	9,81	161.865.000	161.865	1619	161.865	16187	1619	247,5
7.800	2.200	9,81	168.339.600	168.340	1683	168.339	16834	1683	257,4
8.100	2.200	9,81	174.814.200	174.814	1748	174.814	17481	1748	267,3
8.400	2.200	9,81	181.288.800	181.289	1813	181.288	18129	1813	277,2
8.700	2.200	9,81	187.763.400	187.763	1878	187.763	18776	1878	287,1
9.000	2.200	9,81	194.238.000	194.238	1962	194.238	19423	1962	297
9.300	2.200	9,81	200.712.600	200.713	2007	200.713	2007	2007	306,9
9.600	2.200	9,81	207.187.200	207.187	2072	207.187	20718	2072	316,8
9.900	2.200	9,81	213.661.800	213.662	2137	213.662	21362	2137	326,7
10.200	2.200	9,81	220.136.400	220.136	2201	220.136	22004	2201	336,6
10.500	2.200	9,81	226.611.000	226.611	2266	226.611	22651	2266	346,5
10.800	2.200	9,81	233.085.600	233.086	2331	233.086	23309	2331	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	Temperatur in °C
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 allgern. Vorstellungskraft. Ich hab mal mit 750 t Fresse viele 30 mm Edelstahl KlöpperBöden D = 2,4 m gepresst.									

Verfasser : Ing. Goebel



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.

DBHD 2.0.1 Materialien			
find Verwendung in der Behälter-Planung für HLW Endlager			
Tabellemerkmale Angaben der mittschweren Massen verschiedener Nuklide bestehen sich in der Regel auf eine homogene unkomprimierte Kugel aus dem reinen Material ohne Reflexion. In folgender Liste sind diese mit der reflektiert ein und unreflektiertes Massen für verschiedene unendliche Systeme zusammengefasst. Wenn nicht anders vermerkt, stimmen die Daten mit den Angaben des IAEA überein.			
Niemand kann genau sagen welche Spaltstoffe in welcher Menge ins DE gegen fuert und in dem Ausmaß zu. Diese unidirektionale Metall gibt eine starke Strahlung ab und kann nicht einfach ausgeschalt werden. Aus Vertrags-Gründen Unbekannter Sicherheitsstandards - jetzt Ing. Goebel nur 1 kg als detaillierter Inventar an.			
https://de.wikipedia.org/wiki/Kritische_Masse			
Nuklid:	unreflektiert (kg)	reflektiert (20 cm H ₂ O) (kg)	reflektiert (30 cm Stahl) (kg)
²²⁹ Thorium	2839	2262	994
²³¹ Protactinium	580-930	7	7
²³³ Uran	16,5	7,3	6,1 [1]
²³⁴ Uran	145	134	83
²³⁵ Uran	49,0	22,6	17,2 [1]
²³⁶ Neptunium	66,2	60	38,8
²³⁷ Neptunium	6,79	3,21	3,3
²³⁷ Plutonium	63,6-68,6	57,5-64,6	38,6 [1]
²³⁹ Plutonium	8,04-8,42	5,0	3,74-4,01
²³⁷ Plutonium	3,1	1,71	1,62
²⁴¹ Plutonium	9,04-10,31	7,35	4,7 [1]
²⁴³ Americium	10,0	5,42-5,45	4,49 [1]
²⁴² Curium	37-39,03	32,1-34,95	18,3-22,6
²⁴¹ Curium	12,27-13,04	5,87-6,68	5,05-5,49
²⁴² Curium	65,6	78,2	30,2-48,1
²⁴¹ Americium	9-18	3,2-6,4	3-4,6 [1]
²⁴³ Americium	50-209	195	89-138 [1]
²⁴² Curium	24,8-371	17-20	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 [1]
²⁴⁶ Curium	38,9-70	33,6	22-23,2 [1]
²⁴⁷ Curium	7	3,5	2,8-3,0 [1]
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	5,48-9	2,45	2,27 [1]
²⁵² Californium	5,87	2,91	3,32
²⁵⁴ Californium	4,27	2,86	2,25
²⁵⁴ Einsteinium	9,89	2,26	2,9

DBHD 2.0.1 Materialien

find Verwendung in der Behälter-Planung für HLW Endlager

Tabellemerkmale Angaben der mittschweren Massen verschiedener Nuklide bestehen sich in der Regel auf eine homogene unkomprimierte Kugel aus dem reinen Material ohne Reflexion. In folgender Liste sind diese mit der reflektiert ein und unreflektiertes Massen für verschiedene unendliche Systeme zusammengefasst. Wenn nicht anders vermerkt, stimmen die Daten mit den Angaben des IAEA überein.

Niemand kann genau sagen welche Spaltstoffe in welcher Menge ins DE gegen fuert und in dem Ausmaß zu. Diese unidirektionale Metall gibt eine starke Strahlung ab und kann nicht einfach ausgeschalt werden. Aus Vertrags-Gründen Unbekannter Sicherheitsstandards - jetzt Ing. Goebel nur 1 kg als detaillierter Inventar an.

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

Kritische Masse

Nuklid: unreflektiert (kg) reflektiert (20 cm H₂O) (kg) reflektiert (30 cm Stahl) (kg) Quelle

²²⁹Thorium 2839 2262 994

²³¹Protactinium 580-930 7 7

²³³Uran 16,5 7,3 6,1 [1]

²³⁴Uran 145 134 83

²³⁵Uran 49,0 22,6 17,2 [1]

²³⁶Neptunium 66,2 60 38,8

²³⁷Neptunium 6,79 3,21 3,3

²³⁷Plutonium 63,6-68,6 57,5-64,6 38,6 [1]

²³⁹Plutonium 8,04-8,42 5,0 3,74-4,01

²³⁷Plutonium 3,1 1,71 1,62

²⁴¹Plutonium 9,04-10,31 7,35 4,7 [1]

²⁴³Americium 10,0 5,42-5,45 4,49 [1]

²⁴²Curium 37-39,03 32,1-34,95 18,3-22,6

²⁴¹Curium 12,27-13,04 5,87-6,68 5,05-5,49

²⁴²Curium 65,6 78,2 30,2-48,1

²⁴¹Americium 9-18 3,2-6,4 3-4,6 [1]

²⁴³Americium 50-209 195 89-138 [1]

²⁴²Curium 24,8-371 17-20 7-231

²⁴³Curium 7,4-8,4 2,8 2,8-3,1

²⁴⁴Curium 23,2-33,1 22,0-27,1 13,2-16,81

²⁴⁵Curium 6,7-12 2,6-3,1 2,7-3,5 [1]

²⁴⁶Curium 38,9-70 33,6 22-23,2 [1]

²⁴⁷Curium 7 3,5 2,8-3,0 [1]

²⁴⁸Curium 40,4 34,7 21,5

²⁵⁰Curium 23,5 21,4 14,7

²⁴⁷Berkelium 75,7 41,2 35,2

²⁴⁹Berkelium 192 179 131

²⁴⁹Californium 5,91 2,28 2,39

²⁵⁰Californium 6,55 5,61 3,13

²⁵¹Californium 5,48-9 2,45 2,27 [1]

²⁵²Californium 5,87 2,91 3,32

²⁵⁴Californium 4,27 2,86 2,25

²⁵⁴Einsteinium 9,89 2,26 2,9



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

Explorac 235

Reverse circulation drill rig for ex

Hole range: 150-200 mm (5.9-7.9")

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

Auslegung 5 - Dr. Herres Zylinder - Lager-Bohrungen D = 6 Zoll = 152 mm - Bezug : Auslegungs-Tabelle Thermodynamik Dr.



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-Repository-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 € / m ²	13.068.000 €	108.900 m ²	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 m ³	6.914.250 €	see pictured BOQ	yes
2. Concrete Walls	like in techn. plans	concrete and steel	10.050 m ³	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 m ³	337.280 €	see pictured BOQ	yes
5. Roofs	like in techn. plans	steel and wood	9.761 m ³	10.200.500 €	see pictured BOQ	yes
6. Head-Frame Unit	like in techn. plans	steel and glass	79.414 m ³	142.945.200 €	see pictured BOQ	yes
7. Workshop Storage Hall	like in techn. plans	steel and glass	37.269 m ³	40.995.801 €	see pictured BOQ	yes
8. Office-Power-Building	like in techn. plans	steel and glass	6.624 m ³	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 m ³ /h cold water	includes tanks	4.631.566 €	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 m ³	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. m ³ / 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 m ³	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 m ³ + 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 m ³	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 Platform	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 m ²)	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	
	Salt-Verkauf	17.508 tours 300 km	that is rail transport I	Fuel for Trucks	0 €	2.100.945 L. Diesel
34. Radiader - Digger	4x L509 Tele Liebherr	4x CAT 313 GC	156.000 m ³ and 124.000 m ³	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	
Compensations	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 completion	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 m ³	rough quality Streusalz	250 €/m ³	-62.800.000 €	Städte / und BGE	
27. Concrete-Pellets	59 Pellets	2.590 m ³ x 59	70 €/m ³	0 €	Quality-Concrete	yes
Sand/Fine gravel	60 Layers t = 1,5 m	471 m ³ x 60	50 €/m ³	0 €	D = max. 3 mm	yes
Magnetit powder	59 Portions	70 m ³ x 59	680 €/m ³	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

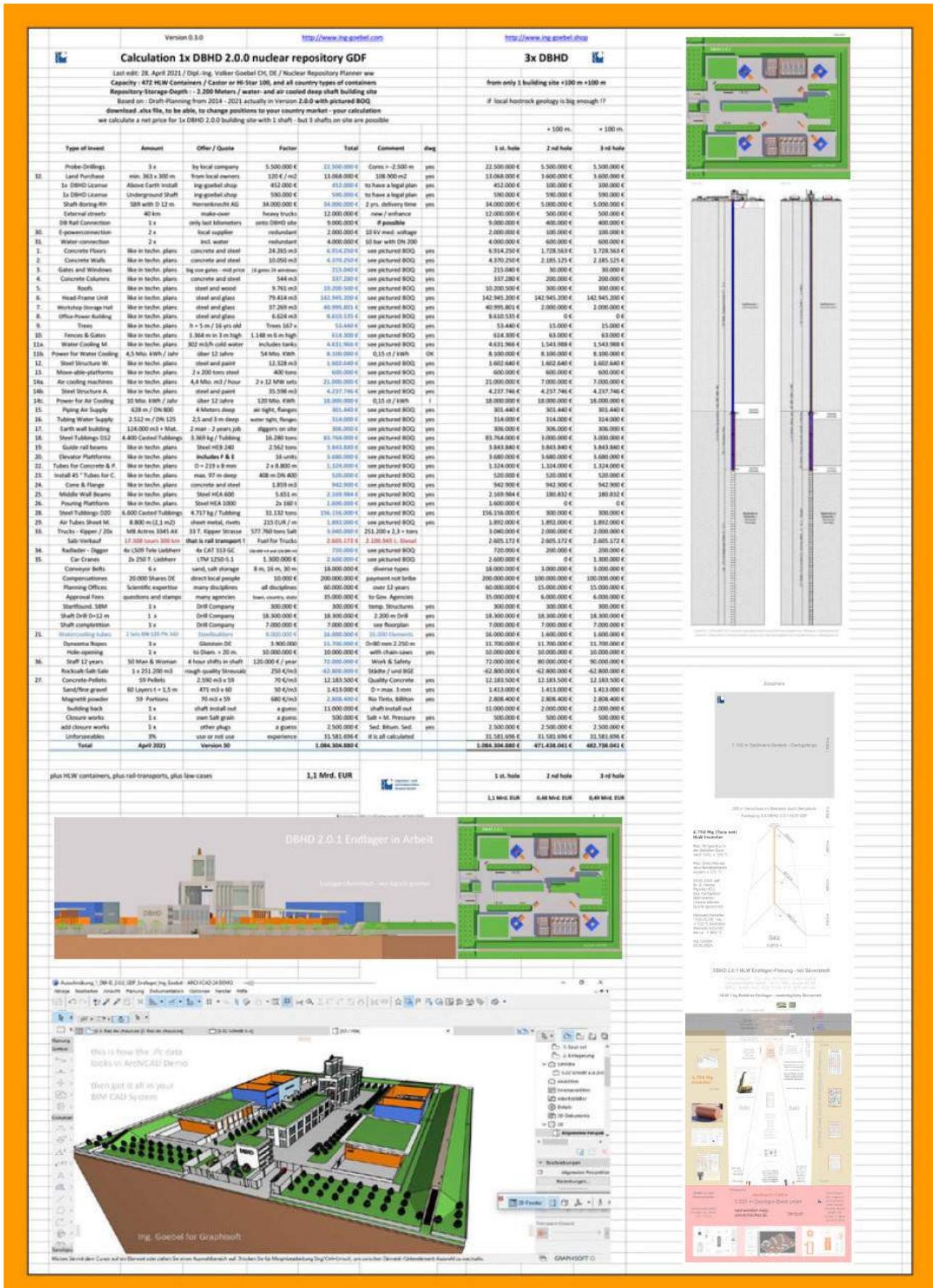


Abbildung 13 zeigt die 3 fach Kalkulation für HLW Endlager - Version 30 - Nov. 2021

Final-Abgabestand - Original - 2024

Gesamt-Kosten HLW Endlagerung Deutschland - 4 Neubauten

Kosten-Art	Ort der Kosten	Preis laut Shop und Kalkulationen	Anzahl	Bemerkungen
alles nur für Endlagerung HLW	Mittel-Verwendung		HLW	Hinweise
			Behälter	
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 unerträgliche 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.

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

>>> Zeit-Planung für Planung und Bau des DBHD 2.0.0 ENDLAGERS bei Beverstedt oder Winner - Version 04 vom 18.11.2022 zum Entsorgungs-Vorsorge-Nachweis laut AtG §9a Absatz 1a														
Arbeitsschritte in groben Meilensteinen		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Entsorgungs-Vorsorge-Nachweis laut AtG § 9a Absatz 1a	Ausschuss												
2	Entwurf vollständig - nun Ausführungs-Planung, Anfragen		Ausführungs-Planung und ELK-TG	Planung										
4	Bestellung Schacht-Bohr-Maschine SBR durch Vorhabenstr.		Entscheid	Bestellung										
5	Probe-Kern-Bohrungen in Beverstedt und bei Winner	Probe-Bohr.	Probe-Bohr.											
6	Herstellung Schachtbohrmaschine / Fa. Herrenknecht			Maschinenbau SBR HK										
7	Auszahlung XI. Kompensations Tranche 1 von 3 Standort	Zahlung												
9	Vorbereitung Standort, Straßenbau, Strom, Wasser		Vorbereitung Standort											
10	Aufbau Schacht-Bohr-Maschine, Bohrungsbeginn			Aufbau SBR										
11	Aufbau Förderturn, Winden, Seil-Rigs und Betonkapazität	Bodenplatte	Förderturn	Oberirdisch										
12	Bohren von D 12 Meter / dann B-Maschine in Teilen raus		Bohren D 12	Bohren D 12										
13	Aufweitungen auf D= 20 mit Sägen und Brechen und raus			Aufweiten	D = 20 m.									
14	Parlament / Stimmürger entscheidet über Einlagerung			Entscheid										
15	Auszahlung Kompensations Tranche 2 von 3 Standort			Zahlung										
16	Castor DB Transporte, Einlagerung, Eingliessen				Einlagerung Castoren in Beton-Pellets									
17	Verschluss - Salzgrus im Steinsalz unter Bergdruck													
18	Baustelle zurückbauen - Renaturierung bis Acker säen													
19	Auszahlung Kompensations Tranche 3 von 3 Standort													
	Beginn des Vergessen													
	Jährliche Monitoring-Kontrollmessung Bodenanhebung													
	Realistische Bauzeiten - ohne gerichtliche Klagen			Verfasser:	Dipl.-Ing.	Arch.	V. Goebel		"Originaldaten"				DBHD 2.0.0 Materialien	

4 ter Bauzeiten-Plan zum DBHD 2.0.0 Endlager
Technische Planungs- und BAUZEITEN sind ein-
schätzbar. - Verfasser Ing. Goebel - 18.11.2022



Massstäbliche Entwurfs-Planung Endlager vorhanden.

Öffentliche Information

Verfasser: Ing. Goebel DBHD

Hagen, Deutschland

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.