

Fachkonferenz Teilgebiete

Datum: 11.06.2021
Dok.-Nr.: FKT_Bt2_028



Arbeitsgruppen am Freitag, 11. Juni 2021
Arbeitsgruppe L2

**Wirtsgestein Kristallin:
Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und geowiss. Abwägung in Kristallingestein,
Umsetzung StandAG, Geologische Dienste**

| Nr. | Inhalt | Seite |
|-----|--|-------|
| 1 | Impuls Dr. Frank Fischer (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie/ LfULG) | 2 |
| 2 | Impuls Michael Egan (Stråls akerhetsmyndigheten/ SSM, Schwedische Behörde für Strahlensicherheit) | 13 |
| 3 | Impuls Dr. Matthias Bauer, Dr. Sönke Reiche (BGE mbH) | 22 |
| 4 | Dokumentation der Arbeitsgruppe für das Plenum der Fachkonferenz Teilgebiete am Samstag, 12.06.2021 | 36 |
| 5 | Wortprotokoll – <i>eigene Paginierung</i> | 43 |
| 6 | Textbeiträge | 120 |
| 7 | Dokumentation der Änderungen | 125 |



Dr. Frank Fischer

**„Geologische Daten im
Sächsischen Geologischen
Dienst (LfULG)“**

**Fachkonferenz Teilgebiete StandAG –
11.06.2021**

Geologische Dokumentationen im Geologischen Dienst von Sachsen

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN

| | Im Geologischen Archiv des LfULG vorhanden |
|---------------------------------------|---|
| Bohrungs- dokumentationen: | analog ca. 770.000 digital 562.395 |
| Berichte und Gutachten: | ca. 70.000 |
| Geologische Karten: | 302 |
| Geologische Schnitte: | 446 |
| 3-D-Untergrund- modelle: | 55 (+ 20 im Aufbau) |

Bohrung

und

Bohrkerne



Bohrungsdokumentationen

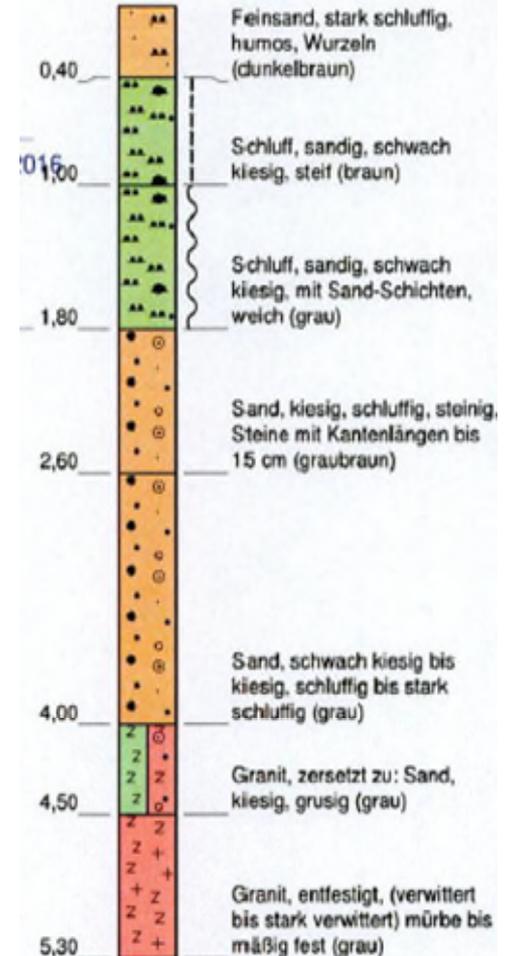
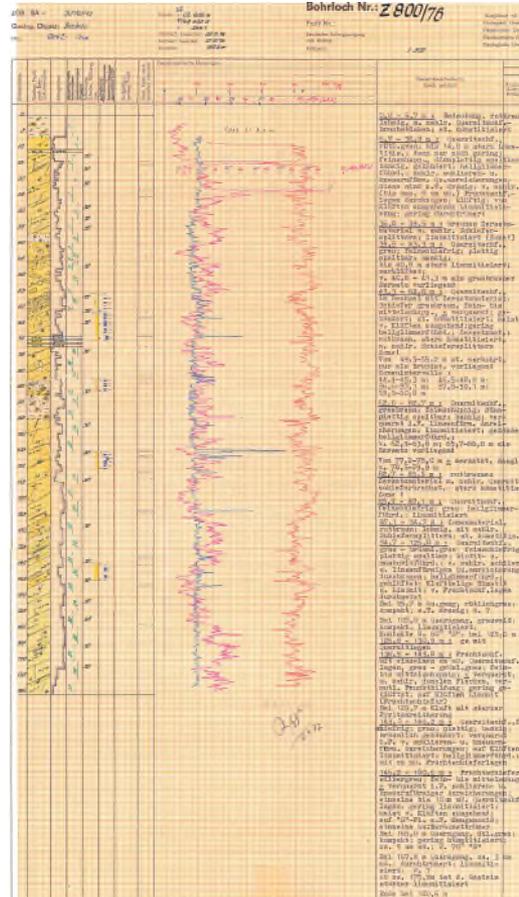
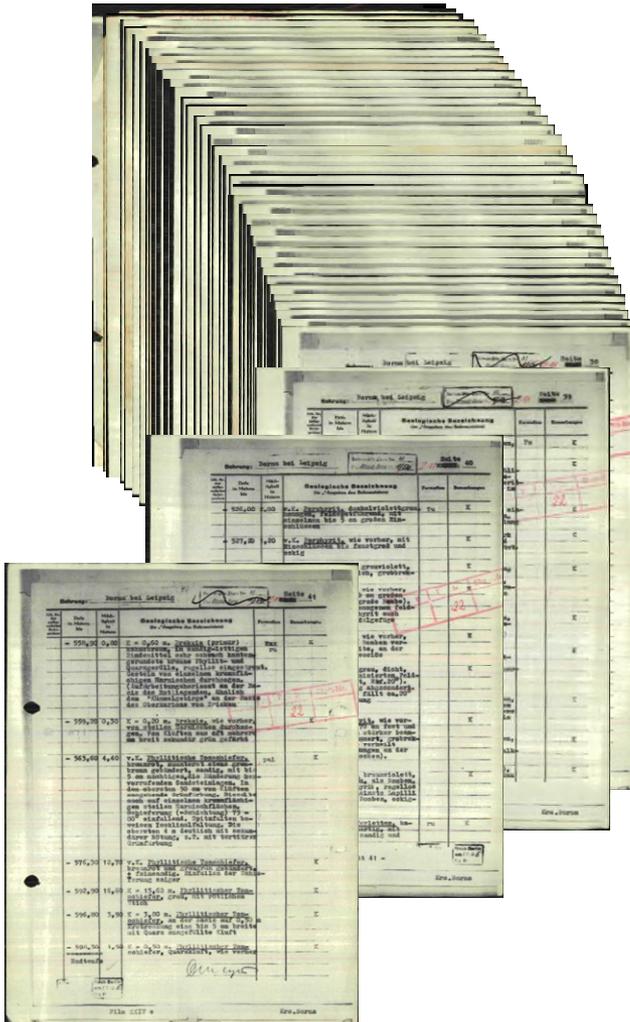
LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



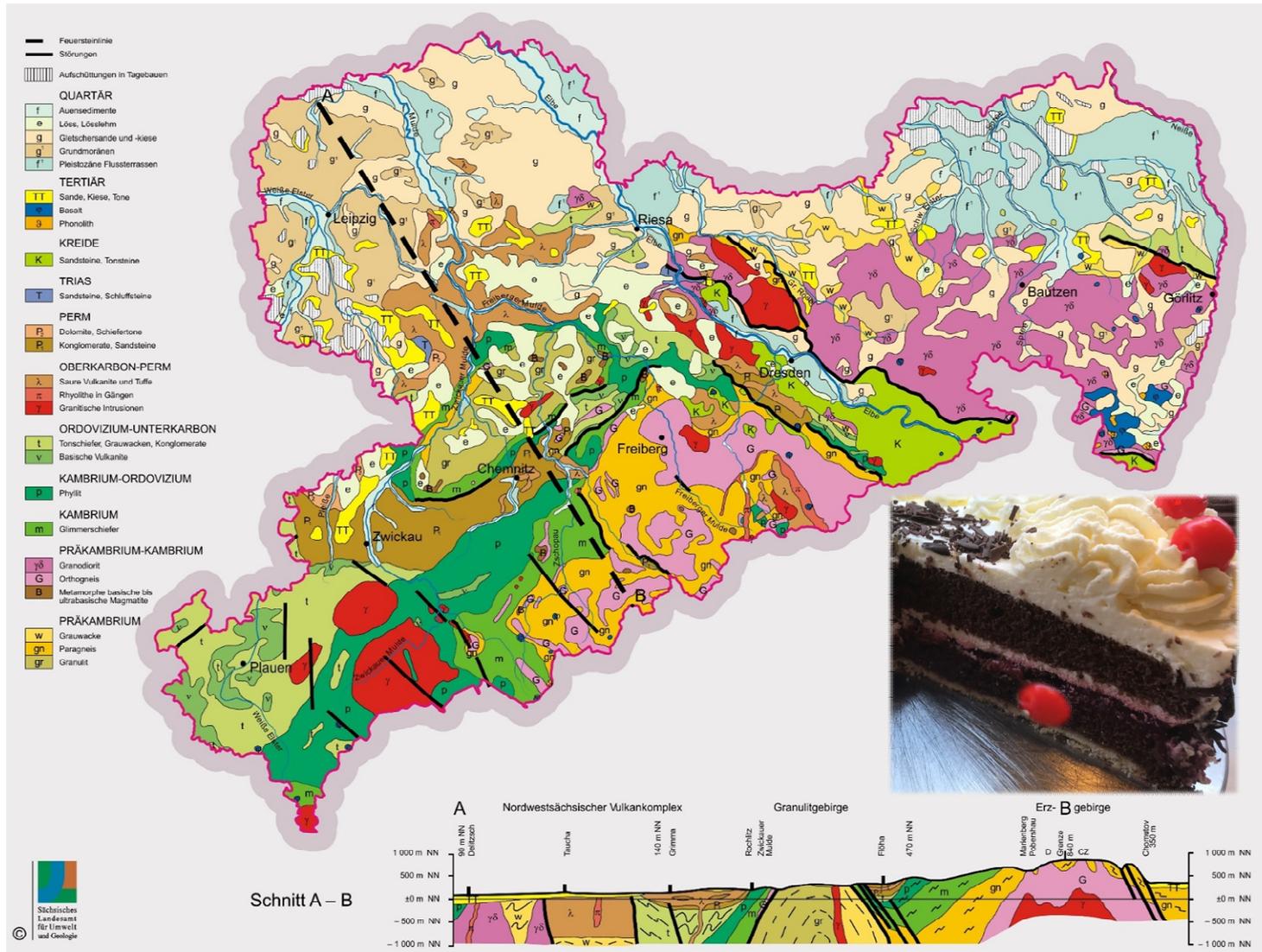
Schichtenverzeichnis Explorationsbohrung

Erkundungsbohrung Wismut

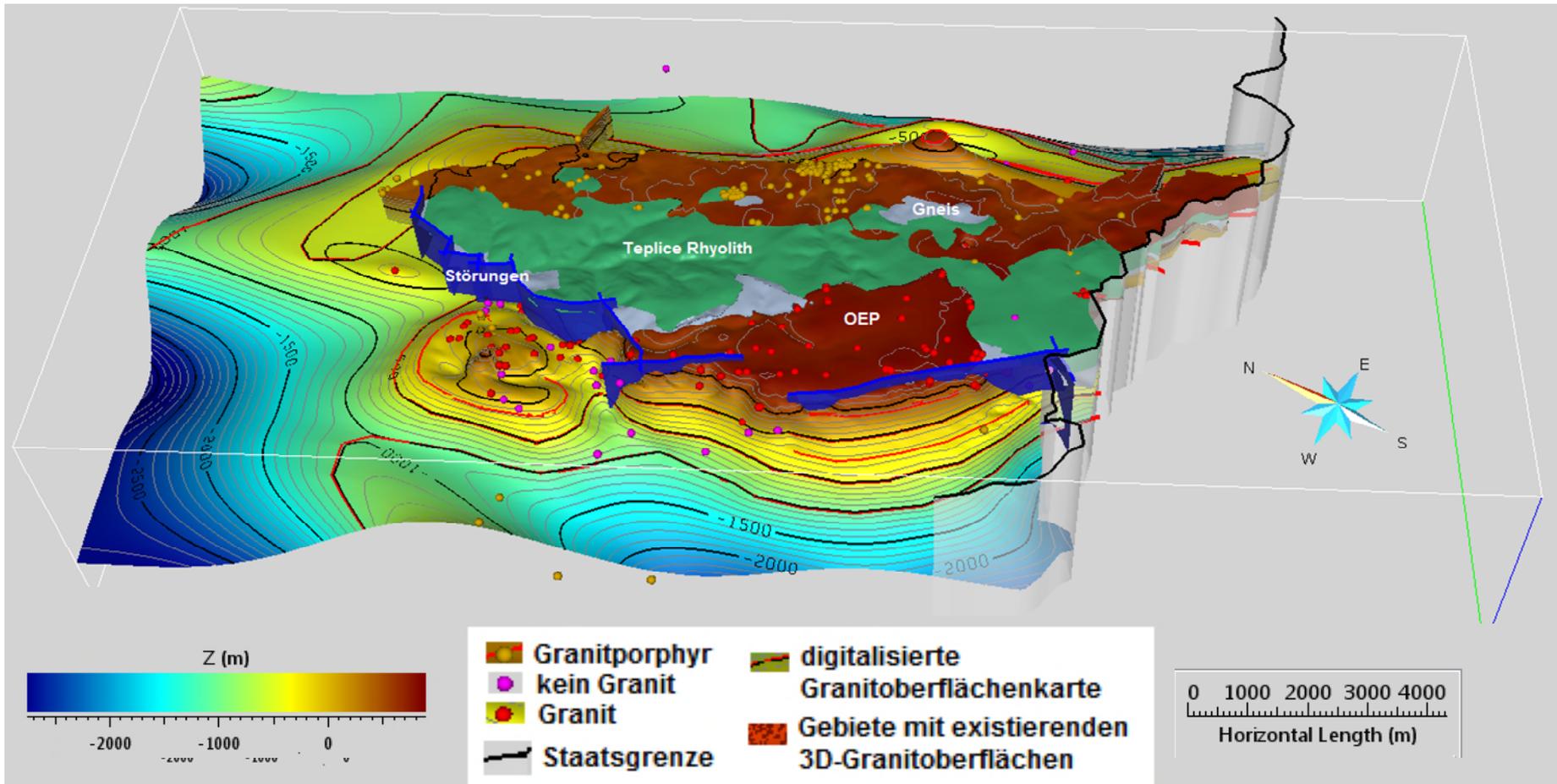
Digitalausdruck



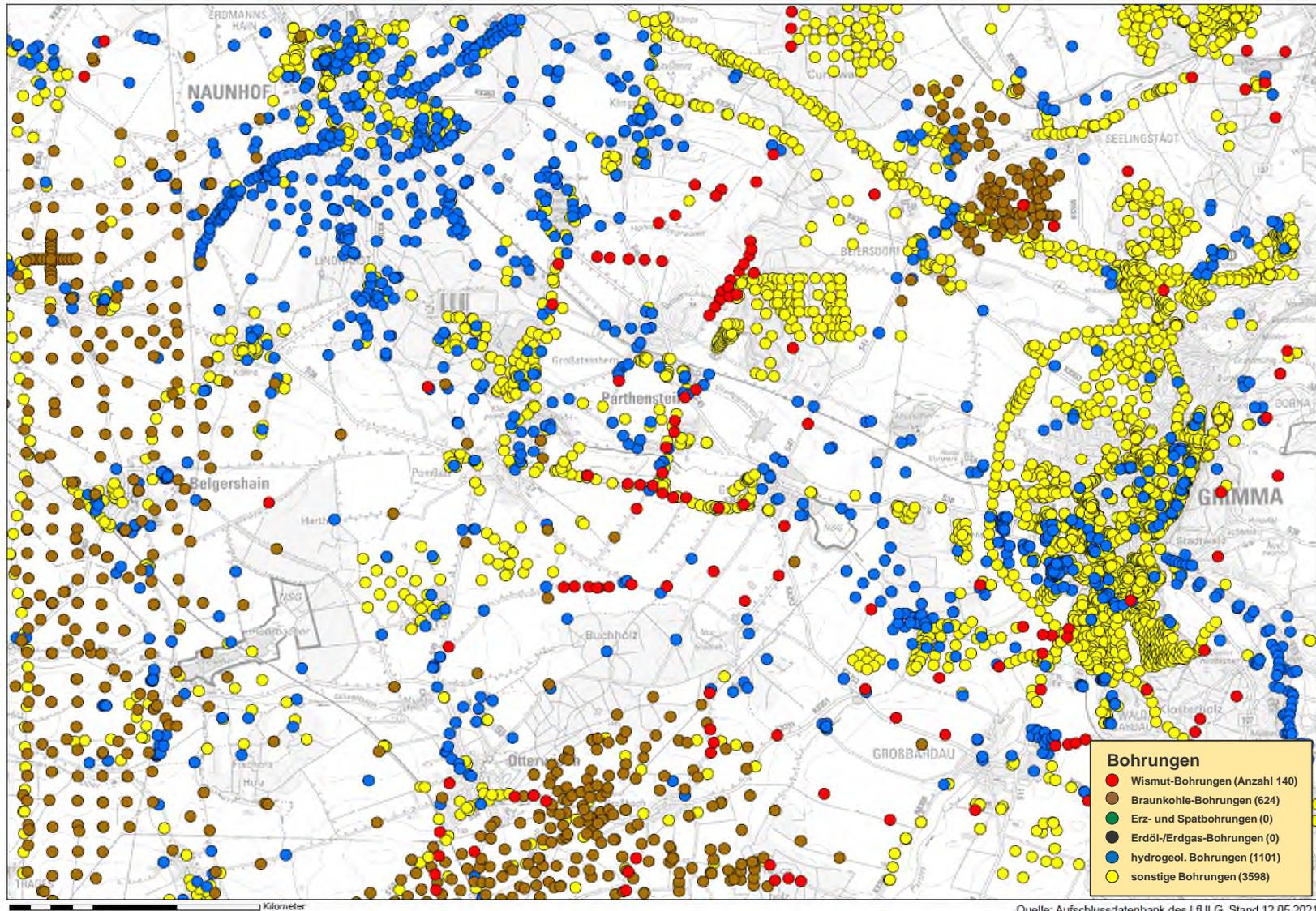
Geologische Karte und Schnitt



Geologisches 3-D-Modell

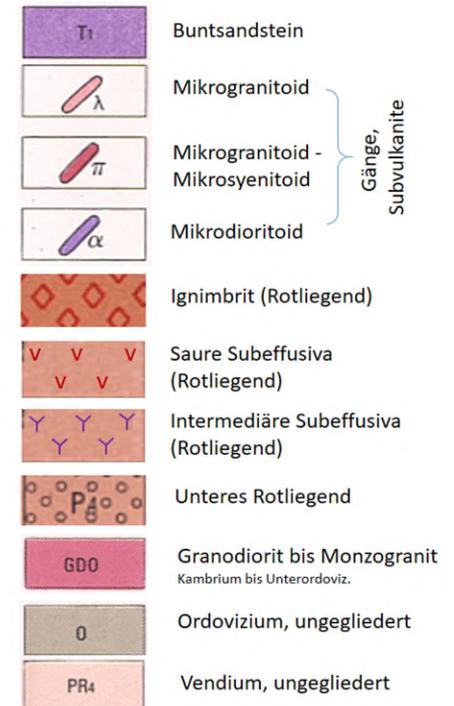
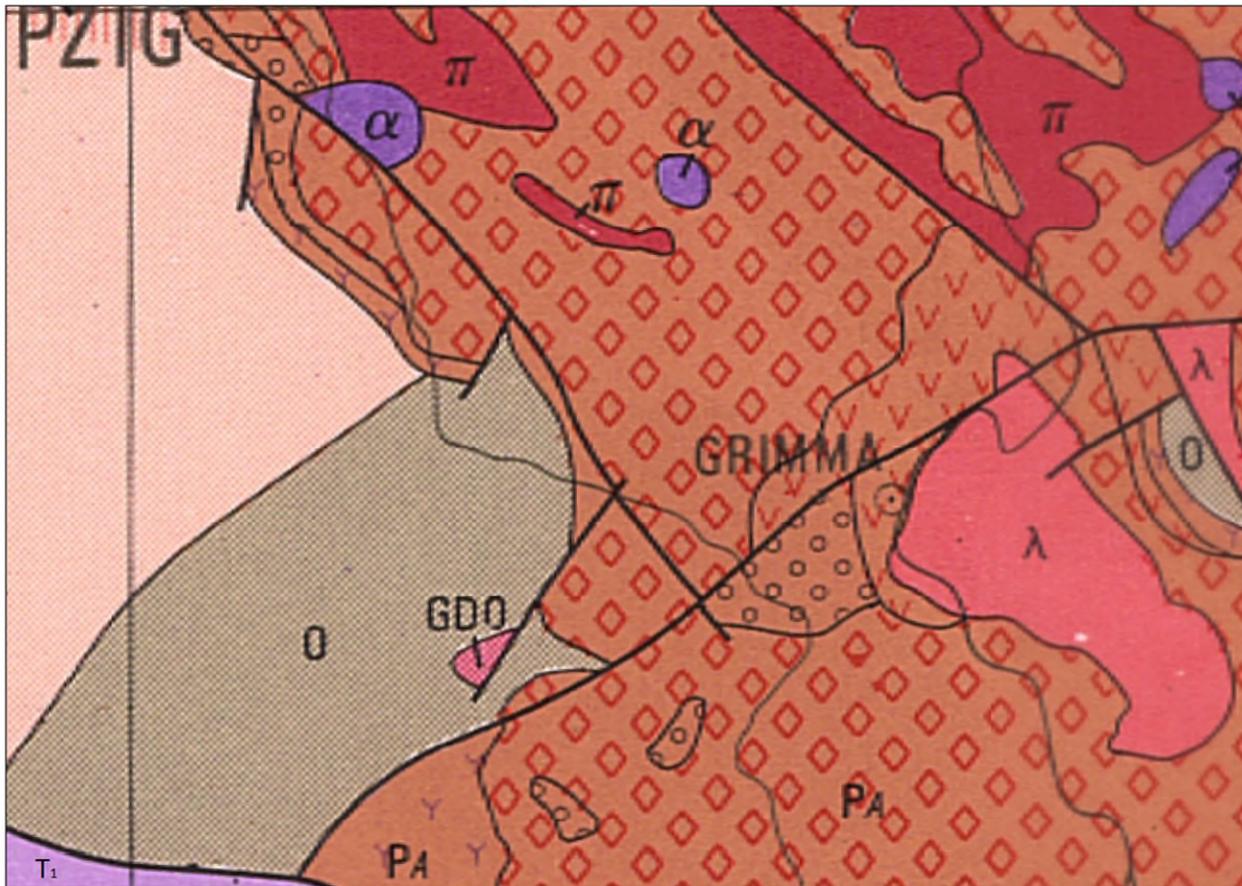


Bohrpunktkarte



Quelle: Aufschlusdatenbank des LfULG, Stand 12.05.2021

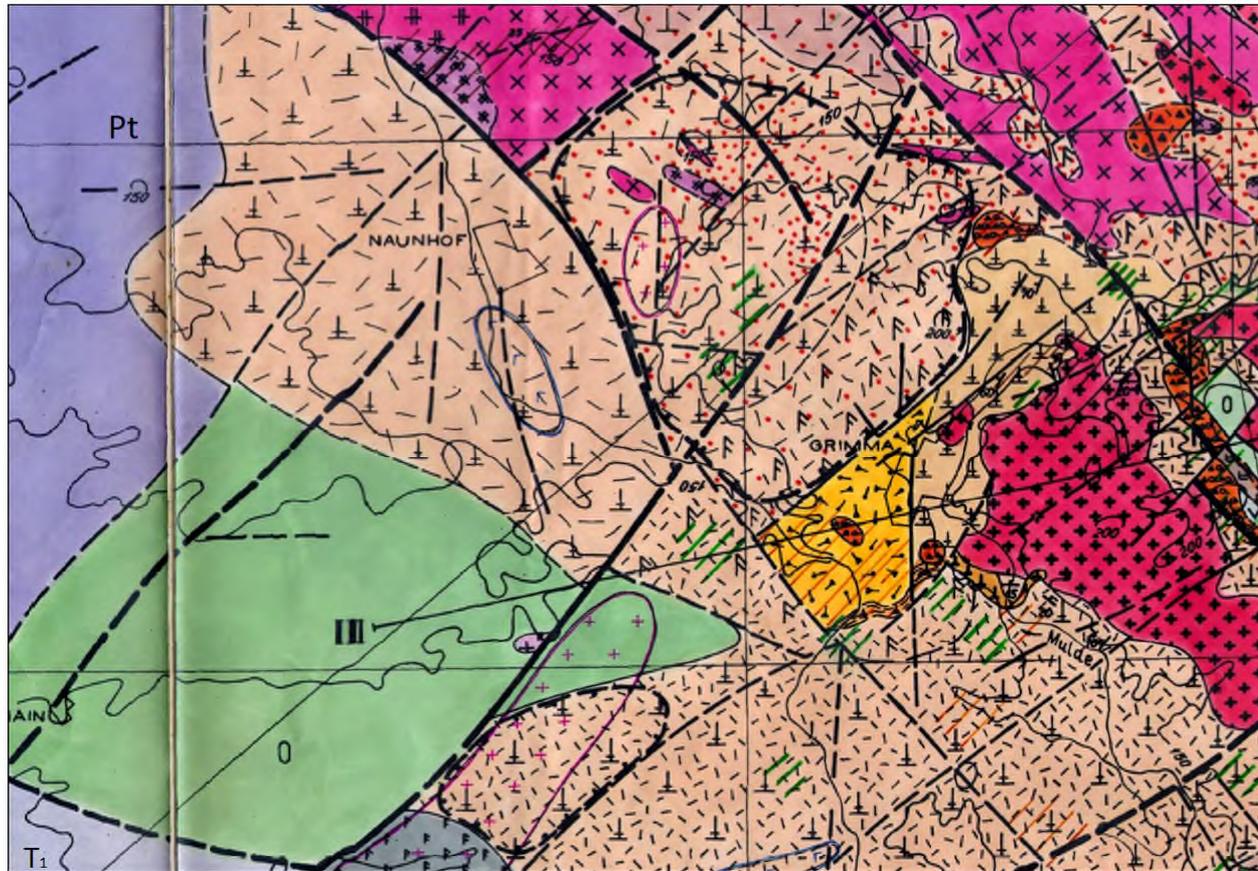
Abgedeckte geologische Karte (Ausschnitt) 1.1



0 0,5 1 2 3 4 5 6 Kilometer

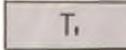
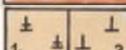
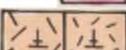
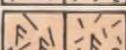
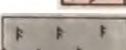
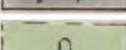
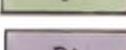
Quelle: GÜK500 der DDR_ZGI, Röllig et al. 1989

Abgedeckte geologische Karte (Ausschnitt) 1.3



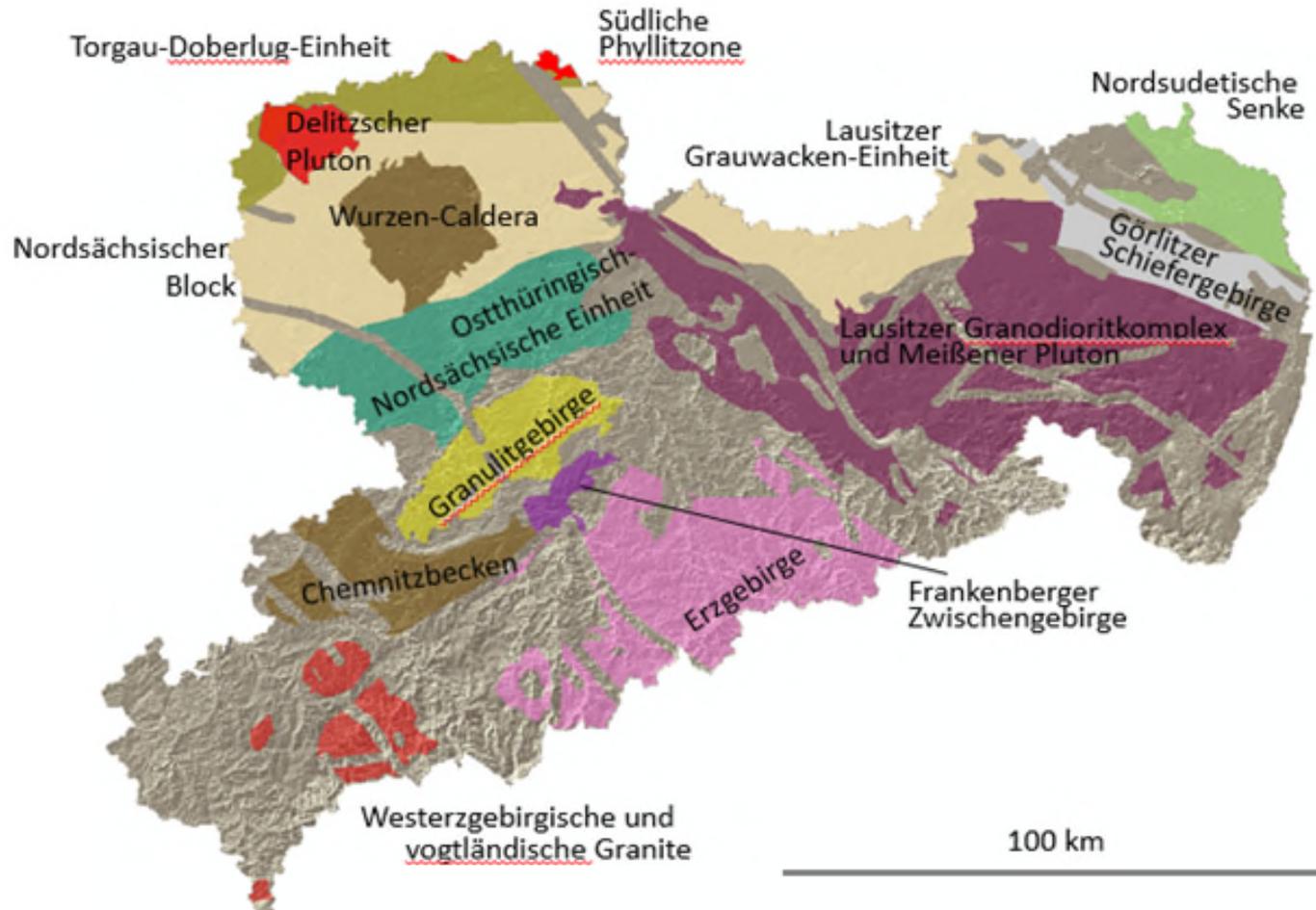
0 0.5 1 2 3 4 5 6 Kilometer

Quelle: GK100 Nordwestsachsen und Halle-Dessau_Wismut 1972

-  Untere Trias (Buntsandstein)
-  Postorogene Granite
-  Oberes Tuffrotliegendes (To)
-  Schlotkörper
-  Subvulkanische Körper
-  Vitrophyre
-  Laven und Lavabrekzien
-  Subvulkanische Monzonitporphyre
-  Intrusive porphyrische Granosyenite
-  Trachyliparitische Ignimbrite
-  Trachydazitische Ignimbrite
-  Liparitische Ignimbrite
-  Deckenartige Trachyte und Trachydazitporphyre
-  Metamorph – sedimentäres Ordovizium
-  schwachmetamorphe Grauwacken, Sandsteine und Kohlschiefer des Proterozoikums (?)

Untergliederungsvorschlag der Saxothuringischen Zone in regionalgeologische Einheiten in Sachsen

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE





Strål
säkerhets
myndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

AG L2: Wirtgestein Kristallin

Reflections on Sub-areas Interim Report pursuant
to Section 13 StandAG

11. Juni 2021

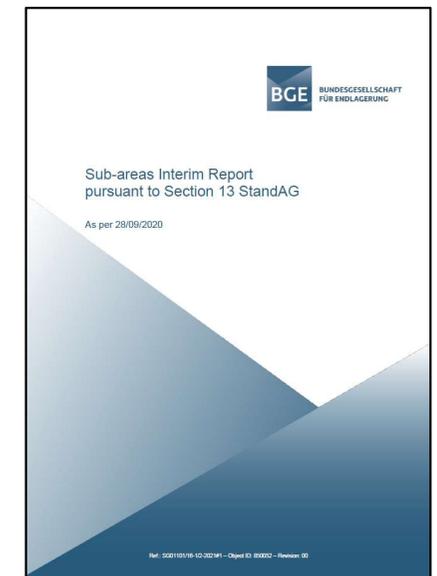
Michael Egan

Analyst, Nuclear Facility Authorisation – Swedish Radiation Safety Authority



Review focus

- ➔ BGE's implementation of the processes and criteria described in paragraphs 22-24 Stand AG
- ➔ Similarities and differences compared with siting process in Sweden
- ➔ Potential technical challenges ahead with implementing the legal framework





Main observations – identification of sub-regions

- The majority of geoscientific weighting criteria (Section 24 StandAG) appear not to be capable of differentiating between sub-regions at this stage – especially for crystalline rock
 - In addition, the minimum requirement for hydraulic conductivity (Section 23 para 5 no.1 StandAG) is either (i) not capable of differentiating on the basis of current understanding (claystone, salt), or (ii) not applied (crystalline rock)
- It is not clear (from the main report) to what extent BGE has
 - “provided evidence” for how technical and geotechnical barriers in a crystalline rock disposal system ensure safe containment (Section 23 para 4 StandAG)
 - “taken into consideration” generic repository concepts in applying geoscientific weighting criteria (Section 24 para 2 StandAG)
- Application of geoscientific weighting criteria does not reduce the number of identified regions/sub-regions in the case of crystalline rock or their surface area



Related questions – identification of sub-regions

- Was the relative lack of sensitivity of the analysis to geoscientific criteria (for all rock types, but especially crystalline rock) a foreseen outcome at this stage of the process (i.e. implementation of Section 13 StandAG)?
- To what extent does BGE agree with this partial explanation for the reported results in the case of crystalline rock?

Because for repositories in crystalline rock there is a necessary emphasis on the role of engineered barriers, this means that the analysis at this stage is largely insensitive to the identified geoscientific weighting criteria in StandAG – all regions that meet minimum requirements and are not excluded on the basis of exclusion criteria can be considered as potentially suitable, at least until information is examined at a more local and detailed scale.



Other observations – wider assessment process

- Exclusion criteria in Section 22 StandAG do not include consideration of unexploited mineral or other subsurface resources
 - Exclusion related to current or previous mining activities only
 - Avoidance of potential future human interference a relevant safety factor (cf. IAEA SSR-5 paragraphs 3.20/3.45)
- BGE introduces their own criterion (maximum search depth) as part of the application of minimum requirements to set a lower boundary to the search zone
- No indication (in the main report) of the potential degree of uncertainty inherent in the underlying geological data
- No explanation (in the main report) of what kind of “clear evidence or data” might cast doubt on preservation of the barrier effect (Section 23 para 5 no. 5 StandAG)



Related questions – wider assessment process

- To what extent does BGE consider that the presence of subsurface resources (not yet exploited) may be a relevant siting factor?
- Does BGE consider that it may be appropriate or necessary to introduce further criteria (beyond “maximum search depth”) to support analyses required by Section 14-16 StandAG? Would this be acceptable to BASE?
- Has BGE been able independently to compare data from boreholes (as noted in Section 4.3.1 of the interim report) with geological maps in order to give some indication of uncertainty in the underlying data?
- What kind of information did BGE take into account in applying Section 23, para 5 no. 5 StandAG?



Concluding observations – future work relating to crystalline rock

- ➔ It is evident from the interim report that BGE has sought to respect the requirements of StandAG as closely as possible, even though many of the criteria are not directly capable of differentiating between sub-regions at this stage.
- ➔ Experience from work with disposal concepts for crystalline rock underlines that a primary safety function of the host geology is to isolate and protect the engineered barriers. This is in contrast to claystone and salt systems, where the emphasis is on geology as a barrier to radionuclide migration.
- ➔ It may be appropriate for BGE and BASE to consider whether different/additional geoscientific criteria need to be introduced with regard to the assessment of crystalline rock sub-regions.



Vielen Dank

Tack så mycket

Thank you!



Importance of barriers over different timescales

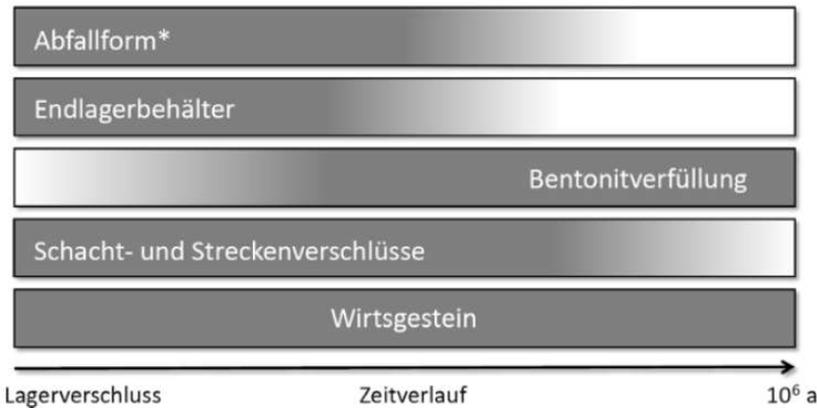


Abbildung 5: In der Stellungnahme der ESK dargestellte wesentliche Barrieren für das ewG-Prinzip (in dem Fall der Abbildung für das Wirtsgestein Tongestein, die dunkle Schattierung bedeutet Wirksamkeit der jeweiligen Barriere); *Brennstoff bzw. Glas mit Hüllrohr bzw. Stahlkokille (ESK 2019)

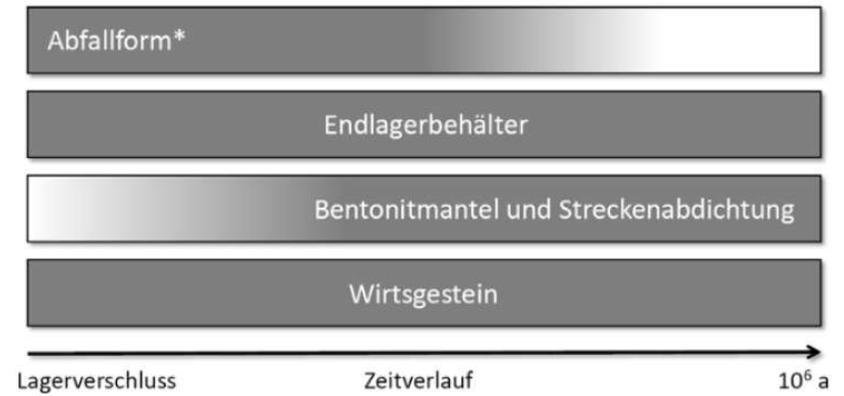


Abbildung 6: In der Stellungnahme der ESK dargestellte wesentliche Barrieren für das Prinzip des Einschlusses auf Basis der technischen und geotechnischen Barrieren (die dunkle Schattierung bedeutet Wirksamkeit der Barriere); *Brennstoff bzw. Glas mit Hüllrohr bzw. Stahlkokille (ESK 2019)



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

Arbeitsgruppe L 2 – Wirtsgestein Kristallin: Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und geowiss. Abwägung in Kristallingestein, Umsetzung StandAG, Geologische Dienste

2. Beratungstermin Fachkonferenz Teilgebiete

Dr. Matthias Bauer, Dr. Sönke Reiche
11. Juni 2021, Online-Veranstaltung

Arbeitsgruppe L 2 – Wirtsgestein Kristallin

01

Teilgebiete – Der erste Schritt in Richtung Standortentscheidung

02

Teilgebiete – Als gute Grundlage für die Ermittlung von Standortregionen

03

Teilgebiete – Dialog mit der Öffentlichkeit und Fachcommunity



Teilgebiete – Der erste Schritt in Richtung Standortentscheidung

01

Teilgebiete – Der erste Schritt in Richtung Standortentscheidung

Weißer Landkarte

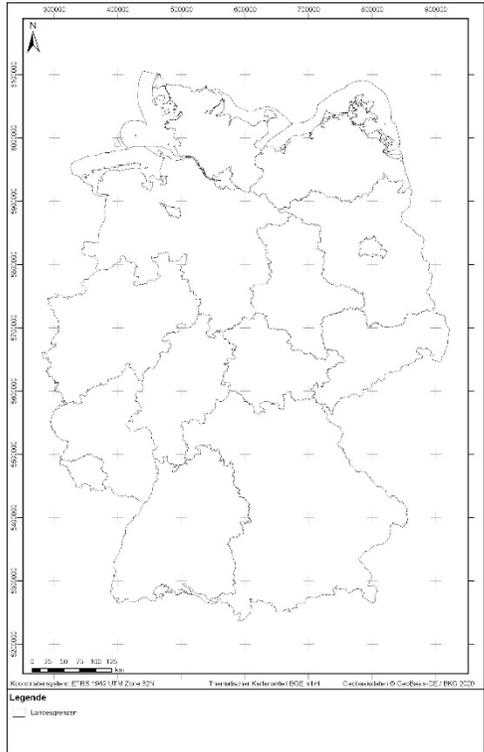
Anwendung
Ausschlusskriterien

Anwendung
Mindestanforderungen

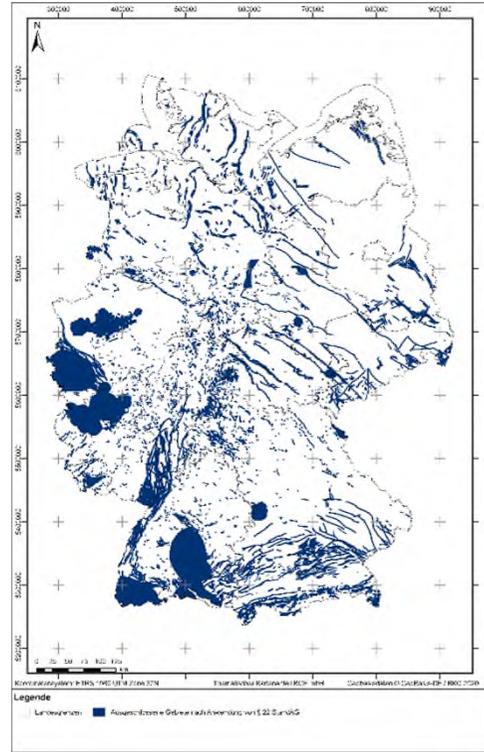
Teilgebiete Kristallines
Wirtsgestein

Ausgeschlossene Gebiete

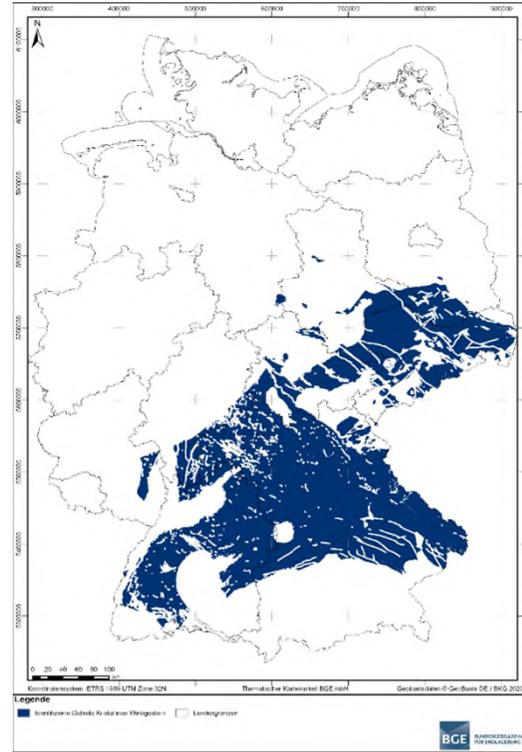
Identifizierte Gebiete
Kristallines Wirtsgestein



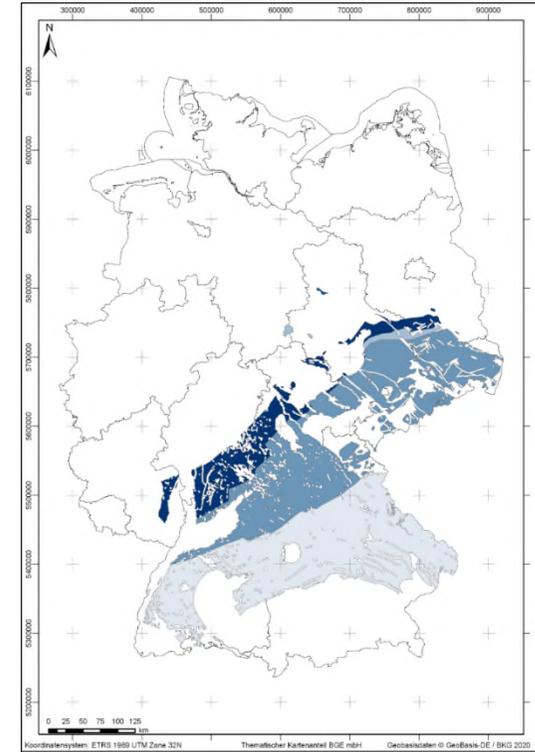
Quelle: BGE



Quelle: BGE



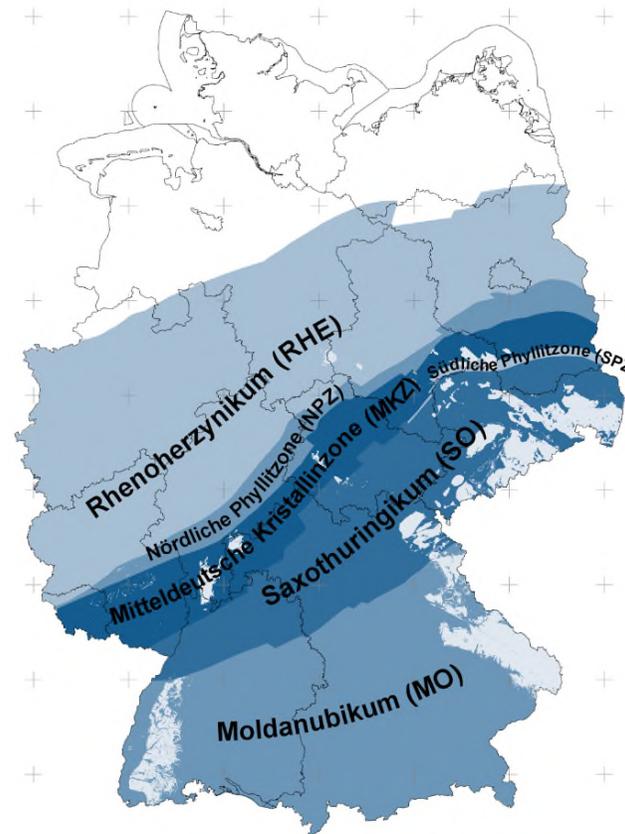
Quelle: BGE



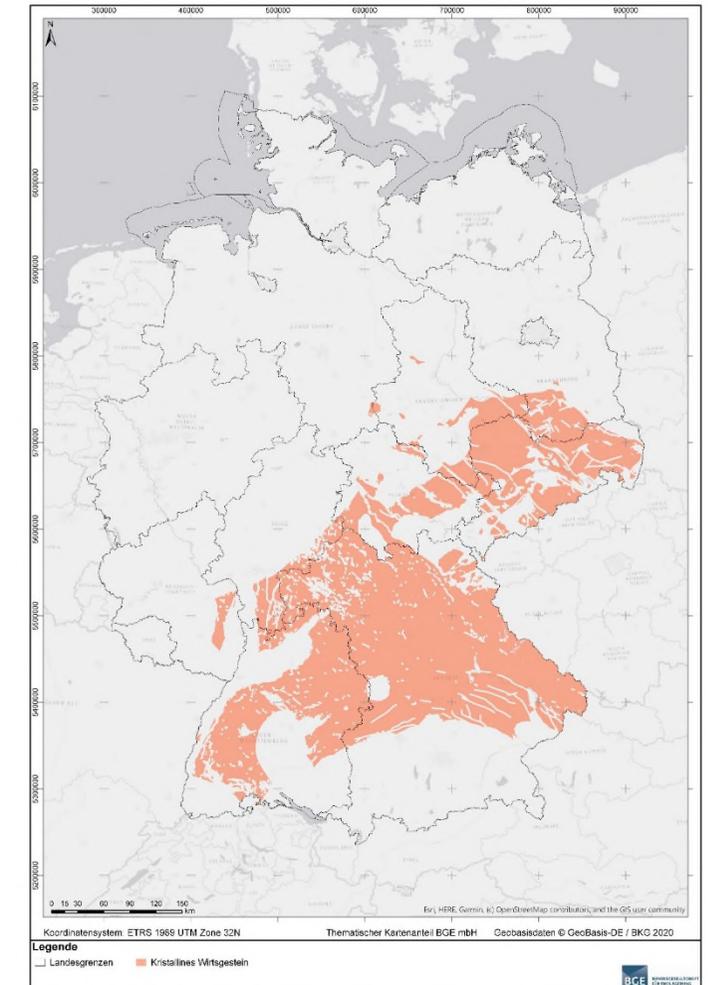
Quelle: BGE

Teilgebiete – Der erste Schritt in Richtung Standortentscheidung

- Petrologisch geeignete geologische Einheiten wurden bei der Inventarisierung identifiziert
- Anwendung AK/MA auf Basis gebietsspezifischer Daten, geoWK auch mit Hilfe von Referenzdatensätzen und Referenzen
- Erster Schritt der Eingrenzung (stratigraphisch) musste bundeslandspezifisch modifiziert werden (heterogene Datenlage)
- Teilgebiete sind wichtiger Schritt in Richtung Standortvorschlag für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle

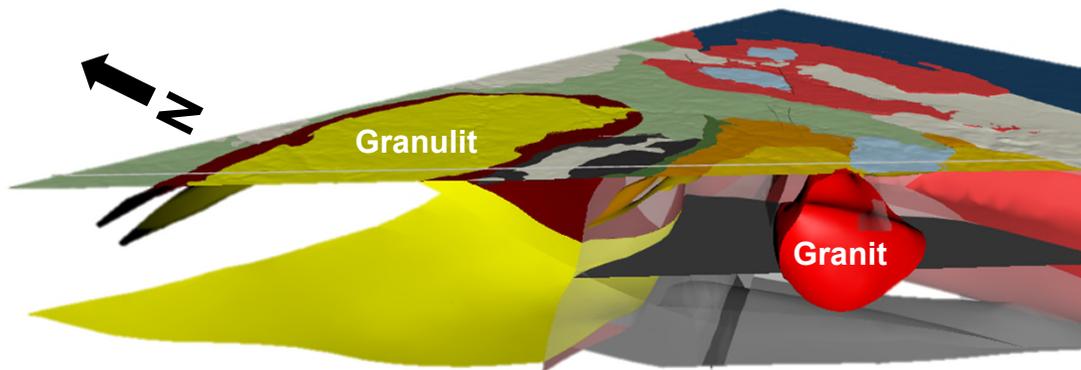


Teilgebiete gemäß § 13 Standortauswahlgesetz (nach Wirtsgesteinstyp)

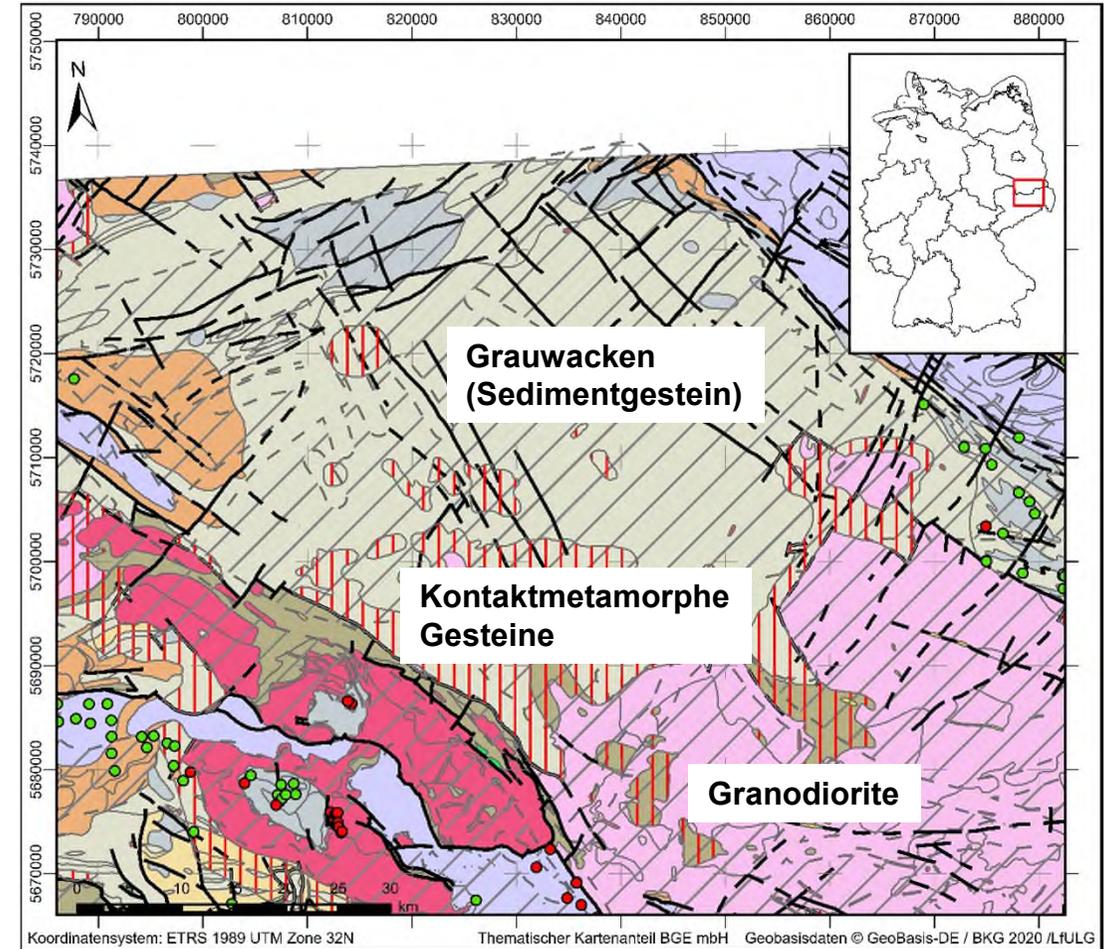


Teilgebiete – Warum das Saxothuringikum (TG 009)?

- Kristalline Wirtsgesteine (Plutonite) „verbergen“ sich auch im Liegenden von nichtendlagerrelevanten kristallinen Gesteinen (Sedimentgesteine und Schiefen)
- Großvolumige cadomische Granodiorite und variszische Granite in TG 009 sind „Kristallin-Kandidaten“ im Standortauswahlverfahren



Quelle: <https://efc.giga-infosystems.com/webgui/>



Quellen: GK 400 LfULG /
Geobasis-DE / BKG2020



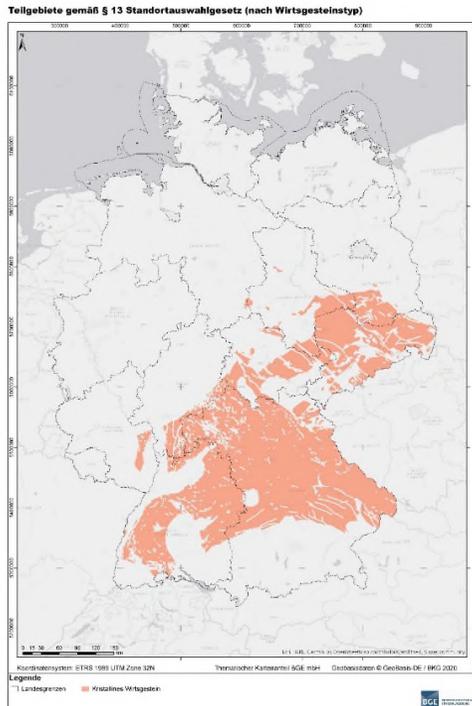
Teilgebiete – Als gute Grundlage für die Ermittlung von Standortregionen

02

Teilgebiete – Als gute Grundlage für die Ermittlung von Standortregionen

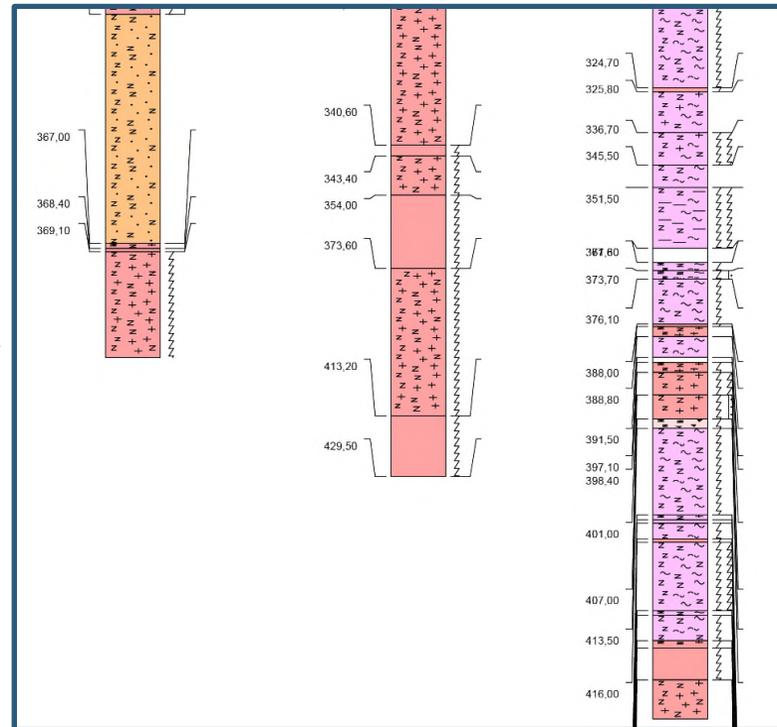
Schritt 1, Phase I

7 Teilgebiete im kristallinen Wirtsgestein



Schritt 2, Phase I

Geowissenschaftliche Charakterisierung der geowissenschaftlichen Gegebenheiten und des Endlagersystems



repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen (§ 27 StandAG)

geowissenschaftliche Abwägungskriterien (§ 24 StandAG)

planungswissenschaftliche Abwägungskriterien (§ 25 StandAG)

Vorschlag Standortregionen

Abgeschlossen:

- Digitalisierung von Risswerken, weiteren Bergbauunterlagen und Schichtenverzeichnissen in Sachsen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Bayern

Aktuell laufend:

- Digitalisierung von Bohrungsdaten (Schichtenverzeichnisse, Logs) aus den Beständen der **WISMUT GmbH** (ca. 3.700 Bohrungen)

In Vorbereitung:

- **Niedersachsen:** Scannen von Bohrungsdaten aus dem Archiv des LBEG (komplette Bohrakten mit Schichtenverzeichnissen, Logs, Berichten, Abbildungen, Lagepläne) → Start Kalenderwoche 25
- Betrifft Datenbestände der Landesdatenbank Niedersachsen als auch der KW-Bohrungsdatenbank → Sehr große Datenmengen, Größenordnung > 16.500 Bohrakten



Teilgebiete – Dialog mit der Öffentlichkeit und Fachcommunity

03

Teilgebiete – Dialog mit der Öffentlichkeit und Fachcommunity



Quelle: BGE

<https://www.bge.de/de/endlagersuche/wesentliche-unterlagen/fachdiskussionen/>



Quelle: BGE

- Input und Diskussion mit der Fachcommunity, Öffentlichkeit und Behörden
- Diskussion zur Weiterentwicklung von Methoden
- Berücksichtigung von Stellungnahmen, Hinweisen von Hinweisplattform
- Integration von Ergebnissen aus Forschungsprojekten

NEUE ERKENNTNISSE WERDEN BEI DER ERMITTLUNG VON STANDORTREGIONEN BERÜCKSICHTIGUNG FINDEN



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! Sie wollen noch einmal nachlesen?



- **Die interaktive Einführung** zur Erstellung des Zwischenberichts und zu allen Kriterien und Anforderungen finden Sie hier: <https://www.bge.de/de/endlagersuche/zwischenbericht-teilgebiete/storymap-vollbild/>
- **Ihre Fragen und unsere Antworten** finden Sie hier: <https://www.bge.de/de/endlagersuche/fragen-und-antworten/>
- Den **Zwischenbericht Teilgebiete** mit allen Unterlagen und Anlagen finden Sie hier: <https://www.bge.de/de/endlagersuche/wesentliche-unterlagen/zwischenbericht-teilgebiete/>
- Eine **eigene Seite zu jedem Teilgebiet** finden Sie hier: <https://www.bge.de/de/endlagersuche/zwischenbericht-teilgebiete/liste-aller-teilgebiete/>
- Eine **interaktive Karte** mit allen Teilgebieten und identifizierten Gebieten sowie den ausgeschlossenen Gebieten finden Sie hier: <https://www.bge.de/de/endlagersuche/zwischenbericht-teilgebiete/>

Kontakt: dialog@bge.de

www.bge.de
www.einblicke.de



- BGR (2019): Geologische Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:250.000 (GÜK250). 1:250.000. 2. Aufl. Hannover: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR).
- GK100 LJK (1991): Geologische Karte 1 : 100000 Lausitz-Jizera-Karkonosze, Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.
- GK400 (1995): Geologische Übersichtskarte des Freistaates Sachsen 1 : 400000, Karte ohne känozoische Überdeckung, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Bereich Boden und Geologie.
- Reinhold, K. (2005): F+E Endlagerung - Tiefenlage der "Kristallin-Oberfläche" in Deutschland. Geotechnischer Bericht. Berlin: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.
- StandAG Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 7. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2760) geändert worden ist.
- <https://efc.giga-infosystems.com/webgui/>



BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Bereich Standortauswahl

Eschenstraße 55, 31224 Peine

www.bge.de
www.einblicke.de



@die_BGE

**Fach-
konferenz**

Teilgebiete

Dokumentation Arbeitsgruppe L2

Wirtsgestein Kristallin:

Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und geowiss. Abwägung in Kristallingestein -

Umsetzung StandAG, Geologische Dienste

2. Beratungstermin der Fachkonferenz Teilgebiete, 10.06. – 12.06.2021

Kritikpunkte und Kontroversen

Peer-Review

- Wunsch nach unabhängiger wiss. Überprüfung des Prozesses + geowiss. Erkenntnissen
- Zwischenbericht ist teilweise zu spezifisch und nicht verständlich für Laien

BGE: Der Zwischenbericht ist schon von mehreren wiss. Instanzen begutachtet worden. Die Gutachten gibt es auf der Seite der BGE und NBG

Inkonsistente Datenlage (**Dokumentation der Themengruppe**)

- Vergleichbarkeit von seismischen und physikalischen Bohrungen
- Heterogene Bohrdichte nicht nur zwischen den Bundesländern, sondern auch innerhalb der Bundesländern und der Zielsetzung der jeweiligen Bohrung mit unterschiedlichen Tiefen (u.a. unterschiedliche Rohstoffe): Vergleichbarkeit wie zu gewährleisten
- Kriterien für die Homogenisierung der Daten sind nicht bekannt

Schlussfolgerung: Es bedarf eines ergänzenden Bohrnetzes



Absichtserklärungen des Vorhabenträgers zur weiteren Arbeit

- **Frage AGV:** Gibt es Kriterien/methodische Eckpunkte für die Haltepunkte, an denen die Öffentlichkeit Informiert wird?
- S. Reiche: März 2022, Spätsommer 2022 die Termine richten sich nach Kriterien/Methoden

Offene Fragen

Ausmaße Unsicherheiten? (M. Egan)

F. Fischer: Das Gebiet würde sich deutlich verkleinern

M. Bauer:

- das ist der BGE bewusst. Das Vorgehen auf Überblickskarten ist am effektivsten
- Unterscheidung von Kristallintypen in geowiss. Abwägungskriterien klar umrissen

Einschlusswirksamer Gebirgsbereich zuzüglich zum Kristallin + einer weiteren Barriere z.B. 2-3 Gesteinsschichten übereinander
(Thema für 3. Fachkonferenz)

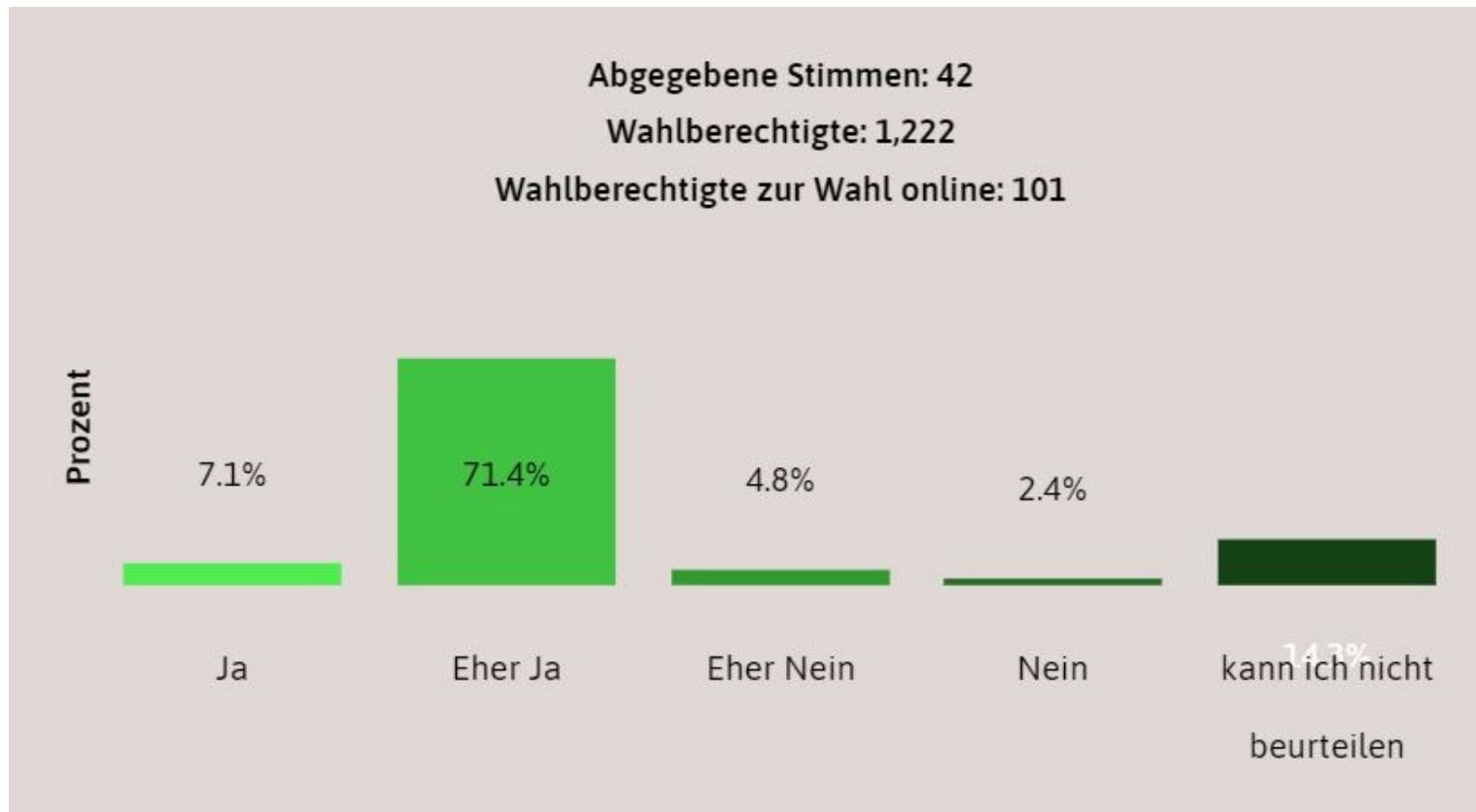


Entwicklung des Stands von Wissenschaft und Technik

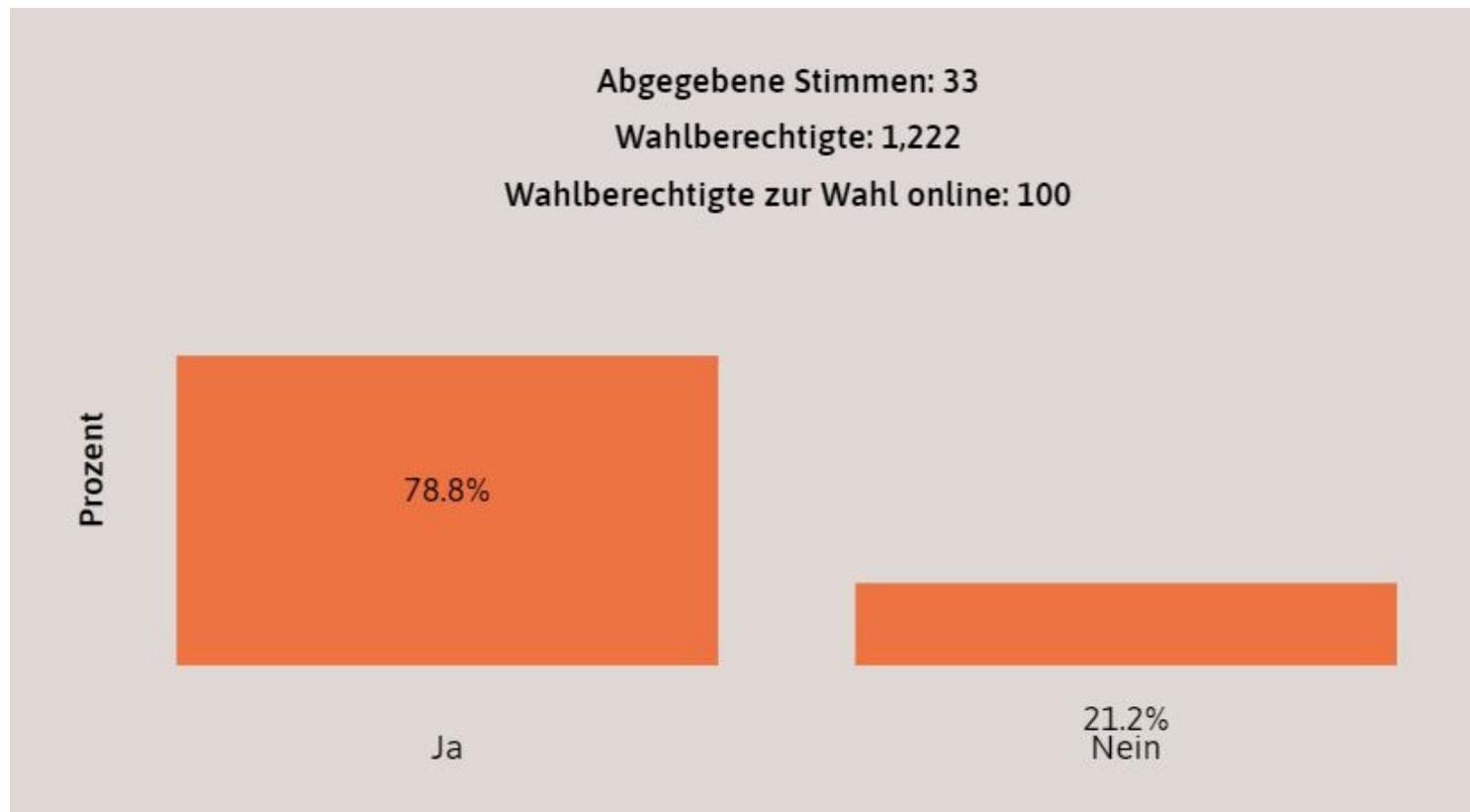
3D-Modelle und Zeitplan

- Wichtige Datengrundlage zur Ermittlung von Teilgebieten
- Mit der genaueren Festlegung eines Standorts wird das Modell genauer
- Im März 2022 Arbeitsschritte bezüglich der Pilotregionen dann ausführlicherer Zeitplan
- 2031 soll ein Endlager gefunden sein

Meinungsbild: Ist die Diskussion in der Dokumentation richtig wiedergegeben?



Meinungsbild: Soll die AG zum Beratungstermin weiter tagen?



| | |
|--|--|
| Fachkonferenz Teilgebiete – Zweiter Beratungstermin | |
| Datum | 11 Juni 2021 |
| Uhrzeit | 15:45 - 19:12 |
| Titel | AG L-2 Wirtsgestein Kristallin |
| Dateiname | AG-L2 - 11 Juni 2021 - 03-44-54 |
| Es gilt das gesprochene Wort | |

(Frank Claus) Ja. Bei mir ist es jetzt 15:45 Uhr und mit der halben Stunde Verzögerung darf ich Sie begrüßen, meine Damen und Herren, zu dieser Arbeitsgruppe L-2 im Tagungsprogramm, wie angekündigt. Mit der Überschrift „Wirtsgestein Kristallin: Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und geowissenschaftliche Abwägung im Kristallingestein. Umsetzung des Standortauswahlgesetzes und Geologische Dienste.“ Das ist sozusagen einmal das volle Programm zum Thema Kristallin.

Mein Name ist Frank Claus. Ich arbeite hier im Auftrag der Arbeitsgruppe Vorbereitung, die dieses Konzept für diese Veranstaltung gemacht hat. Und mit mir im Raum gibt es zwei Personen. Das eine ist meine Assistentin Nele Brockhoff, die sich um die Dokumentation kümmert. Und die bei Präsentationen unterstützen kann. Und zum andern Norman Adam, das ist der Operator, der im Zweifel bei technischen Anforderungen hilft, und der natürlich auch die technisch nicht ganz einfachen Situationen zu verschiedenen Breakout-Sessions nachher begleiten und umsetzen wird.

Sie müssen sich vorstellen, wir sitzen hier in Berlin im Westhafen in einem Raum, der der Sonne sehr zugewandt ist. Und haben, weil es draußen durch LKW und Containerverkehr – ist nicht die Möglichkeit, das Fenster zu öffnen. Deshalb würde ich mir wünschen, dass wir zwar engagierte, aber nicht unbedingt hitzige Diskussionen haben. Weil mehr Temperatur wäre schlecht.

So. Das von meiner Seite als Erstes, was ich deutlich machen möchte, ist zur Technik. Wir möchten Sie bitten, aus verschiedenen Gründen, wie zur Vermeidung von Störungen, sowohl Ihren Bildschirm als auch Ihr Mikrofon auszumachen. Das gilt nicht für die Personen, die natürlich Rede- und Wortbeiträge haben. Da ist das Gegenteil der Fall. Aber im Zweifel unterstützen wir da auch.

Aber ansonsten sollte Ihr Mikro aus sein. Und auch der Bildschirm, das macht es allen Beteiligten leichter, dem zu folgen.

Lassen Sie mich zur Einführung auch deutlich machen, worum geht es hier? Es ist ja nicht das erste Mal, dass innerhalb der Fachkonferenz Teilgebiete über Wirtsgestein Kristallin gesprochen wird. Das gab es schon an mehreren Stellen. Heute geht es deshalb nicht darum, sozusagen bei null

anzufangen, sondern es soll eine inhaltliche Diskussion fortgeführt werden. Es geht um eine Vertiefung, es geht insbesondere darum, mögliche Kritikpunkte und Kontroversen herauszuarbeiten, die damit verbunden sein könnten.

Das Thema „Grundlagen und Verständnisfragen“ spielt zwar auch eine Rolle. Wir haben eine Möglichkeit, dazu auch was zu machen. Aber es ist nicht der Schwerpunkt dieser Veranstaltung.

Wir haben vom Ablauf her ein Programm für die nächsten gut drei Stunden, was ich gerne jetzt Ihnen mal per PowerPoint zeigen würde. Und dazu bitte ich die Kollegin Frau Brockhoff, da jetzt einmal den Bildschirm zu teilen, dass ich Sie einmal da durch das Programm führen kann. Das dauert einen kleinen Moment. Frau Brockhoff ist wie gesagt auch für Dokumentation da. Das war sie schon mit mir gemeinsam beim letzten Beratungstermin. So, noch sehe ich keinen geteilten Bildschirm.

Ja, okay. Während daran gearbeitet wird, nehme ich einfach den nächsten Punkt vor und steige dann auf das Programm ein, wenn es sichtbar ist. Ah, ja. Jetzt funktioniert es. Jetzt wird was geteilt. Okay.

Sie sehen hier mit angepassten Zeiten – wir sind gerade bei der Begrüßung. Danach wird es mehrere Impulse geben. Und zwar zunächst von Herrn Hacker von der Arbeitsgruppe Vorbereitung. Herr Hacker wird (... 00:04:11) sozusagen sagen, was haben wir denn bisher eigentlich gemacht, was wissen wir schon? Worauf kommt es an?

Dann haben wir zwei Inputs von einerseits Herrn Dr. Fischer vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, der als Geologe etwas sagen wird.

Wir haben dann Michael Egan, einen Briten, der bei der Swedish Radiation Safety Administration arbeitet und etwas aus seiner Erfahrungssicht im Umgang mit Atommüllendlagern sagen wird. Aber mit Blick auf den Zwischenbericht, natürlich, der BGE. Der Zwischenbericht Teilgebiete. Und natürlich ist es dann interessant, eine Reaktion zu bekommen von der Bundesgesellschaft für Endlagerung, das übernimmt der Herr Dr. Matthias Bauer.

Das ist der Punkt, wo ich Ihnen auch vielleicht, bevor ich weitergehe, deutlich mache: Es gibt von der Bundesgesellschaft für Endlagerung mehrere Personen, die hier an dieser Arbeitsgruppe teilnehmen. Das ist neben Herrn Dr. Bauer Herr Dr. Sönke Reiche, den Sie vielleicht von der Auftaktveranstaltung noch vor Augen haben. Und es ist Manuel Wilmanns. Das sind die beiden, die auch für spätere Gespräche und Diskussionen fachlich zur Verfügung stehen.

So. Nach diesen Impuls-Statements der Referenten gibt es ein Podiumsgespräch, wo sich zunächst die Referenten unter sich austauschen über das, wo sie dann gemeinsame Anliegen haben, wo es vielleicht auch unterschiedliche Standpunkte gibt. Wir werden sehen.

Und wir haben danach die Möglichkeit, Themengruppen festzulegen, damit Sie, meine Damen und Herren, auch die Gelegenheit haben, sich untereinander auszutauschen, sich mit Experten in kleineren Runden zu treffen. Das sind die sogenannten „Themengruppen“, die dann nicht moderiert sein werden. Das erkläre ich nachher noch alles.

Und danach sollen die Ergebnisse kurz vorgestellt und diskutiert werden. Und das im Fishbowl-Format, also in kleinen Runden, wo Experten und Teilnehmende gemeinsam miteinander diskutieren. Also Experten sind Sie wahrscheinlich mehr oder weniger alle. Wo Referenten mit Ihnen diskutieren wollen – werden.

Und wir haben schließlich am Ende die Vorstellung der AG-Ergebnisse. Also sprich, wir machen so einen kleinen Slot, wo hier „Pause“ steht, wo wir erst in einer kleinen Gruppe klären wollen: Ist das, was wir dokumentiert haben, das, was auch Ihre Wahrnehmung ist? Und dann stellen wir das Ihnen noch mal vor und fragen Sie, ob Sie der Meinung sind, dass das mit Ihrer Wahrnehmung übereinstimmt, was denn Ergebnisse angeht.

Diese Veranstaltung wird dokumentiert. Das haben Sie ja jetzt gerade schon gehört. Einerseits über die Mitschrift, die meine Kollegin Nele Brockhoff live machen wird. Zum anderen über Video. Jetzt ist es natürlich so, dass es immer --- sagen wir mal, Frau Brockhoff ist keine Geologin. Ich weiß, dass sie gut zusammenfassen kann. Aber gleichwohl ist natürlich die Frage an Sie, gleich bevor wir loslegen: Wer möchte sie denn dabei unterstützen? Wenn sich da jemand fände, wäre das prima. Und es wäre dann auch die Möglichkeit, in einer Kleingruppe dann um 18:50 Uhr, nach dem jetzigen Plan, einmal gemeinsam drauf zu gucken, bevor wir das gesamt vorstellen und dann Schluss gehen wollen.

So. Wir haben --- Sie haben die Möglichkeit, Kommentare parallel abzugeben, Textbeiträge zu leisten. Aber das wird nicht von der Moderation aufgegriffen. Also so viel nebenbei. Wir arbeiten also nicht, sozusagen, über diese Funktion. Sondern versuchen das sozusagen über Plenar- und Wortmeldungen über die Chatfunktion nachher zu klären. Aber erst nachher.

So. Jetzt also noch mal meine Frage in die Runde, und das ist jetzt die Möglichkeit, wo ich Sie um Meldungen bitte, zu der Frage: Möchte --- Wer möchte uns denn dabei unterstützen, was die Dokumentation angeht? Die Aufgabe wäre a) 18:50 Uhr drauf zu gucken, ob wir es richtig mitgeschrieben haben. Ihre eigenen Notizen möglicherweise zu ergänzen. Und die zweite Aufgabe

wäre, am morgigen Samstagnachmittag bei der Vorstellung mitzuwirken, die für den späteren Nachmittag geplant ist. Wo Sie dann auch persönlich etwas mit vorstellen sollten.

So, gibt es jemanden, der sich dazu meldet? Da muss ich jetzt mal Norman fragen, siehst du irgendwelche Wortmeldungen? Wie kann man sich zu Wort melden? Was ist der einfachste Weg, Norman?

(Norman Adam) Am besten unten über „Reaktionen“ – da gibt es so einen Handmelde-Button. Und da kann so eine Handmeldung machen. Und wer da Lust hat, ganz gerne eine Handmeldung. Und dann sehe ich das. „Hand heben“ nennt sich das.

Und wer möchte, das ganz gerne machen, und dann sehe ich das, und dann halten wir das erstmal fest. Vielen Dank.

(Frank Claus) Während Sie möglicherweise noch drüber nachdenken, ob Sie sich daran beteiligen möchten, noch ein Hinweis zur Technik. Weil wir ja mit Dolmetscherfunktion hier arbeiten. Also wir haben heute mit Herrn Egan jemanden, der in englischer Sprache seinen Beitrag leisten wird. Und haben für eine Übersetzung gesorgt, vom Englischen ins Deutsche. Entweder über die Dolmetschfunktion und natürlich auch andersrum.

Wenn Sie ebenfalls unten in der Leiste, wo Sie zwischen „Stummschalten“ und „Sitzung verlassen“ alle möglichen kleinen Icons finden, da können Sie unter „Dolmetschfunktion“ eingeben, wie Sie damit umgehen wollen. Am einfachsten ist es, inaktiv zu bleiben, für die Redner. Aber wenn Sie sagen, Sie wollen gezielt das Englische oder das Deutsche hören, dann sollten Sie auf diesen Button klicken.

So. Soweit vielleicht zur Technik. Gibt es eine Wortmeldung? Nein. Norman Adam möchte was nochmal deutlich machen. Bitteschön, Norman.

(Norman Adam) Hier ist noch mal die Technik. Das ist korrekt. Für die Redner, bitte dann nachher, sobald Sie eine Tonspur zuhören, weil Sie nicht reden, dürfen Sie das ganz gerne tun. Sollten Sie aber als Referent dran sein, und dann reden wollen, müssten Sie bitte unten über die Weltkugel wieder die Tonspur inaktiv einschalten, damit wir auf der Originaltonspur sind, und die Dolmetscher Ihr Sprechen, Ihre Präsentation hören. Und dementsprechend auch simultan übersetzen können. Also, wenn Sie dran sind, kurz bitte kontrollieren, unten Weltkugel inaktiv, und dann dürfen Sie loslegen. Vielen Dank.

(Frank Claus) Okay, wunderbar. So, ich hoffe, dass wir jetzt nach den zahlreichen Vorbemerkungen zu den Inhalten kommen können. Und ich habe ja gerade schon deutlich – weil Wortmeldungen sehe ich nicht, oder sieht jemand – muss man mal die Kollegen fragen. Sieht jemand Hand – gehobene Hände? An irgendwelchen Stellen? Nein. Wenn ich es richtig sehe. Dann bleibt die Dokumentationsaufgabe bei uns, in Zusammenarbeit mit den Referenten und Herrn Hacker.

Und das ist jetzt der Punkt, wo ich zum ersten kurzen – zur Einführung sozusagen komme, zum ersten Impuls, zu den bisherigen Ergebnissen, möchte Herrn Jörg Hacker ankündigen. Jörg Hacker ist Mitglied der Arbeitsgruppe Vorbereitung. Ist nach meiner Kenntnis kein Geologe. Aber hat sich natürlich mit dem Thema befasst.

Und Herr Hacker ist jetzt dran, und in kurzen fünf Minuten einmal darzustellen: Wo stehen wir denn eigentlich in der Diskussion? Herr Hacker, bitteschön.

(Jörg Hacker) Vielen Dank, Herr Claus. In der Tat, ich bin kein Geologe. Ist auch gar nicht meine Aufgabe, hier groß inhaltlich in die Diskussion einzusteigen. Meine Aufgabe als Pate der AG-V ist, das Feld zu bereiten, den Ball aufzunehmen, von der letzten Konferenz, sodass die Diskussion stattfinden kann.

Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und geowissenschaftliche Abwägung in Kristallingestein ist unser Thema. Schauen wir uns auch kurz nochmal an, was mit diesen Schlagworten gemeint ist.

Ausschlusskriterien. Ausschlusskriterien gibt es sechs an der Zahl. Die sind tatsächlich so, wie sie heißen, Ausschlusskriterien. Wenn eines zutrifft, ist eben eine Ausweisung nicht möglich. Dabei handelt es sich bei diesem Kriterium um aktive Störungszonen, Seismizität, Vulkanismus, Grundwasseralter, frühere Bergbautätigkeit. Und die Hebung, also Vertikalbewegung. Das sind die im Großen und Ganzen. Und die sind auch nicht wirtsgesteinsspezifisch.

Interessanter bzw. spezifischer auf das Thema Kristallin, für das wir heute da sind, wird es bei den Mindestanforderungen. Die sind durchaus unterschiedlich. Bei den Mindestanforderungen gibt es fünf an der Zahl – der Mindestanforderungen. Die Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs. Der muss mindestens 100 Meter betragen. Und da kommen wir eben schon zu einer Abweichung: Bei Kristallin kann das auch unterschritten werden.

Dann die nächste Mindestanforderung ist die Mindesttiefe des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs. Das heißt, das Wirtsgestein muss mindestens 300 Meter unter Geländeoberkante liegen. Natürlich muss als weitere Mindestanforderung eine gewisse Fläche auch da sein, dass es eine geeignete Fläche in der Ausdehnung hat.

Und, das haben wir auch bei allen Wirtsgesteinen gleich, der Erhalt der Barrierewirkung muss für die nächste eine Million Jahre auch gewährleistet sein. Zu dem Kriterium, das speziell bei Granit auch für Diskussionen sorgt, ist das der geringen Gebirgsdurchlässigkeit von 10^{-10} m/s. Und darum drehen sich eben viele Diskussionen, weil das Granit bzw. Kristallingestein oft geklüftet vorliegt. Und dann in diesen Fällen eben diese Gebirgsdurchlässigkeit nicht gegeben ist.

Das hat auch der Gesetzgeber schon erkannt. Und im Standortauswahlgesetz vorgesehen. Deswegen gibt es gerade in dem Fall verschiedene Alternativen, wie man damit umgehen kann. Wenn also das kristalline Gestein diese Anforderung nicht erfüllt, dann gibt es noch die Möglichkeit der technischen und geotechnischen Barrieren, die allerdings auch dieser Anforderung genügen müssen, dass die Radionuklide mindestens für eine Million Jahre zurückgehalten werden.

Eine weitere Möglichkeit, die es gibt, ist durch die Überdeckung. Also die Schichten, die über dem Granit sind, in Zusammenarbeit mit dem Granit auf die notwendige geringe Gebirgsdurchlässigkeit zu kommen. Damit haben wir im Endeffekt drei Möglichkeiten im Fall von Kristallingestein, wie man die entsprechenden Anforderungen erfüllen kann.

Die BGE hat in ihrem Bericht aber nicht zwischen diesen drei Möglichkeiten unterschieden. Sondern einfach generell den Überblick gemacht.

Dann will ich kurz noch die Hauptdiskussionenpunkte grob zusammenfassen. Ich würde drei Linien ausmachen. Eine von den großen Linien dreht sich tatsächlich über die Klüftigkeit von Granit, die Durchlässigkeit. Eine von den großen.

Eine weitere Diskussionslinie ist die um die Inhomogenität von kristallinen Serien. Da geht es darum, und das knüpft auch z. B. an die verwendete Definition der BGE an, die Diskussion kommt immer wieder auf: Ist die verwendete Diskussion dafür angemessen, funktioniert das? Weil die Definition spricht von hochmetamorphen Gesteinen und Plutoniten, was beides relativ große Gruppen sind. Und die wiederum unterschiedliche, z.B. thermische, Eigenschaften haben.

Deswegen, in der Diskussion, wenn man sich auch die Wortprotokolle der letzten – des letzten Beratungstermins anschaut, kommt es immer wieder auf, ob es berechtigt ist, die alle gleich zu behandeln.

Und der dritte Strang, letzten Endes, dreht sich um die Referenzdaten, um die Referenzdatensätze. Da ist zum einen der Vorwurf der zu pauschalen Anwendung, und zwischenzeitlich auch ein Gutachten im Auftrag von der BGE erstellt worden, wo es darum geht zu klären, ob die Anwendung des Referenzdatensatzes bzw. der Datensatz dem Stand von Wissenschaft und Technik entspricht.

Das sind die großen Linien, mit denen wir, glaube ich, beginnen können. Da lässt sich viel dazu zuordnen. Ich möchte ganz gerne noch den Punkt machen: Wichtig wäre uns auch, eben als Arbeitsgruppe Vorbereitung, wir müssen hier bei der Diskussion – es wäre schön, aber wir müssen nicht immer zu einem Konsens kommen. Das ist ein wesentlicher Punkt.

Also wenn Sie merken, dass es tatsächlich – und da bin ich tatsächlich auch angewiesen auf die Sicht der entsprechenden Wissenschaftler – wenn wir da nicht zu einem Konsens kommen, dann sollten wir das auch deutlich machen und letzten Endes auch der Versammlung am Samstag präsentieren, wo hier die Bruchlinien sind in der Diskussion, wo wir eben nicht auf einen grünen Zweig kommen. Und wo wir einfach das auch einmal versuchen, stehen zu lassen.

Ich bedanke mich bei Ihnen und übergebe das Wort den eigentlichen inhaltlichen Referenten.

(Frank Fischer) Ja, Glückauf in die Runde, meine sehr verehrten Damen und Herren. Ich bitte jetzt, dass die Präsentation freigegeben wird. Ich hoffe, Sie hören mich.

(Frank Claus) Ja. Darf ich Sie gerade noch einmal ordentlich vorstellen, Herr Fischer? Sie sind ja richtig reingesprungen, das ist ja nett. (lacht)

Dr. Frank Fischer. Er arbeitet beim Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie. Und zwar als Abteilungsleiter. Und um das ein bisschen zu übersetzen, das ist nach meiner Kenntnis ein Beispiel für die immer wieder erwähnten Geologischen Dienste der Länder. Und insofern verantworten Sie diesen Aufgabenbereich.

So. Jetzt sind Sie aber dran, und die Kollegin ist sicherlich schon dabei, die Präsentation – Ihre Präsentation zu teilen. Sie haben ungefähr zehn Minuten Zeit. Wir gucken mal, was da möglich ist. Bitteschön.

(Frank Fischer) Ja, schönen Dank, Herr Claus, für die schöne Anmoderation. Ja, ich bin in Sachsen Leiter des Geologischen Dienstes.

So. Ich habe versucht, mit meinem, sagen wir einmal Impulsvortrag, einfach so ein bisschen einen Spagat zu machen zwischen populärwissenschaftlichen Aspekten zum Thema geologische Daten. Und ich möchte natürlich dann zum Schluss auch etwas tiefer in die Fachmaterie einsteigen.

So. Kommen wir zum nächsten Bild. So. Geologische Daten, was kann man sich darunter verstehen? Oder was kann man darunter verstehen? Das sind einerseits Bohrungsdokumentationen, Berichte und Gutachten, geologische Karten, Schnitte, und 3-D-Untergrundmodelle.

Ohne jetzt auf die Zahlen einzugehen, damit Sie eine Vorstellung haben, über was wir z. B. sprechen, würde ich mich ein bisschen fokussieren auf die Bohrungsdokumentation.

Wir haben im Geologischen Dienst in Sachsen ca. 770 000 analog vorliegende Bohrungsdokumentationen. Digital sind das über 560 000. Bitte das nächste Bild.

So. Für Otto Normalverbraucher: Wenn Sie das linke Bild irgendwo in der Landschaft sehen, das ist ein Bohrturm. Und da können Sie ableiten, dass dort Informationen aus der oberen Erdkruste gewonnen werden. Und was macht dieses Gerät? Das holt sogenannte „Bohrkerne“ aus unterschiedlichen Tiefen heraus.

Auf der rechten Seite sehen Sie solche Beispiele. So. Und das ist hier mal ein Beispiel aus 80 Meter tiefe. Aus rund 300 Meter tiefe. Und hier kann ich nur eins dazu sagen, das sind also Zylinder der Gesteine, die in diesen Tiefen vorkommen. Hier hat das Bohrunternehmen sehr, sehr gut gearbeitet. Die haben einen sehr guten Job gemacht. Man sagt, sozusagen, die haben nahezu hundertprozentigen Kerngewinn erzielt. So, das nächste Bild, bitte.

Was machen nun die Geologen damit? Und jetzt habe ich hier mal drei Beispiele aufgelistet. Auf der linken Seite sehen Sie eine Bohrungsdokumentation einer Explorationsbohrung. Und wenn die mehrere hundert Meter mächtig ist, dann kann die Beschreibung, wenn sie sehr detailliert ist, die kann dann auch ohne Weiteres mehr als hundert Seiten umfassen.

In der Mitte sehen Sie so einen Sonderfall. Das sind ganz hervorragende Bohrungsdokumentationen der Wismut, die wir zu Tausenden vorliegen haben. Hier wieder unterteilt. Auf der linken Seite sehen Sie eine schöne Zeichnung der Bohrung.

In der Mitte, da sehen Sie so farbige Fieberkurven. Das sind sogenannte Geophysik-Logs. Und auf der rechten Seite eine verbale Beschreibung.

Das Ganze ist gezeichnet auf einem sehr, sagen wir mal, großen Format auf Millimeterpapier. Also ganz hervorragend. Und was machen wir in der digitalen Zeit daraus? Da machen wir ein digitales Schichtenverzeichnis, was Sie auf der rechten Seite sehen.

Und jetzt, ohne auf Einzelheiten einzugehen, da sehen Sie schon, da ist natürlich – sind viele Informationen drin. Aber mit Sicherheit nicht alle, die in den Primärschichtenverzeichnissen drin sind. Bitte das nächste Bild.

Was wird damit weiter gemacht? Da wird dann versucht, traditionell geologische Karten, sagen wir mal, zu generieren. Hier sehen Sie so eine Übersichtskarte von Sachsen. Und unten am Bildrand sehen Sie einen geologischen Schnitt. Da geht man also in die Tiefe.

Und wenn Sie da auf den geologischen Schnitt ganz rechts schauen, dort sehen Sie so ein dunkelrotes Gebilde. Und das ist z. B. das Objekt der Begierde beim Kristallin. Zumindest von der BGE. Und das sind Granite.

Wie kann man das einem all- --- oder einem Laien, sagen wir mal, erklären? Mein bayerischer Kollege hat bei einer der letzten Veranstaltungen so einen schönen Vergleich gebracht: Stellen Sie sich vor, Sie sitzen Sonntagnachmittag am Kaffeetisch und essen ein Stück Torte, Kirschtorte, oder hier Schwarzwälder Kirsch.

Und das, was wir suchen, im Endlagergeschäft, das sind die Kirschen. Das ist die Kirsche, die Sie unten kurz unter dem Boden sehen. Das ist ein verdeckter Granit. Und das, was die BGE ausgehalten hat, im Teilgebietsgericht (?), das ist die ganze Kirschtorte. Und das ist eigentlich eines der Probleme, sagen wir mal, die wir sozusagen in der Zukunft zu lösen haben. Kommen wir zum nächsten Bild.

Was wünschen wir uns? Oder was wünscht sich die BGE, um, sagen wir mal, wirklich detaillierte Aussagen treffen zu können? Das sind detaillierte 3-D-Modelle. Bis in Teufen unterhalb von 1 500 Meter.

Hier haben Sie ein Beispiel eines detaillierten Modells aus dem Osterzgebirge. Bloß, wir haben nur ganz wenige, also deutlich unter zehn Stück, solcher Modelle vorliegen. Ansonsten sieht die Datenlage etwas anders aus.

Das ist also das, was wir eigentlich brauchten. Aber das haben wir nur in Ausnahmefällen. Kommen wir zum nächsten Bild.

Ich habe hier einfach mal wahllos ein Beispiel genommen. Das ist ein Gebiet aus Nordwestsachsen, etwa 15 mal zehn Kilometer. Dargestellt sind mehr als 5 000 Bohrungen, die hier eine Rolle spielen. Und ich habe die einfach mal in vier verschiedene Farben, sagen wir mal, unterteilt, die den Zweck der Bohrung ausmachen.

Alle, die Sie mit brauner Farbe sehen, das sind Braunkohlenerkundungsbohrungen. Alle, die Sie mit Gelb sehen, das sind Bohrungen zur Exploration von oberflächennahen Rohstoffen. Das sind Baugrundbohrungen. Das sind Geothermiebohrungen.

So. Da kommen die blauen Bohrungen oder die blauen Punkte. Das werden Sie sich fast denken können. Das ist die Wassererkundung. Und dann kommen die roten, das sind die Explorationsbohrungen der Wismut.

Und wir haben in Sachsen noch zwei weitere Kategorien, das sind Explorationsbohrungen, allerdings nicht in diesem Gebiet, auf Erze und Spate. Und das sind welche auf Erdöl und Erdgas.

So. Und welche Sachlage haben wir bei den geologischen Daten? Kommen wir zu den nächsten Darstellungen. Das ist etwas größer, etwa 20 mal 15 Kilometer. Das nächste Bild, bitte.

Dort möchte ich gar nicht auf die Einzelheiten eingehen, das ist auch ein Gebiet in Nordwestsachsen. Bitte schauen Sie sich hier nur die schwarzen Linien, das sind Störungen, an. Und die Farbgrößen. Das sind geologische Grenzen. Und das sind Karten von unterschiedlichen Playern, die sozusagen das hauptgeologische Geschäft in der Zeit vor 1990, sagen wir mal, bestritten haben.

Da gab es nämlich drei große Player, im Osten Deutschlands. Das war einmal das sogenannte Zentrale Geologische Institut, das ZGI. Dann war es das Kombinat Geologische Forschung und Erkundung. Und dann war es die Wismut.

So. Und jetzt lassen Sie einfach mal die nächsten zwei Karten wirken. Und da sehen Sie gewisse Unterschiede.

Ja, das ist die zweite Karte. Immer das gleiche Gebiet. Und dann kommen wir zur dritten.

Und da sehen Sie, da sind eine ganze Menge Unterschiede zu erkennen. Das liegt daran, oder das liegt darin begründet, dass diese Arbeitsgruppen relativ autark voneinander gearbeitet haben, auf ganz unterschiedlichen Datenbasis. Es war, sagen wir mal, relativ viel, sozusagen VS-Sache. Und die haben nur sehr eingeschränkt miteinander kommuniziert.

Und da sind natürlich Unterschiede passiert. Und die Herkulesaufgabe, die vor uns steht, ist – also „vor uns“ meine ich für beide Player, für die BGE, die sozusagen aktiv, sagen wir mal, Teilgebiete, Wirtsgesteinsformationen ausweisen müssen, aber auch die Herkulesaufgabe für die Geologischen Dienste, die dann diese Leistungen prüfen müssen.

Aus diesen extrem vielen, aber inhomogenen geologischen Daten, diese zu homogenisieren und ein, sagen wir mal, in sich konsistentes Bild zu entwickeln, sowohl von der BGE, wie als Prüfergebnis von uns.

Und ich denke, das ist die große Herausforderung, die vielleicht im Vorfeld nicht immer in diesem – in dieser Deutlichkeit so gesehen wurde. Kommen wir zum nächsten Bild.

Ausgehend von dieser Situation, auch von der Kenntnis daraus, haben wir, nachdem der Teilgebietsbericht der BGE vorgelegen hat, haben wir gesagt: Wie gehen wir damit um? Es wurde ein sehr, sehr großes Gebiet in Sachsen ausgewiesen. Das war die sogenannte – ich gehe jetzt nicht auf Kleinigkeiten ein, die Saxothuringische Zone, als kristallines Teilgebiet. Und wir haben gesagt: Also allein diese undifferenzierte Zone, die ja mehrere Bundesländer überstreicht, die ist – oder die umfasst eigentlich alle Gesteine vom Proterozoikum bis eigentlich in das Unterkarbon.

Und das ist so heterogen, dass wir eigentlich hier sozusagen eine Untergliederung vornehmen müssen, um überhaupt einen substantiellen Schritt weiterzukommen. Und wir haben die Fachstellungnahme so verstanden, dass wir hier einen konzeptionellen Vorschlag gemacht haben, und einen Versuch unternommen haben, dieses große Kristallingebiet in Sachsen regionalgeologisch-strukturell zu untergliedern.

Und das Ergebnis sehen Sie an sich hier. Und diese untergliederten Gebiete, da will ich jetzt gar nicht einzeln drauf eingehen. Das ist jetzt hier bloß unterschiedlich farblich gestaltet, damit man es besser erkennt.

Da gibt es drei Gruppen: Die eine Gruppe, das ist eigentlich nachweislich, da gibt es Wirtsgesteinsformationen. Es gibt eine zweite Gruppe, das sind fünf dieser ausgewiesenen, sagen wir mal, Teil- oder regionalgeologische Einheiten. Dort ist definitiv kein Wirtsgestein in keiner Bohrung nachgewiesen. Nicht zu erwarten und auch nicht durch geophysikalische Belege, sagen wir mal, in irgendeiner Weise zu erwarten.

Und da gibt es eine dritte Kategorie, da ist die Untergliederung etwas kleinteiliger. Das ist mit Sicherheit, wenn man dort, sagen wir, weitermachen will, ist das – sind das diese Teilgebiete, wo der größte Aufwand hineingesteckt werden müsste, um diese zu untergliedern.

Und ich denke, es wird maßgeblich, sagen wir mal, vom Erfolg auch, sagen wir mal, des nächsten Schrittes abhängen, sagen wir mal, inwieweit es gelingt, diese großen, jetzt vorgeschlagenen Teilgebiete sinnvoll regionalgeologisch-strukturell zu untergliedern. Und ganz einfach, von der jetzigen Gebietskulisse, sagen wir mal, nachvollziehbar. Sagen wir mal, auf wirklich Gebiete zu kommen, in denen wirklich hier auf Kristallin bezogen auch Kristallingesteine, sagen wir mal, nachgewiesen sind, bzw. zu erwarten sind.

Ich danke Ihnen für die Aufmerksamkeit.

(Frank Claus) Ja, wunderbar. Vielen Dank für den zeitgerechten Impuls zum Thema. Herr Fischer, wir kommen nachher ja in der Diskussion sicherlich auf die Inhalte zurück. Ich will da gar nicht verstärkt drauf eingehen. Sondern – im Moment noch nicht.

Und jetzt direkt überleiten zum nächsten Impuls. Und der kommt von Michael Egan. Auch Michael Egan möchte ich gerne nochmal persönlich vorstellen. Herr Egan arbeitet bei der Swedish Radiation Safety Authority. Also der Schwedischen Strahlenschutzbehörde, wenn man das auf Deutsch übersetzen möchte. Und ist dort stellvertretender Projektleiter für Licence Application Review for Spent Fuel Repository, oh, jetzt hakt's bei mir. Aber vielleicht kann er Ihnen das gleich noch aufklären.

Und Herr Egan möchte sozusagen – hat sich den – mit seinem Erfahrungshintergrund, den er besitzt zur Atommüllendlagersuche in Schweden und denke auch in Großbritannien, den Zwischenbericht der Bundesgesellschaft für Endlagerung angeguckt. Herr Egan, Sie haben das Wort.

(Michael Egan) Thank you very much. I hope everybody can hear me. I think I'm just realise something. I need to change this ---

(Sprecher:in) That was right.

(Michael Egan) Was it correct?

(Sprecher:in) Yeah, it was correct.

(Michael Egan) Oh, thank you. I'm very sorry. I thought I had a problem with the translation.

(Sprecher:in) No problem, let's try again.

(Michael Egan) I try once more.

(Sprecher:in) Yeah.

(Michael Egan) Thank you, Herr Claus. And thank you to the organisers of this meeting, for inviting me to take part in what is an important workshop for you.

My name is Michal Egan. And I work in the area of nuclear facility authorisation at the Swedish Radiation Safety Authority. And for me, that means principally working with questions related to disposal of radioactive waste.

As Mr Claus mentioned, I was the deputy project manager for the Licensing Review for the Spent Fuel Repository.

I was asked mainly to look at the report in terms of how – in terms of its presentation. I'm a physicist by background, so I'm interested in processes. I don't have a lot of maps of geology to talk about today. But the processes and criteria they used, how they've been implemented by BGE.

In the back of my head, in my thinking all the time, is: What is similar, what is different comparing with Sweden? I'm not going to explore and explain a lot about the Swedish process today. But there are a number of points of contact that I might bring up.

And then I also want to look a little bit ahead to what the challenges might be going forward. Particularly in relation to crystalline rock.

So, in the next few slides, I'm going to start with some reflections on the overall outcomes, the results that are presented in the report, and how they are interpreted.

And then, I'm going to go on to a few more specific questions about the process as a whole, which affects both, the crystalline rock assessment and the other geological types.

And finally, I'll make some general reflections on the process going forward. And what it might mean for dealing with crystalline-rock areas.

I'm not sure that this is going to be news to many people. I'm sure others have seen this as well. But one thing that's quite clear when BGE has been applying the geoscientific weighting criteria that – is that on the whole, it's not – they are not very capable, given the information we have today, to differentiate between subregions. And especially in the case of crystalline rock.

Much of it is based on generic data, because really, at this stage you don't have the data. And even the geoscientific criteria relating to preferred areas for hydraulic conductivity, it was either not capable of differentiating, in the case of claystone and salt, or it was not even applied.

So that's an observation. And I don't attach a value to that. I'm just noting it at the moment.

I think there's another point, which was mentioned actually in the introduction by Herr Hacker, which is related to the way in which the law is structured and the requirements described in the law. Where account is taken that crystalline rock, it's a different system, and you need to really account for a different kind of disposal concept often.

But there are requirements in the law, in section 23 and in section 24, which expect some kind of analysis of how repository concepts have been taken into account. What is the evidence that shows that you could ensure safe containment?

I didn't find that in the main report. And I haven't looked at the underlying report. But it's just an observation I make, about this relationship between the rock itself and the geotechnical barriers.

And the final observation in relation to the overall results is that the final stage of applying geoscientific weighting criteria had no effect at all, because of some of these other factors, I think, on their number of identified regions or on the area of those regions in relation to crystalline rock.

And actually that's my first point of contact with the Swedish programme. Because there were some very similar outcome, at least in the early stages, that we didn't have a law that was defining the criteria. But the process came round to the fact that once you've taken away suboptimal or unsuitable regions, it was very hard to actually look at preferred areas, until you had more detailed information.

And so I thought maybe there's one or two questions we can ask there. This outcome in applying section 13 of the law, we stand with this report now today, it's – there's a certain lack of sensitivity to the criteria that are defined in the law. Especially the geoscientific criteria. And that applies for all rock types, but especially crystalline rock.

And I do wonder if that was talked about or understood or expected by BGE or maybe even by BASE, by the regulator.

And one of the points I've already mentioned, that it's a difficult problem anyway that the criteria for many cases, you don't have the information to actually apply the criteria. But another factor in the case of crystalline rock is that because the engineered barriers play an important role, or can play an important role, so that meeting minimum requirements, once you've met minimum requirements, then, in principle, at least until you have more information, it should be possible to construct a safe repository there.

So that was a comment that I wondered if BGE would be interested to comment on, in terms of how the interaction between geoscientific criteria and repository design works in this process.

A few more general observations relating to the process as a whole. And these are just a list of observations. And the first was actually, when I looked at the law, and I'd actually looked at it some time ago, because I was involved in another review process about 18 months ago, looking at the site-selection law.

It's notable that although mining – current and former mines are – mining activities are seen as an exclusion criteria. There's no exclusion on the basis of possible future resources or what might be there.

And that's interesting. Because if you look at the international guidance, that's almost one of the first points to look at in geological repositories, is to try to site away from future potential resources.

And that was just a --- but it's related to a more general point, which is the use of criteria that are in the law. And whether more criteria might be necessary and might need to be introduced in future stages. Already in this report, BGE has introduced a criterion related to the lower boundary of the search zone. Which isn't there in the law, but they --- we --- BGE is not looking for more than 1 500 metres.

And again, there's two other comments here, which related maybe to information that's in – deeper in the reports, but not in the main report. It was difficult for me to understand if there was any appraisal at all of the degree of uncertainty inherent in the geological data. And actually, Dr Fischer was talking about that kind of issue before.

And there's another specific requirement related to: Is the clear --- if there's clear evidence or data in relation to the minimum requirements that might cast out on the preservation of the barrier effect, that that would be an important criterion. And that I didn't find any discussion of, either.

So, the questions really related to that, I've almost called them already – called them already. Does BGE think this could be a relevant siting factor, subsurface resources, even those that are not yet exploited? Does BGE consider that maybe other criteria may need to be introduced in going forward, not just the ones that are required in future analyses. Those that are required in next steps. The criteria that are there in 23, 24, 25 of the law. Is it --- Does BGE consider maybe that needs to be expanded? And would that be acceptable to the population and to the regulator?

Then, there was this question. I noted it at one point in the report. In addition to maps, there was a description of borehole data, and again, Dr Fischer showed very clearly what comes from borehole data. And I was wondering to what extent that information was actually independent of each other and whether a comparison might give some indication of the uncertainty that you're dealing with in trying to take forward these areas.

And finally, there was this very special question relating to the application of criteria number five for the suitable areas. And I didn't really find that.

So my final point is really to make so --- come back to this question of the interaction between geology and disposal concept for crystalline rock.

I think – I want to say that in reading the report, it's very clear that BGE has done the best – it seems the best they can to respect the requirements of what the law requires, in terms of applying criteria. The difficulty for them appears to have been that many of those criteria are not directly capable, given the information that's available at this stage.

And in going forward, applying criteria to crystalline rock, I think it's also important to recognise – and I see this a little bit in the conceptual disposal facility report, that the – a function in crystalline rock, the rock – one of its primary safety functions is to isolate and protect the engineered barriers. And that's very different from claystone and salt systems, where the emphasis on the geology and most of the criteria that have been chosen as part of the Site Selection Act, are related to the geology as a barrier to radionuclide migration.

It's a different safety concept that works with crystalline rock. The two should work in harmony that the rock itself provides protection by isolation and protection of the engineered barriers.

And that's why again I would say that it may be necessary going forward to think about whether because of this different approach, it may be necessary to have additional or different criteria in going forward in the assessment of crystalline-rock subregions.

Thank you very much.

(Frank Claus) Ja, auch von meiner Seite vielen Dank an Michael Egan für die Präsentation. Dankeschön.

Komme nochmal auf dieses Dolmetscherwerkzeug zurück, darf Sie bitten, wieder auf inaktiv zu schalten, um die Diskussion verfolgen zu können. Dankeschön.

Der letzte Impuls soll eine kurze Reaktion der Bundesgesellschaft für Endlagerung sein. Sie wissen, es geht ja um die Arbeit der Bundesgesellschaft für Endlagerung, der BGE, im Zwischenbericht Teilgebiete. Und Herr Dr. Matthias Bauer ist dort Geowissenschaftler. Und zwar im Bereich der Standauswahl bei der BGE.

Und Herr Bauer, jetzt sind Sie gefordert mit einer Reaktion auf das Gehörte. Sie sind dran. Bitteschön, fünf Minuten.

(Matthias Bauer) Dankeschön. So. Sehen Sie meine Titelfolie?

(Frank Claus) Ja, das klappt, danke.

(Matthias Bauer) Das klappt, Dankeschön. Danke, Herr Claus, vielen Dank an die beiden Vorredner. Ich versuche, mich kurz zu halten. Ich bin nicht alleine hier in der Runde von der BGE. Neben mir ist, wie gesagt, Sie haben das vorher schon erwähnt, Dr. Sönke Reiche mit anwesend und Herr Manuel Wilmanns.

Ich schaue mal, ob es weitergeht. Jawohl. Ich springe gleich mal auf die erste Folie, die kennen Sie alle.

Ganz links, die weiße Karte, hier die Ausschlusskriterien. Aus diesen sozusagen nicht ausgeschlossenen Gebieten haben wir die identifizierten Gebiete abgeleitet, zum kristallinen Wirtsgestein. Und hieraus wiederum die Teilgebiete ermittelt.

An der Stelle, ich versuche gleich mal zwei Punkte, die Michael Egan erwähnt hatte, aufzugreifen. Der erste Punkt ist zu den geowissenschaftlichen Abwägungskriterien. Ich glaube, er hat gefragt: War es --- Did we expect that outcome? War das absehbar? Dass sozusagen alle identifizierten Gebiete zu Teilgebieten werden? Ja. Diese Beobachtung ist korrekt. Und das Ergebnis war für uns von der BGE auch ein Stück weit absehbar.

Vorweg: Die Größe der Gebiete ist in erster Linie das Ergebnis von unserer Methodik der Anwendung der Mindestanforderungen. Und es wird auch erwähnt, im zusammenfassenden Bericht steht glaube ich nur ein kurzer – ein kurzes Kapitel zu diesen generischen Sicherheits- und Endlageraspekten. Und die wurden im Grunde genommen dort alle mitgedacht. Also der einschlusswirksame Gebirgsbereich, die überla --- das überlagernden --- die überlagernden Schichten oder Barrieren, aber auch die technischen, geotechnischen Barrieren. So wie es auch im StandAG vorgegeben ist.

Und alle identifizierten Gebiete wurden im Rahmen der Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien letztendlich zu Teilgebieten. Und der Grund liegt hier primär natürlich in unserer Methodik, oder in unserer Philosophie, am Anfang möglichst viele Gebiete sozusagen nicht vorzeitig aus dem Verfahren ausscheiden zu lassen, wenn es die Datenlage noch nicht zulässt.

Und dies hat auch dazu geführt, dass wir vieles auf – anhand von Referenzdatensätzen bewertet haben. Natürlich immer im physikalisch Plausiblen und Möglichen. Und sozusagen günstige Bewertungen vergeben haben. Und diese Bewertungen nach diesen günstigen sollen halt Schritt für Schritt durch gebietspezifische Daten ersetzt werden.

Und im Grunde genommen, diese Verwendung dieser Referenzdatensätze war im ersten Schritt notwendig.

Letztendlich, der zweite Punkt, der gebracht worden ist, von Michael Egan, der große – ich glaube, auch in den ersten drei, vier Folien – ihm hat so ein bisschen der Hinweis gefehlt zu diesen technischen, geotechnischen Barrieren. Und dem sicheren Einschluss. Und das Konzept dazu. Das haben wir auch schon mitgedacht. Da gibt es ein deutsches Dokument dazu, das ExTric (?) (00:48:11), da werden Endlagerkonzepte – generische Endlagerkonzepte und Sicherheitskonzepte diskutiert.

Und grundsätzlich ist – ist ja – steht's auch im StandAG, ist der Nachweis zum sicheren Einschluss spätestens zum Standortvorschlag zu führen. Also es war auch hier rechtens, dass wir das sozusagen bis dahin machen konnten.

Zur Einteilung, was wir gemacht haben zu den Teilgebieten, das kennen Sie alle. Wir haben das sozusagen nach der letzten großen Gebirgsbildung her eingeteilt in so großstrukturelle Einheiten. Wir wussten sozusagen aus der Inventarisierung, wo petrologisch geeignete, geologische Kristallinformationen sind.

Die Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen, wurden auf gebietsspezifische Daten angewendet. Die geowissenschaftlichen Abwägungen auch mithilfe von Referenzdatensätzen. Und letztendlich war das eine stratigraphische Eingrenzung und keine lithologisch-petrologische bisher. Wir sehen das aber als gute Grundlage an.

Und hier habe ich vielleicht auch mal eine Folie, um auf die Punkte von Herrn Fischer bisschen einzugehen. Die Diskussion immer: Warum haben wir das Saxothuringikum, das Teilgebiet 009, im Verfahren? Warum ist das so groß ausgewiesen? Auch uns war hier – war das absehbar für uns, dass es so groß wird? Ja, teilweise schon.

Ich habe zwei Abbildungen mitgebracht. Hier so ein Schnitt durch ein 3-D-Modell in Sachsen. Auch hier sieht man so eine „Kirsche“, so ein Granit in Rot dargestellt. Oder auch hier so einen, diesen großen Granulitkörper, das ist ein metamorphes Gestein, metamorphe Einheit. Hier ist jetzt noch Norden.

Hier habe ich auch so eine geologische Übersichtskarte mitgebracht von Sachsen. Und warum sind sozusagen auch Gebiete dabei, in denen vielleicht auf der geologischen Karte keine kristallinen Gesteine verzeichnet sind? Das sieht man hier ganz gut.

Das hier sind diese Grauwacken, die Lausitzer Grauwacken. Das sind im Grunde genommen Sedimentgesteine, also dreckige Sandsteine, wenn man so will. Und aber auch hier hat man sozusagen auch nördlich einer Linie hier – der Granodiorit ist ein kristallines Gestein – hat man auch Hinweise auf solche Intrusionen. Also selbst in der großen Übersichtskarte, der GK 400 des Sächsischen Landesamts, sind hier viele kontaktmetamorphe Gesteine verzeichnet. Also selbst, wenn man dort keine Bohrungsdaten hat, hat man den Hinweis, dass dort drunter kristalline Gesteine liegen.

Und so sind wir auch hier verfahren. Dass wir hier sozusagen guten Grund hatten, dort interessante „Kirschen“ zu vermuten oder Kristallinkandidaten zu vermuten.

Wie geht's jetzt weiter? Letztendlich ist das die Grundlage, diese sieben Teilgebiete. Drei teilweise sehr groß. Wir müssen die weiter geowissenschaftlich charakterisieren. Dazu müssen wir viele Bohrungsdaten auswerten. Bisher haben wir sozusagen nur sehr verkürzte Schichtenverzeichnisse, also Beschreibungen dieser geologischen Bohrungen. Das wird eine unserer Hauptaufgaben sein, dort Digitalisierungskampagnen, mehr Daten für uns, digitale Daten, zu gewinnen.

Und im Schritt zwei kommen neue Sachen hinzu. Erstmals kommen Sicherheitsuntersuchungen dazu. Vorher in Schritt eins war das sozusagen noch nicht der Fall. Da waren es rein geowissenschaftliche Kriterien und Abwägungen. Jetzt werden sozusagen wieder die Ausschlusskriterien, die Mindestanforderungen, müssen erfüllt sein. Wir gehen sozusagen in dieses Werkzeug hier hinein.

Wir haben die geowissenschaftliche Abwägung. Man könnte die planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien anwenden, die sind aber nachrangig. Und am Ende müssen Standortregionen vorgeschlagen werden.

Und zu diesen Punkten gibt es heute Abend auch um 19:00 Uhr – naja, ich glaube eigentlich ab 19:30 Uhr, weil sich alles ein bisschen verschiebt – gibt es noch eine extra Veranstaltung mit Poster-Session der BGE. Und dort werden auch unsere Vorstellungen: Wie geht es hier weiter? Geosynthese, geowissenschaftliche Beschreibung, Sicherheitsuntersuchungen, geowissenschaftliche Abwägung, Planungs-WK, Endlagerkonzept, Sicherheitsbetrachtungen, die werden dort weiter erörtert.

Um Ihnen zu zeigen, dass wir nicht ganz hinten dran sind, wollte ich hier nochmal darstellen: Wir haben schon in der Vergangenheit viel digitalisiert. Wir haben Risswerke, Bergbauunterlagen, aber auch Schichtenverzeichnisse. Also wo sozusagen was steckt in den Bohrungen, welche Einheit ist

wo? Das haben wir durchgeführt, in verschiedenen Ländern. Wir sind aktuell dabei – Herr Fischer hat es erwähnt – mit den Wismut-Daten, die sehen wir auch als sehr, sehr wichtig.

Wir digitalisieren gerade 3 700 Bohrungen von Wismut-Bohrungen, die tiefer als 300 Meter gehen. Also das sind mit die interessantesten. Da geht es also um Beschreibungen: Was steckt in diesen Bohrungen jeweils in welcher Tiefe?

Und diese geophysikalischen Messungen, also diese Linien, die Sie gesehen haben auf den Slides von Dr. Fischer. Und wir bereiten durchaus weitere Digitalisierungen vor. Also die sechs – die Landesämter können sich darauf einstellen, dass dort noch mehr kommt.

Wir fangen demnächst jetzt, in der Kalenderwoche 25 z. B. auch in Niedersachsen an, solche Bohrungen zu digitalisieren. Dort lagern große Schätze. Nicht nur für Niedersachsen, sondern auch in – beim LBEG lagern auch, sozusagen, die Bohrkarten der Kohlenwasserstoffdatenbank. Und da sind auch andere Länder abgedeckt außer Niedersachsen.

Wie wollen wir das Ganze in Schritt zwei der Phase eins weiter in die Öffentlichkeit tragen? Hier haben wir so ein kleines Diagramm, was wir uns alles vorstellen. Wir arbeiten natürlich an der Weiterentwicklung unserer Methoden.

Wir initiieren einige Forschungsvorhaben. Da sind zwei, drei neue auf unserer Website. Können Sie sich gerne mal anschauen. Die kurzen Projektskizzen dazu.

Und letztendlich wollen wir immer wieder Haltepunkte einpflegen und unsere Arbeitsstände, auch dieser Politierungen, die wir gerade machen, immer wieder der Öffentlichkeit vorstellen, diskutieren. Wir gehen in Konferenzen hinein und beteiligen uns auch an internationalen Forschungsvorhaben.

Weitere Info finden – finden Sie hier. Und diese Präsentation, wie gesagt, gibt es auch im Nachhinein, wird veröffentlicht. Also hier sind die Links zu vielen Unterlagen. Und wie gesagt, wir würden uns freuen, wenn wir Sie später auch noch um 19:00 Uhr bei der Poster-Session sehen. Und jetzt können wir gern in Diskussion gehen.

Dankeschön.

(Frank Claus) Ja, wunderbar. Ja, vielen Dank auch an Sie, Herr Dr. Bauer.

Meine Damen und Herren, ich hatte ja gesagt, jetzt ist erstmal so ein Block dran, wo die Impulsgeber miteinander diskutieren, und meine Rolle: Moderation. Ich darf also Herrn Michael Egan bitten, auch seinen Bildschirm wieder aktiv zu schalten, sodass so ein Eindruck entsteht, als wären Sie auf einem

Podium. Sie wissen, wir machen es virtuell. Aber so kriegt es zumindest die Anmutung eines solchen.

Wenn ich vielleicht mal starten darf, ich habe zwei wesentliche Punkte mir notiert aus den verschiedenen Beiträgen. Das eine ist das sattem bekannte Thema der Datenlage. Also was wissen wir eigentlich? Und der Darstellung der Daten bis hin zu einem verlässlichen – einer verlässlichen 3-D-Darstellung, einem 3-D-Modell.

Und dann fand ich auch zum Thema Datenlage interessant, dass zwar darauf hingewiesen wird, das ist vorläufig und klar, es ist ja auch ein Zwischenbericht und kein Endbericht. Also da ist noch einiges als lernende Verfahren unterwegs.

Aber Michael Egan hat ja die Frage gestellt nach dem Ausmaß der Unsicherheit. Also diskutieren wir eigentlich über ein Thema, wo nur noch Kleinigkeiten auszuräumen sind, vielleicht auf der einen Seite. Oder, um auf die andere Seite zu sehen, wir müssen an vielen Stellen so extrapolieren, oder Sie vor allen Dingen extrapolieren, raten und schätzen, dass man eigentlich noch gar nichts genau weiß. Das ist ungefähr so die Linie, die ich da sehe.

Und ich würde Sie um Wortmeldungen dazu bitten: Wie sehen Sie das denn? Wer möchte denn dazu das Wort? Herr Fischer vielleicht?

(Frank Fischer) Ja, ich denke die Frage ist natürlich in erster Linie, die Sie jetzt gestellt haben, an die BGE gerichtet. Das ist jetzt schwierig, sagen wir mal, für mich, darauf zu antworten. Denn ich habe jetzt keine Detailprüfung gemacht, hinsichtlich wie detailliert, sagen wir mal, jetzt, sagen wir mal, die Vorstellungen der BGE entwickelt wurden.

Ich kann ungefähr sagen: Das, was wir in der Landesstellungnahme gemacht haben, wir haben ja versucht, sozusagen diese Gebietskulisse in einem Schnellcheck, sagen wir mal, zu prüfen und ein Ergebnis vorzulegen, das aus unserer Sicht, sagen wir mal – also wo sind aus unserer Sicht wirklich Wirtsgesteinsformationen in dem Sinne, sagen wir mal, Kristallingesteine nachgewiesen oder zu erwarten? Und wo nicht?

Und dazu kann ich jetzt mal ganz grob sagen: Es würde sich, wenn man, sagen wir mal, dies mit einem groben Schritt realisiert, wahrscheinlich in Sachsen die Gebietskulisse halbieren.

(Frank Claus) Okay. Also Sie sehen da einen deutlichen Unterschied. Und halbieren ist ja erheblich, weil es ist ja ein sehr großes Gebiet, wo dann viel in Sachsen wieder rausfallen würde, als geeignete – potentiell geeignete Region, richtig?

(Frank Fischer) Ja, vielleicht um das nochmal zu, sagen wir mal, zu untergliedern. Das hatte Herr Dr. Bauer so schön ausgeführt. Er hat eine, sagen wir mal, eine Auswahl, sagen wir mal, vorgestellt, Auswahl des Saxothuringikums. Und das bedeutet, das sind Gesteine vom Ober-Proterozoikum bis ins Unterkarbon. Eine, sagen wir mal, riesige Zeitspanne.

Und darin sind, ich sage mal so, eigentlich – ich will jetzt nicht auf Kleinigkeiten eingehen – sind in zwei Phasen, sagen wir mal, sogenannte Plutonite eingedrungen. Das sind die sogenannten cadomischen und die variszischen. Ich will jetzt, wie gesagt, nur das ganz Grobe darstellen.

Das sind also einerseits Granite. Und das zweite – und die haben wir gar nicht so häufig, allerdings, sagen wir, wahrscheinlich sind das die häufigsten in Deutschland insgesamt – wir haben noch, sagen wir mal, hochregional-metamorphe Gesteine. Die haben wir bei uns im Granolitkomplex und die haben wir im Erzgebirge.

Und das ist allein, wenn man das schon sieht, diese – diese gesamte Gesteinsbreite und das, was wir suchen. Das ist also nur ein Bruchteil davon. Von der Seite verwundert es eigentlich nicht, dass wir dann eigentlich relativ schnell zu einem Ergebnis kommen, sagen wir mal, von etwa der Hälfte oder sogar unterhalb der Hälfte.

(Frank Claus) Ja, okay. Das ist ja eine deutliche Hausnummer. Herr Bauer, da interessiert natürlich Ihre Reaktion auf diese Aussage.

(Matthias Bauer) Gerne. Ich hab's vorher auch gerade nochmal versucht zu zeigen, dass – es ist logisch, es ist klar, dass in weiten Teilen, was wir jetzt sozusagen überschätzend ausgewiesen haben, dass in manchen Bereichen natürlich keine tiefen Bohrdaten vorliegen oder tief genug gehen. Und wir sozusagen – sozusagen keine „Kirschen“ dort getroffen haben.

Es heißt aber nicht im Umkehrschluss, dass dort keine sind. Ich habe vorher versucht, mit dieser – mit der Zone nördlich dieser, sozusagen, des Granodiorits zu zeigen, dass auch in dieser Grauwackenzone, die sozusagen vom Sächsischen Landesamt als Grauwackeneinheit eingeteilt worden ist, auch wir, wenn man unseren Bericht liest, steht das dort Schwarz auf Weiß immer, sozusagen: Wir wissen, dass dort – dass dort solche Gesteine vorkommen. Wir sehen aber auch, dass sozusagen Kontaktmetamorphite oder Hinweise drauf da sind. Auch, ich glaube nördlich davon, in der mitteldeutschen Kristallinzone oder das, was als südliche Willitzzone (?) (00:59:34) ausgewiesen worden ist. Uns war durchaus bewusst, dass das zu groß ausgewiesen wurde. Aber letztendlich waren wir auch nur – wenn man sich Kartendarstellungen anschaut – wir waren sozusagen nur in Überblickskartenmaßstab unterwegs und haben uns sozusagen nicht

regionalgeologische Kartenwerke oder, sozusagen, diese Bereiche, sozusagen, genauer angeschaut.

Also es ist immer auch eine Skalenfrage und eine Maßstabsfrage. Wenn wir natürlich die Ressourcen und die Zeit hätten, alles sozusagen von Anfang an (lacht) auf einer Skala wie ein Raumplaner, auf einer Kartengröße von 1:10 000 oder 1:25 000 abzuarbeiten, dann würden wir deutlich länger brauchen. Es wären un- --- Es ist kein effektives Vorgehen. Und wir würden wahrscheinlich in zehn oder 15 Jahren mit einem Ergebnis kommen. Und deswegen ist sozusagen das Vorgehen, hier auf Überblickskartengröße, auf 1:250 000, 1:500 000, wenn man das so darstellen würde. Ja, genau.

(Frank Claus) Ja. Michael Egan hat sich zu Wort gemeldet. Michael, bitte.

(Michael Egan) I'm not a geologist, as I said before. But I think that this balance that was just described by Herr Bauer, it's very much a characteristic of this kind of exercise. Which is that on the one hand, you would like to have a step-wise process. So you're gradually narrowing down. And it's very clear, at each stage, the information that you based it on.

On the other hand, at the start, especially of that kind of process, the database is really quite thin. So you have to make judgements and you have to assess – you make interpretations of data, rather than actually gathering the kind of data that you really want.

So I'm not surprised by that. And I imagine that it really will be a reduction, as you move forward, that either the "cherries" won't be there (lacht) or it will turn out that there's other factors.

And I think – that takes me back to one of the other points I was making, is that there are features of certain types of crystalline rocks that are not necessarily advantageous for engineered barriers. And that – Because they might be acidic or because of other things that are present in solution in the ground water, that they might not be (Tonstörung) ---

(Frank Claus) Ups. Wir ---

(Michael Egan) Useful at all for us. And those criteria aren't necessarily there in the site-selection act (lacht). And that's one of the things that I was interested in. Looking at the way forward is whether it might be necessary even to introduce those kinds of criteria, to narrow down the search.

(Frank Claus) Okay, danke. Also das heißt, auf der Suche nach der „Kirsche“ von der ja die Rede war bei Herrn Fischer, kommt es auch noch drauf an, welche Art von Gestein, ob das zu dem Behältersystem, also der eigentlichen Rückhaltetechnologie, die ja eine wichtige Rolle spielt, passt.

Herr Bauer, ich weiß, wir hätten eigentlich heute Morgen eine Veranstaltung zum Thema „Behältersysteme“ gehabt, die jetzt aufgrund der technischen Probleme ausgefallen ist. Aber mir ist schon klar, dass da noch Forschung läuft.

Jetzt ist natürlich die Frage: Inwieweit haben Sie denn die Verbindung schon zu diesen Gesteinstypen bei Ihrer bisherigen Arbeit einbezogen, oder auch nicht?

(Matthias Bauer) Wir haben das in dem Teilgebietebericht schon berücksichtigt. Also es gibt ein extra Dokument dazu. Zu Endlagerkonzepten, Endlagerbehältern. Die eigentliche Behälterentwicklung, oh, da bin ich der Falsche.

Aber ich glaube, die wurde 2019 auf unsere Firma übertagen. Und man kann auch sehen, die Abteilung oder die Gruppe, die dafür zuständig ist mittlerweile, ist auch, glaube ich, schon eine Ausschreibung raus oder schon fertig. Zu Endlagerbehältern im Kristallin. Und ich glaube, auch zu den Konzepten.

Also da tut sich schon etwas. Und da wird es auch Ergebnisse in ein paar Jahren geben.

Ich würde vielleicht auch noch bitten, dass in dem Zusammenhang mein Kollege mit auf dem Podium mit erscheint. Herr Sönke Reiche. Ich weiß gar nicht, ob der mit dazu geschaltet ist oder mit zu sehen ist, hier in dem Zoom-Meeting.

(Frank Claus) Im Moment glaube ich noch nicht. Aber er kann seinen Bildschirm gerne aktivieren.

(Matthias Bauer) Okay, gut. Alles klar, Dankeschön.

Ich kann aber auf die anderen Punkte von Michael Egan nochmal gerne eingehen. Es ist durchaus – die Werkzeuge und Rezepte zu --- Er fragt mich gerade, wie er dazu sich – sich dazu schalten kann.

(Frank Claus) Dann soll ich --- Norman, kannst du dafür sorgen, dass der Bildschirm von Herrn Reiche aktiv wird?

(Sönke Reiche) Ich glaube, gehört werde ich schon. Richtig, Herr Claus? Nur gesehen kann ich noch nicht ---

(Frank Claus) Ich höre Sie. Ja.

(Sönke Reiche) ---

(Matthias Bauer) Okay, alles klar.

(Frank Claus) Ja.

(Sönke Reiche) Vielleicht ein Kompromiss, mit dem wir leben können, aber ---

(Frank Claus) Immerhin, genau. Und dem Kollegen habe ich hier gerade Bescheid gesagt. Ja. Mal gucken, vielleicht kriegen wir es hin.

(Matthias Bauer) Ja, ich wollte nochmal auf die Werkzeuge eingehen. Also sie sind durchaus da, auch um Kristallin zu unterscheiden oder die richtigen Kristallintypen und -gebiete auseinander zu halten. Also so oder so, es gibt die Mindestanforderung.

Es gibt die Gebirgsdurchlässigkeit, die ist eines der entscheidenden – also die hydraulische Durchlässigkeit bei Kristallingestein, ist das Wichtigste, wenn man so will. Und in den geowissenschaftlichen Abwägungskriterien, sobald man natürlich die Gebiete unterteilt, und einzelne, ja, Vergleichsräume, Strukturräume, so wie es Herr Fischer vorgestellt hat, die Gesteine in den unterschiedlichen Bereichen sich einzeln betrachtet in Untersuchungsräumen, Sub-Untersuchungsräumen, dann kann man auch diese unterscheiden.

Und es gibt in den geowissenschaftlichen Abwägungskriterien ganz klare Sachen. Also es gibt beispielsweise die Hydrochemie. Da ist ganz klar vorgegeben, dass dort mehr oder weniger neutrale pH-Bedingungen vorherrschen müssen.

Es sollten keine karbonathaltigen Wässer da sein. Also es sind ganz klare Kriterien, auch auf hydrochemische Verhältnisse, z. B. in den geowissenschaftlichen Abwägungskriterien, dargelegt. Und dazu kommen auch noch letztendlich weitere geowissenschaftliche Sachen.

Also ich denke nur an tektonische Überprägung, also letztendlich dort, wo diese, z. B. die Metamorphite zu stark verfaltet, Deformation erfahren haben, Scherzonen sind, solche Sachen sind letztendlich im Verfahren – werden die sozusagen zum Tragen kommen. Und solche Bereiche werden auch heraus-, sozusagen herausgenommen werden. Ja.

Auch dort, dort wo mehr Deformation war im Kristallingestein, ist immer mit einer höheren Gebirgsdurchlässigkeit zu rechnen.

Also das liegt an uns, das jetzt wirklich mit guten Interpretationen zu belegen, ja.

(Frank Claus) Okay. Um in der Diskussionsrunde weiter voranzugehen, möchte ich Herrn Hacker fragen. Herr Hacker, ob Sie denn an die beteiligten Impulsgeber von Seiten der AG-V eine spezielle Frage richten mögen?

(Jörg Hacker) Keine spezielle Frage von meiner Seite, danke.

(Frank Claus) Dann komme ich nochmal zurück auf das – die Frage 3-D-Darstellung, Daten verfeinern, weiterer Prozess. Ich meine, die Fachkonferenz interessiert sich ja bekanntermaßen nicht nur für den Status quo, sondern auch für die Frage, wie geht's denn eigentlich weiter?

Und ich weiß, da interessiert immer so ein bisschen die Dauer. Ich will jetzt nicht wissen, wann Sie fertig sind mit der Arbeit. Aber wenn ich das so höre, welche offenen Fragen es gibt, die Herr Fischer geäußert hat, die Herr Egan geäußert hat, und die Sie ja auch selber geäußert haben, Herr Dr. Bauer, dann habe ich den Eindruck, da ist noch verdammt viel Arbeit.

Und ich würde gerne so eine Idee haben: Wie lange könnte es denn dauern, bis Sie dieses 3-D-Modell auf den Tisch legen können? Oder in den Rechner stellen, ist glaube ich das bessere.

(Matthias Bauer) Ich glaube, das kann ich mal an meinen Kollegen Sönke Reiche abgeben.

(Frank Claus) Ja, Herr Reiche ist ja inzwischen auch im Bild. Herr Reiche.

(Sönke Reiche) Ja, herzlichen Dank. Ich nehme die Frage gerne auf.

Für mich enthält sie zwei Stichworte, die ich gern aufgreifen würde. Das ist einmal 3-D-Modell und einmal Zeitplan.

Ich möchte zuerst das 3-D-Modell kommentieren. 3-D-Modelle spielen in unserer Arbeit eine super wichtige Rolle. Das war eine der wesentlichen Datengrundlagen, um Teilgebiete zu ermitteln. Aber man hat manchmal die Vorstellung, es gibt am Ende dieses eine deutschlandweit ausgearbeitete, super detaillierte 3-D-Modell der BGE.

(Frank Claus) So, dass ich da im Untergrund surfen kann, sozusagen, und wir gucken: Wo komme ich da hin und wo ist die „Kirsche“?

(Sönke Reiche) Genau, sozusagen. Und so sehr diese Vorstellung natürlich auch mein Geowissenschaftlerherz höher schlagen lässt, so wenig ist die Erstellung von so einem bundesweiten 3-D-Modell die primäre Aufgabe der BGE.

Sondern, wie Herr Egan das, finde ich, sehr schön beschrieben hat, ist dieses Verfahren eben trichterförmig angelegt. Wir starten mit einer hohen Flughöhe, grenzen weiter ein, und so steigt dann auch der Detaillierungsgrad. Und es ist klar, wenn wir dann am Ende Standortregionen beschreiben, dann wird dieser Detaillierungsgrad eben sehr, sehr hoch sein müssen. Und dann auch die entsprechenden Modelle mit sich bringen. Das ist das Eine.

Und das Zweite ist der Zeitplan. Ich kann Ihnen heute kein Datum nennen, wann der Standortregionenbericht vorliegt. Das hat damit zu tun, dass wir schlichtweg noch nicht wissen, wie lange es dauert. Warum wissen wir das noch nicht?

Weil wir bisher anhand von Pilotregionen, die wir ausgewählt haben, im Prinzip diesen ganzen Durchlauf noch gar nicht kennen. Welche Arbeitsschritte braucht es denn jetzt wirklich, um von einem Teilgebiet – das ist ein Untersuchungsraum, heißt es jetzt, wenn man sich die Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung anguckt – zu einer Standortregion zu kommen. Wir testen das wirtsgesteinsspezifisch an Pilotregionen. Und werden im März nächsten Jahres unsere Ergebnisse dieser Pilotregionen, unsere Arbeitsstände, veröffentlichen. Und dann auch in der Lage sein, eine entsprechende Zeitprognose abzugeben.

(Frank Claus) Okay. Ja, ich meine, ich wollte Sie jetzt auch nicht hinten rum verleiten, sozusagen, deutlich zu machen: Dann ist der Zwischenbericht da. Aber so bei Aufwand hatte ich eben auch vor meinem Bild, das hört sich nicht so an, als wenn das in einem halben Jahr fertig sein könnte.

Und es war eher meine Sorge, es könnte auch 20 Jahre dauern, ja. Also wenn ich da so die Skala sehe. Ich bin kein Geologe und habe deshalb nicht die Möglichkeit, das wirklich zu beurteilen. Aber die Hinweise auf die Datenqualität, die Datenlücken, den Arbeitsaufwand, die scheinen mir zumindest erheblich zu sein.

Okay. Hilft --- Können Sie das noch ein bisschen eingrenzen oder ist auch das zu viel verlangt, Herr Dr. Reiche?

(Sönke Reiche) Naja, ich kann Ihnen, also --- Was ich auf jeden Fall dazu sagen kann, ist, dass wir länger als ein halbes Jahr brauchen und weniger als 20 Jahre.

(Frank Claus) Okay. (lacht)

(Sönke Reiche) Signifikant weniger. Wir haben das Standortauswahlgesetz mit 2031 klar im Blick. Und insofern, genau, ist das die Eingrenzung, die ich machen kann. Nichtsdestotrotz haben Sie

natürlich mit dem Aufwand völlig Recht. Und bei Bedarf kann ich gerne auch was dazu sagen, was wir da z. B. an Digitalisierung gerade für Aufwände betreiben.

Also es ist wirklich erheblich und das wissen wir auch.

(Frank Claus) Gut. Diese Information sollten wir nicht in diesem Plenum machen. Wir haben ja gleich noch verschiedenste Themengruppen, in denen Sie arbeiten, sich informieren können und austauschen.

Und ich möchte gleich dazu überleiten. Ich frage nur vorher nochmal hier in diese Runde: Gibt's von Seiten der Impulsgeber noch dringenden Diskussionsbedarf? Gibt's noch eine Frage, die Sie hier noch in dieser Runde erörtern möchten, bevor wir zum nächsten Schritt kommen?

Ich gucke in die Runde und sehe keine Wortmeldung. Dann kommen wir zum nächsten Schritt.

Ja, dann erstmal danke. Wir werden uns ja im Lauf dieser Arbeitsgruppe noch weiter sehen.

Wir kommen jetzt zum Beispiel der – zum Thema Themengruppen. Die Veranstaltungskonzeption, die mit der AG-V, also der Arbeitsgruppe Vorbereitung, entstanden ist, sagt, dass die Vertiefung in kleineren Runden stattfinden soll.

Ergebnisse ist da ein ausdrücklicher Wunsch der Arbeitsgruppe Vorbereitung. Und also nicht nur Wissensfragen klären, sondern auch einen Schritt weiterkommen, mit Blick auf den dritten Beratungstermin im August, um da etwas zur Verfügung stellen zu können, was in dem Bericht an die BGE eine Rolle spielen sollte.

So. Und diese Arbeitsgruppen – oder Themengruppen heißen die – Themengruppen, die wir technisch nachher möglich machen möchten, soll aus fünf bis zehn Personen bestehen. Auch das ist eine Vorgabe der Arbeitsgruppe Vorbereitung.

Also, wenn ich jetzt mal so gucke, wir haben knappe 200 – ungefähr 200 Teilnehmende, das war mein letzter – Einschätzung, dann könnten das eine Reihe von parallelen Gruppen sein. Aber Sie müssen nicht in Themengruppen gehen.

Sondern parallel dazu gibt es auch noch ein – ja, lassen Sie mich sagen, Restplenum, was ohne spezielles Thema weiterhin in den Austausch geht.

Aber auch da bin ich natürlich drauf angewiesen, dass von Seiten der Teilnehmenden Fragen, Anmerkungen, Ideen, was auch immer kommt. Das ist also nichts, wo ich in der bisherigen Form moderieren möchte.

Wir haben im Vorfeld zwei Sitzungen gehabt, um uns abzustimmen hier zwischen den Impulsgebern. Was könnten denn solche Themengruppen eigentlich sein? Die möchte ich Ihnen gleich schildern.

Und dann möchte ich Sie aber dazu aufrufen, weitere Ideen für solche Themengruppen vorzuschlagen. In dem Moment, wo Sie so eine Themengruppe vorschlagen, gehen Sie gleichzeitig in die Verantwortung. Die Verantwortung umfasst Folgendes, möchte ich vorher deutlich sagen: die Organisation einer Moderation. Sie müssen es nicht selber machen, aber es wird nicht durch uns als Dienstleister gemacht. Sie müssen gucken: Wer aus der Runde moderiert denn?

Die Sicherung der Ergebnisse, weil auch da wird es keine externe Unterstützung geben. Und die Darstellung in diesem Arbeitsgruppenplenum, was denn diese Ergebnisse sind, heute im Verlauf dieser Veranstaltung.

Also das sind die drei Aufgaben: Moderation organisieren, Ergebnissicherung organisieren und Darstellung der Ergebnisse im Plenum organisieren. Ich sage immer bewusst „organisieren“, das heißt nicht, Sie müssen das alles selber machen. Aber ich weiß aus Erfahrung, dass es häufig dann doch an einem selber hängenbleibt.

So. Jetzt habe ich gesagt, es gab schon zwei Vorschläge. Nenne die erstmal mündlich. Und zwar ist dieser Vorschlag: Hinweise auf die regionalen Inkonsistenzen der Daten zu Kristallin zu sammeln. Also sprich, die Teilnehmenden dieser Arbeitsgruppe können ja möglicherweise aus Ihrem persönlichen Erfahrungsschatz wesentliche Hinweise für die BGE geben. Wo Sie sagen, ja, da wissen Sie mehr.

Da können Sie sagen, hier könnten Sie vielleicht zur weiteren Einengung der Teilgebiete beitragen. Also das eine erste Thema heißt: Hinweise auf Inkonsistenzen der Daten zu Kristallin regional.

Und das Zweite, das ist: Methoden für vertiefende Untersuchungen. Weil auch da ist die Frage: Wie geht es denn weiter? Herr Dr. Fischer hat diese Bohrungen gezeigt, die da eine Rolle spielen können. Aber es gibt weitere Möglichkeiten zur vertiefenden Untersuchung von Gestein und damit sollte sich eine zweite Arbeitsgruppe beschäftigen. Immer, wenn wir solche --- oder Themengruppe.

Immer, wenn wir solche Themengruppen haben, brauchen wir dafür – wie ich ja gerade schon deutlich gemacht habe – sogenannte „Paten“, die sich kümmern. Oder „Kümmerer“. Nennen Sie es,



wie Sie wollen. Und wir haben auch für diese beiden Themen, die ich gerade genannt habe, diese Paten oder Kümmerer noch nicht.

Insofern stehen wir jetzt vor der Aufgabe, dass wir Themen sammeln, und dass Sie Paten – sich Paten finden, bevor wir in die Themengruppen gehen.

So. Jetzt muss ich nochmal die – den Kollegen Norman Adam fragen: Wie machen wir das am einfachsten, dass die Leute Themen vorschlagen? Über welche Funktion geht's am besten?

(Norman Adam) Also. Momentan ist es tatsächlich so, dass wir schon acht vorgefertigte Themen haben, die die Teilnehmer jetzt auch schon sehen sollten, in ihrem rechten Fenster. Acht vorgefertigte Themen. Und Sie sehen darunter dann noch ein Feld, da können Sie gerne noch eine Themengruppe vorschlagen, wenn Sie möchten.

Ansonsten, wenn Sie dort aus den acht schon eine wählen wollen, weil Sie sagen: „Mensch, das Thema interessiert sich“, klicken Sie dort einmal rauf, auf den orangen Button. Geben Sie einen kurzen Kommentar in Form eines „x“, dass wir so ein bisschen abschätzen können: Wie viele Leute interessieren sich dafür?

Und dann gucken wir dann gleich rüber. Und werden im Folgenden dann die Themenräume aufmachen. Die Themenräume werden Sie dann gleich auf der linken Seite in Ihrem AG-Raum in diesem Menü finden. Das wird der Herr Claus dann aber gleich nochmal ansagen.

Und wenn dann diese Verteilung der Räume geschehen ist, dürfen Sie dort einfach raufklicken. Und dann werden Sie automatisch in diesen Raum reingeschoben.

(Frank Claus) Also das Einfachste wäre jetzt im Moment, gucken, lesen, Bereitschaft für Themenpaten deutlich machen und dann kommen wir gleich in die Situation zurück.

(Jörg Hacker) Die wir im Augenblick sehen, sind aber nicht die richtigen für unsere Arbeitsgruppe.

(Frank Claus) Oh, ist das so? Ich muss selber – ich bin gerade ausschließlich im Video geöffnet.

(Anna Veronika Wendland) Ich habe mich auch schon gewundert, dass die Themen so überhaupt nicht zu uns passen. (lacht) Das scheint aus der Parallelgruppe zu sein.

(Norman Adam) Dann werde ich mich da nochmal ---

(Manuel Wilmanns) Das ist die AG Selbstorganisation, die wir sehen.

(Frank Claus) Okay, das ist zweifellos nicht dasselbe (lacht) wie das Thema Kristallin.

(Norman Adam) Einen Moment, ich kümmere mich nochmal drum. Ich frage da in der übergeordneten Technik nochmal nach. Nehmen Sie sich in der Zwischenzeit einen kleinen Kaffee.

(Frank Claus) Ja, okay. Also einen kleinen Moment Denkpause, um das aufzubauen.

(Anna Veronika Wendland) Darf ich noch, während der Denkpause, noch was sagen? Weil Sie, Herr Claus ---

(Frank Claus) Sagen Sie – Sagen Sie, dann schalten Sie doch bitte auch Ihren Bildschirm frei, wenn das geht.

(Anna Veronika Wendland) Ja.

(Frank Claus) Ja.

(Anna Veronika Wendland) Sie stellen ja gerade die Frage, ob es noch von der AG Vorbereitung eine Frage gibt, und da ich in der AG Vorbereitung bin, nutze ich jetzt die Zeit, die sich gerade ergibt.

Mich würde interessieren, aber das kommt dann vielleicht in einer der Teilgruppen, diese Geschichte mit den Haltepunkten. Also die Frage an die BGE, ob sie diese Haltepunkte, wo sie die Öffentlichkeit dann immer informieren möchte, ob sie die eigentlich --- für diese Haltepunkte Kriterien schon entwickelt hat. Und ob sie die dann in einer der Gruppen vielleicht uns auch erläutern könnte.

Das wäre meine Frage.

(Frank Claus) Ja, Herr Dr. Bauer, Herr Dr. Reiche, wer von Ihnen kann dazu was sagen?

(Sönke Reiche) Ich versuche mich mal. Die Frage kann ich total nachvollziehen. Also es gibt – also diese – der von mir vorhin genannte Haltepunkt, dass wir im März unsere – unsere Arbeitsstände für die Pilotgebiete, nenne ich das mal, zur Durchführung der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchung zur Diskussion stellen, das ist ein Haltepunkt, den ich hiermit kommunizieren kann.

Wir planen einen weiteren Haltepunkt im Spätsommer nächstes Jahr, wo wir die Methode der Anwendung der planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien darstellen sowie den aktuellen Arbeitsstand zur Entwicklung der Methode für die geowissenschaftlichen Abwägungskriterien.

Ich kann Ihnen auch sagen, dass es darüber hinaus Überlegungen für die Festlegung solcher Haltepunkte gibt. Ich bin mir tatsächlich jetzt ad hoc gar nicht sicher, ob diese Überlegungen abgeschlossen, und damit spruchreif sind, unsererseits. Oder ob wir da im Prinzip gerade auf der Zielgeraden der Abstimmung sind. Das müsste ich vielleicht nochmal parallel in Erfahrung bringen.

Aber klar ist, dass wir diese Arbeitsstände mit Ihnen im Rahmen der nächsten Jahre gerne diskutieren möchten.

(Frank Claus) Frau Dr. Wendland, war das das, was Sie sozusagen hören wollten, oder hatten Sie auf was anderes abgezielt?

(Anna Veronika Wendland) Ja --- Ja, klar, meine Frage ging in die Richtung. Oder ich hatte im Hinterkopf, ob es wohl auch auf Grundlage vor allen Dingen der Vorträge, die wir gehört haben, ob es halt auch wirklich sozusagen harte wissenschaftliche Kriterien gibt. Also nicht nur organisatorische, im Sinne von: Wir haben da jetzt eine Pilot- --- Pilotgebiete ermittelt. Und jetzt ist einfach Diskussion fällig oder Information fällig.

Sondern: Gibt es z. B. auch methodische Eckpunkte, wo Sie sagen, Sie sind z. B. jetzt mit einer Ermittlung einer – eines bestimmten Wissensstandes jetzt fertig. Z. B. hinsichtlich dieser Frage geotechnische Barrieren und wie werden die beeinflusst durch die geologischen Gegebenheiten und was bedeutet das dann für deren Sicherheit und dann auch entsprechend für den Ausschluss dieses Gebietes, wenn Sie diese Sicherheiten nicht gewährleisten können.

Gibt es sowas? Oder geht das jetzt ganz eindeutig eher nach so einer Art, ja, organisatorischem – organisatorischer Chronologie?

(Sönke Reiche) Danke, dass Sie da nochmal nachfragen, Frau Wendland. Weil ich glaube, dann habe ich mich noch nicht so richtig gut ausgedrückt, glaube ich, dazu.

Das ist – das ist tatsächlich sehr kriterienorientiert ausgelegt. Also diese Haltepunkte, die ich vorgeschlagen habe. Das ist nicht einfach so ein, sage ich mal, arbiträrer Zeitpunkt, wo wir sagen: Jetzt, da müssen wir mal wieder reden. Sondern tatsächlich entwickeln wir ja die ganze Zeit, ne? Weil es gibt ja – es gibt ja noch niemanden vor uns, der jetzt DIE repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen auf Basis der Endlagersicherheitsuntersuchungs- und Anforderungsverordnung einfach mal so angewandt hat.

Wie das jetzt genau geht, so ein Teilgebiet zu nehmen, einen Untersuchungsraum zu definieren, und dann am Ende diesen ganzen Prozess zu durchlaufen, bis ans Ende der vorläufigen Sicherheitsuntersuchung, das ist ja ganz viel Entwicklungsarbeit, in der wir uns mittendrin befinden.

Und das dann gemeinsam mit Ihnen zu diskutieren, ist im Prinzip ein ganz, ganz wesentlicher methodischer Haltepunkt, weil je nachdem, wie dieses Verfahren abläuft, betrifft das ja dann im Prinzip die gesamten Teilgebietsflächen, wo wir dann Untersuchungsräume festlegen, und diesen Prozess dann ähnlich geartet durchschreiten.

Also insofern ganz klar methodische Ausrichtung. Das Gleiche gilt für den Spätsommertermin nächstes Jahr zu den Plan-WK und den Geo-WK. Also das ist uns schon wichtig, dass wir hier eine inhaltliche Beziehung haben, zwischen Diskussionszeitpunkt und unseren Arbeitsständen.

(Frank Claus) Sagen Sie zwischen ---

(Anna Veronika Wendland) Jetzt habe ich es verstanden, danke.

(Frank Claus) (lacht) Wunderbar. Nachfragen hilft manchmal.

Ich kriege hier die Nachricht, dass die Regie unterstützt, dass das, was Sie unter L-2 an interessanten Themen, die aber fernab von Kristallingestein sind, gerade korrigiert wird. Da ist irgendwas schräg gelaufen und wir werden gleich nochmal weitergucken. Es funktioniert zwischendurch.

Gibt es weitere Wortmeldungen oder Beiträge aus der Runde? Dann schalten Sie sich gerne ein. Weil die Zeit müssen wir ja jetzt nicht so verstreichen lassen mit Kaffee.

(Ralf Gros) Ja, ich würde gern noch ein paar Fragen stellen.

(Frank Claus) Ja.

(Ralf Gros) Wir haben ja gesehen, dass wir eben die falschen Themen hatten. Und jetzt wäre es natürlich hilfreich für mich zu schauen, wie weit die beiden bisher von Ihnen mündlich genannten Themenbereiche, wo ich da meine Fragen unterbringen kann. Sowas würde ich ---

(Frank Claus) Ja.

(Ralf Gros) Ich müsste die Fragen erstmal, die mich jetzt umtreiben, nennen, und vielleicht können wir dann sehen, wo wir die dann hinterher nochmal diskutieren können.

(Frank Claus) Ja. Also es wird --- Die beiden Themen habe ich ja schon genannt. Ich kann es gerne nochmal machen und dann die Frage für weitere.

Also sie regionalen Inkonsistenzen und das Thema Methoden für vertiefende Untersuchungen. Sie sollten gleich ein kleines Werkzeug in dem Konferenztool nutzen zu können, um da a) weitere Themen zu nennen und b) auch interessierte Personen einzutragen.

Aber noch ist das technisch nicht möglich. Wenn Sie aber mündlich jetzt ein weiteres Thema schon mal nennen wollen, würde uns das auch helfen, Herr Gros. Gibt es was?

(Ralf Gros) Ja, ich habe dann – ich habe gerade gemerkt, dass meine Fragen doch zu dieser – zu den, ja, Themenbereich regionale Inkonsistenten – Inkonsistenzen gehört. Insofern würde ich mich dann da mit einbringen, zu gegebener Zeit.

(Frank Claus) Ja, wir müssen mal gucken. Weil irgendwie – ich habe ja deutlich gemacht, die Arbeitsgruppe Vorbereitung möchte nur relativ kleine Themengruppen, damit es wirklich zu einem intensiven Austausch kommt. Also fünf bis zehn.

Wenn wir zu viel clustern und alles unter große Überschriften schreiben, dann wird uns das nicht gelingen. Also wenn Sie da Spezialthemen haben nachher, dann gucken Sie mal, Herr Gros, ob Sie das nochmal extra ergänzen können.

Noch sehe ich hier – ah, jetzt ---

(Christoph Gurlitt) Ich will mich zwar nicht zu Wort melden, aber ich kann mich gar nicht zu Wort melden.

(Frank Claus) Doch, ich höre Sie ja (lacht).

(Christoph Gurlitt) Aber mein --- der Link da unten, rechts unten, ist nicht aktiv. Diese Hand, die man hochhalten kann.

(Frank Claus) Ja, wir haben ---

(Christoph Gurlitt) Aber ich will gar nichts sagen. Es ist nur eine technische Information für Sie.

(Frank Claus) Ja, okay. (lacht) Ja. Ja, okay.

Also ich sehe hier interessante Themen, wie „Bedeutung informeller Beteiligung für Demokratie“. Aber das ist es nicht.

So. Irgendjemand teilt seinen Bildschirm mit mir drin. Das würde ich Sie bitten, diese Freigabe zu beenden.

(Bettina Wittmann) (lacht)

(Frank Claus) (lacht) Danke. Ja.

(Bettina Wittmann) Ich hätte noch eine Frage an die Wissenschaftler. Ich weiß nicht, ob das nachher nochmal drankommt. Soll ich meinen Bildschirm kurz freischalten?

(Frank Claus) Machen Sie das, ja. So, wir nutzen die Zeit für – damit wir sie nicht einfach unnütz verplempern. Bitteschön.

(Bettina Wittmann) Ich kriege mich aber jetzt nicht freigeschaltet. „Sie können das Video nicht starten, da es vom Moderator angehalten wurde.“

(Frank Claus) Ja ---

(Bettina Wittmann) Also weiß ich nicht. Ich spreche jetzt einfach trotzdem mal.

(Frank Claus) Genau.

(Bettina Wittmann) Mein Name ist Bettina Wittmann. Ich wollte fragen, das – die – das Kritische ist ja, wenn ich das richtig verstanden habe, beim Kristallingestein die Wasserführung. Und ich wollte einfach mal fragen: Wie weit haben wir da überhaupt Erkenntnisse in diesen Tiefen, wie weit das Grundwasser da überhaupt fließt, aktiv ist?

Gibt es da überhaupt Erkenntnisse? Das würde mich mal interessieren.

(Frank Claus) Ganz generell jetzt, unabhängig von speziellen Regionen, nehme ich an, ne? Sondern ---

(Bettina Wittmann) Ganz genau.

(Frank Claus) Okay. Ja, wer kann von Seiten der BGE oder Herr Dr. Fischer, oder wer auch immer, was dazu sagen?

(Matthias Bauer) Ich kann gerne was dazu sagen.

(Frank Claus) Bitteschön. Herr Dr. Bauer.

(Matthias Bauer) Ja, gerne. Ja, Grundwasser gibt's in sehr – bis in sehr große Tiefen. Das muss man immer dazusagen. Gibt es Daten dazu? Je tiefer wir kommen, desto weniger Daten gibt es. Das kann man sagen.

Es gibt auch Daten, wir betrachten ja immer im Kristallinen die Gebirgsdurchlässigkeit. Das ist was anderes, als wenn wir z. B. in einem Sandstein davon reden, wie viel Permeabilität – also da hast – da hat man ja wirklich sozusagen Hohlräume im Gestein. Und dort, wenn die verbunden sind, kann sozusagen im Gestein, ist sozusagen die Gebirgsdurchlässigkeit gleich der Gesteinsdurchlässigkeit.

Im Kristallinen ist es anders. Überall dort, wo sozusagen eine Kluft, eine Störung ist, die hydraulisch wirksam ist, also Wasser fließen kann, kann es auch fließen.

Wir wissen aber von den Daten, auch in Deutschland: In den ersten hundert Metern ist die Gebirgsdurchlässigkeit sehr, sehr hoch. Das heißt, dort wird die Mindest- --- wir müssen ja eh 300 Meter tief gehen. Das ist ja eine der Mindestanforderungen. Dort wird sie grundsätzlich, wird diese Mindestanforderung nicht erfüllt.

Wenn wir tiefer gehen, so, die Daten – die Daten, die wir haben, die kommen oft aus Thermalbohrungen oder die kommen aus einem Altbergbau. Das heißt, dort, wo mal Rohstoffe gewonnen worden sind, in ganz tiefen Bergwerken, da weiß man auch, wieviel Wasser dort zugeflossen ist. Weil man hat auch das Wasser immer pumpen müssen.

Und aus diesen Altdaten kann man sozusagen schauen, wie es mit der Tiefe hin abnimmt. Dazu gibt es auch Veröffentlichungen, auch in den letzten Jahren herausgekommen. Und gibt es z. B. auch eins – eine Veröffentlichung zu Daten in Sachsen, z. B. im Erzgebirge.

Und da sieht man, dass diese Mindestanforderung, dieses 10^{-10} m/s, diese Gebirgsdurchlässigkeit, die wird im Durchschnitt, im gleitenden Durchschnitt, glaube ich, ich müsste die Publikation aufmachen. Aber die wird im Grunde genommen, so, ich glaube, ab 700, 800 Meter in diesen Bergbauregionen im Erzgebirge, wird die erreicht. Im Durchschnitt.

Das heißt, es gibt Datenpunkte, da ist sozusagen die Gebirgsdurchlässigkeit deutlich geringer und deutlich höher. Aber der Durchschnitt gibt das so ungefähr an. Und das kann man auch vergleichen auf der ganzen Welt. Es gibt Daten aus China dazu. Es gibt Daten aus Schweden, sehr viele, die dort erhoben worden sind. Auch aus Finnland, auch aus Kanada.

Und man kann es zusammenfassen: Die Gebirgsdurchlässigkeit nimmt mit der Tiefe hin ab. Und die Gebirgsdurchlässigkeit ist dort natürlich höher, wo man starke Störungszonen und Deformationen

der Gesteine hatte. Und dort, wo es keine Störungszonen gibt, ist die Gebirgsdurchlässigkeit deutlich geringer und besser. Und dort können die Mindestanforderungen erfüllt werden.

Und Gesteine machen keine Grenzen. Also letztendlich Ländergrenzen bestimmen – sind was anderes als die Geologie. Deswegen kann man durchaus auch, sozusagen, Erkenntnisse aus anderen Ländern auf Deutschland übertragen und auch – es gibt auch in Deutschland Daten dazu.

(Frank Claus) Lassen Sie mich nochmal einmal kurz nachfragen, weil Sie von – davon gesprochen haben, Herr Dr. Bauer, dass es Wasser auch in großer Tiefe gibt. Was heißt das in Zahlen? Also bei den 1 500 Metern, wo Sie ja so eine Grenze ziehen, gibt es da auch noch Wasservorkommen?

(Matthias Bauer) Klar, also wenn dort eine wasserführende Störung ist, Störungszone, dann ist auch dort noch Grundwasser. Es gibt auch im Norddeutschen Becken, wenn man dort einen Aquifer, einen Grundwasserleiter hat, einen tiefen, irgendeinen Sandstein oder einen verkarsteten Kalkstein, dann ist auch in solchen Tiefen – fließt noch Wasser.

(Frank Claus) Okay.

(Matthias Bauer) Also z. B. unter München, wo man Geothermie gewinnt, da ist in drei, vier, fünf Kilometern, ich weiß es nicht genau, ist im Malm, ist dort noch ganz tiefes Grundwasser. Also das ist – ist so. Ja.

(Frank Claus) Okay, gut. Danke.

So, der Kollege Norman Adam hat deutlich gemacht, wir haben jetzt das Problem gelöst. Sie sollten jetzt tatsächlich in Ihrem Konferenztool die beiden Themengruppenvorschläge sehen. Und Sie haben die Möglichkeit, weitere Vorschläge zu machen.

Ich habe ja gerade schon gemacht, diese Vorschläge, und dann das mit Verantwortlichkeit zu tun. Und darf Sie bitten, diese Vorschläge tatsächlich zu unterbreiten.

Und wenn Sie sagen: Ja, also bei den vorhandenen beiden Vorschlägen zu den Inkonsistenzen und zu den Methoden für vertiefende Untersuchungen wären Sie gerne dabei, können Sie auch da schon Einträge machen. Wenn Sie rechts auf den kleinen Pfeil klicken, kommen Sie eine Etage tiefer und können da Ihr Interesse und auch Fragestellungen schon notieren.

So. Aber jetzt sammeln wir nochmal Fragen, zunächst mal. Weil zwei Themengruppen ist schön, noch mehr Themengruppen wären besser. Insofern die Bitte, da Ihre Themen einzugeben. Themenvorschläge.

Die Expertise versuchen wir so hinterher so ein bisschen sichtbar zu machen, zu verteilen, und über das Werkzeug gibt es die Möglichkeit, ja auch andere Leute noch mit reinzuholen, nachzufragen, wenn das der Bedarf ist, kriegen wir auch das hin. Wenn die Technik mitspielt. Ich will es hoffen.

Jetzt sind wir einen Schritt weiter, was Themengruppen angeht. Ich sehe noch keine – doch, einen Vorschlag: die unabhängige Überprüfung der gelieferten Daten. Von Herrn Steuer. Der erste Vorschlag, der kommt. Finden Sie unter „Thematisch noch nicht einsortierte Beiträge“.

Okay. Jetzt passiert ein bisschen was. Die Berücksichtigung zukünftiger bergbaulicher Tätigkeit. Das war ja der Hinweis von Herrn Egan, inwieweit vorhandene Ressourcen, die künftig eine Rolle spielen könnten für einen Bergbau, -abbau, also für Einrichtung von Bergwerken und den Abbau zur Gewinnung der Ressourcen, eine Rolle spielen, für die Suche nach geeigneten Standorten für ein Endlager. Ja, jetzt ---

(Jörg Hacker) Herr Claus, ich würde mich kurz zu Wort melden. Wichtig ist natürlich auch, dass man es im Hinterkopf behalten, dass es um die Kommentierung des Zwischenberichts der BGE geht. Also das sollten wir auch bei der Wahl der Themen letzten Endes verfolgen.

(Frank Claus) Mhm.

(Jörg Hacker) Wenn natürlich Interessenbeiträge dabei sind, gerne auch. Aber das Hauptziel wäre letzten Endes, am Ende soll ja ein Ergebnis rauskommen, das relevant ist für die Kommentierung des Zwischenberichts. Das als Hinweis noch.

(Frank Claus) Ja, was bedeutet das konkret? Also welches dieser Themen fällt da aus Ihrer Sicht ein bisschen raus?

(Jörg Hacker) Muss die Gruppe letzten Endes auch beurteilen. Wenn genug Interesse dafür da ist -
--

(Frank Claus) Okay, gut. Also es ist nicht so, dass Sie sagen, dann sollten sie bestimmte Themen gar nicht behandeln.

(Jörg Hacker) Nee, es war nur ein Hinweis, erstmal, dass das ein wichtiger Punkt ist.

(Frank Claus) Ja, okay. Danke, Herr Hacker.

So. Datenüberprüfung, zukünftige bergbauliche Tätigkeit, Umgang mit dem Thema in Schweden und Finnland sehe ich. Dann die grundsätzliche Frage, ob es eigentlich sinnvoll ist, die „Kirschen“ in

so einem riesigen Gebiet zu suchen. Also das Bild der Nadel im Heuhaufen drängt sich da ja offensichtlich auf.

Was die Kollegen im Hintergrund machen – also wenn Sie jetzt so – die versuchen, wieder neue Oberthemen dafür zu finden, sodass wir nachher Themengruppen haben. Noch sind die ja nicht einsortiert, wie Sie sehen.

Wir sind noch bald dabei, zu sammeln. Und dann würden wir auch gucken: Gibt es da Überschneidungen, sodass man Themen auch zusammenführen kann? Also im Sinne von Clustern.

Grundwasser und Kristallingestein, das ist die Sorge von Frau Wittmann, inwieweit Bohrungen möglicherweise schon an der Situation verändern – etwas verändern. Also Wegsamkeiten für Wasser schaffen durch Bohrungen. Spielt das eine Rolle?

Störungszonen verlässlich finden.

Ja, vielleicht ist das im Moment, wo wir sagen, weil wir jetzt nicht allzu viel Zeit auf die Sammlung tatsächlich verwenden sollten, dass ich darum bitten würde, diese Themen in diese Sammlung eine Etage höher zu überführen, damit die Beteiligten auch sagen können, was interessiert sie denn eigentlich?

Also für mich wäre die Frage: An welcher Arbeitsgruppe möchten Sie denn, oder an welcher Themengruppe konkret, möchten Sie denn eigentlich teilnehmen? Das funktioniert über eine Namensnennung, indem Sie einfach eine Eingabe einmachen. Da reicht auch schlicht ein Sternchen, dann taucht Ihr Name da auf. Und wir sollten es dann sehen.

Aber erstmal müssen wir dafür die Übersicht tatsächlich auch haben. Noch ist es nicht so weit. Es entsteht so langsam.

Und wie gesagt, wenn Sie dann ein so ein Thema, wo Sie sagen, ja, da wären Sie dabei, anklicken, meine Damen und Herren, dann tragen Sie sich bitte ein. Also rechts auf den Pfeil dieses Themas. Und da reicht, wie gesagt, einfach ein Sternchen, ein „x“, irgendwas, und Sie sehen, dann taucht automatisch ja Ihr Name auf. Und es wird deutlich, wie viel Interesse das findet.

Dann hätten wir dadurch eine Zuordnung. Wer sich nicht in solche Gruppe zuordnen möchte oder es einfach nicht tut, der kann natürlich an dem parallel stattfindenden, wie ich vorhin so schön gesagt habe, „Restplenum“ teilnehmen. Also wo sozusagen ohne weitere Themeneinengung weiter über die Frage von Kristallin als Wirtsgestein diskutiert und Fachwissen ausgetauscht werden kann.

So. Noch gibt es eine Reihe nicht --- thematisch nicht einsortierter Beiträge. Und gleichzeitig wächst, wenn ich mal so gucken kann, so der Hinweis, also die Beteiligung an den einzelnen Gruppen. Wie gesagt, so fünf Leute ist ja immer schon prima. Bei vier wäre ich sozusagen gnädig und würde sagen: Ist auch okay.

Wenn sich natürlich, wie ich das gerade gesehen habe, jemand in mehrere Gruppen als Test gleichzeitig eingibt, wird das etwas verwirrend.

So, ich frage mal die Kollegen, wie lange brauchen wir noch für das Sortieren? Also für das Aufheben der thematischen Geschichten. Nele, kannst du was dazu sagen?

Es dauert noch einen Moment. Es ist offensichtlich ein etwas langsamer Prozess. Weil dann kann ich nur aufrufen, während das stattfindet, auch hier schon im Plenum weitere Wortmeldungen, Fragestellungen, möglich zu machen.

Gibt es – wenn es Wortmeldungen gibt, zum Thema Kristallin als Wirtsgestein, Kriterien und so weiter ---

(Andreas Peterek) Wenn – wenn das möglich ist – wenn das möglich ist, würde ich das gerne machen. Andreas Peterek von der regionalen Koordinierungsstelle Oberfranken.

(Frank Claus) Gerne, Herr Peterek, tun Sie das.

(Andreas Peterek) Eine Frage an Herrn Bauer. Herr Bauer, Sie hatten ja gesagt, dass Sie jetzt in Zukunft Bohrungen noch auswerten wollen, die vorliegen, deren Ergebnisse vorliegt.

(Matthias Bauer) Mhm.

(Andreas Peterek) Damit überprüfen Sie doch eigentlich eine Mindestanforderung, ob ein entsprechendes Wirtsgestein vorhanden ist. Sind Sie damit aber nicht eigentlich im Schritt eins des Verfahrens? Wie sehen Sie denn den Widerspruch zu dem, dass Sie jetzt eigentlich im Zwischenschritt zwei sein müssten?

(Matthias Bauer) Nein, wir sind in Phase eins. Wenn Sie mal angucken, was – was die Daten, was die Bohrungsdaten letztendlich hergeben. Also wenn wir Daten abgefragt haben, Schichtenverzeichnisse von den Staatlichen Geologischen Diensten, dann sagen die oft nur: Meter 325 bis 427 Zechstein Staßfurt.

Und Sie haben dann keine Unterscheidung: Ist da drin ein Anhydrit, wo ist die Kalisalzlage? Sie haben das gleiche letztendlich mit den Bohrungsdaten zu Graniten, zu Granodiorit oder sonst etwas.

Das heißt, die verkürzten Schichtenverzeichnisse, die wir abgefragt haben bisher, oder die wir bekommen haben von den Ländern, die erlauben einem, die Mindestanforderungen abzuprüfen. Oder auch die 3-D-Modelle sind auch oft, z. B. in Sachsen sind die unterteilt schon in lithologische Einheiten. Auch dort haben wir die benutzt, wo wir sie hatten.

Und letztendlich, das, was wir vorgestellt haben zur Digitalisierung, oder was Herr Fischer zu den – die Wismutbohrungen. Na klar, die decken nur Thüringen, Sachsen, Sachsen-Anhalt ab.

Aber in diesen – allein auf diesen zusammengestellten Millimeterpapieren ist eine unglaubliche Datenfülle. Das heißt, dort steht ja nicht nur dabei „Granit“, sondern der Granit ist beschrieben. Der ist ausgewertet. Dazu gibt es eine Geochemie. Da wird eine Dichte bestimmt anhand des Kerns. Da wird ein Kern gezogen. Danach wird im Bohrloch geophysikalische Messungen gemacht. Da wird Gamma-Ray gemessen. Da wird Neutron gemessen. Es wird ein Kaliber-Log gemacht.

Das heißt, all diese Daten brauchen wir letztendlich in Phase eins, um auch Untersuchungsräume, die sich sozusagen – die interessant erscheinen oder die wir genauer untersuchen wollen, um die genauer zu charakterisieren. Und auch aus diesen Daten Ableitungen zu treffen. Man kann letztendlich auch aus den Logs ableiten: Wie hoch ist der Fracture Count letztendlich? Oder: Wie sehr sind wir noch in der Verwitterungszone des Granits?

Und auch aus diesen Bereichen können wir sozusagen Daten für die geowissenschaftliche Abwägung ableiten. Also, wir sind in Phase eins, vergessen Sie das nicht.

(Andreas Peterek) Ja. Für die geowissenschaftliche Abwägung. Aber ich fragte ja danach, ob Sie mit der Suche nach dem Wirtsgestein, da sind Sie ja bei der Suche, ob eine Mindestanforderung erfüllt ist. Und das ist ja eigentlich etwas, Phase eins. Das StandAG sieht ja in Schritt zwei die Anwendung der Mindestanforderungen gar nicht mehr vor.

(Frank Claus) (spricht im Hintergrund)

(Andreas Peterek) Das ist das, was ich meine.

(Sönke Reiche) Ich würde gerne darauf antworten, Herr Peterek.

(Andreas Peterek) Ja.

(Sönke Reiche) Also, wir sehen keinen Konflikt mit dem StandAG, die Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen auch im zweiten Schritt kontinuierlich mitzudenken. Und so interpretieren wir auch das Gesetz.

Und wie das Ganze funktionieren kann, das haben wir z. B. bei der Betrifft-Veranstaltung Ende Mai – ich weiß nicht, ob Sie sie gesehen haben, vorgestellt. Wo wir unsere Herangehensweise als Arbeitsstand – da haben wir uns sehr, sehr früh in die Karten gucken lassen – als Arbeitsstand vorgestellt haben, wie wir z. B. im Rahmen der Arbeiten, der geowissenschaftlichen Charakterisierung, die unter dem Stichwort „Geosynthese“ läuft, bei den repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen vorgehen.

(Frank Claus) --- kann mal helfen. (spricht im Hintergrund)

(Sönke Reiche) Wir haben das am Beispiel vom – vom Teilgebiet 09 gemacht. Und, genau, haben da eben gezeigt, wie z. B. das Mitdenken der Mindestanforderungen als eines von Kriterien im Rahmen der Geosynthese stattfinden kann.

Also den Konflikt sehen wir nicht. Das ist eine Herausforderung natürlich, damit umzugehen. Aber wir sind da in meinen Augen methodisch auf einem guten Weg.

(Joachim Lorenz) Aber jetzt haben Sie ja ---

(Andreas Peterek) Gut, danke.

(Frank Claus) Herr Lorenz?

(Joachim Lorenz) Ja, ich habe dazu eine Anmerkung noch zu machen. Sie gehen ja immer von dem bestuntersuchten Land in Deutschland, nämlich Sachsen, aus. Da haben Sie viele Bohrungen.

Aber es gibt viele Regionen, da gibt es weniger oder gar keine Bohrung. Und es gibt einen Kartenbestand, der Ihnen wahrscheinlich über die Landesämter vermittelt worden ist, der teilweise aus dem 19. Jahrhundert stammt. Oder überhaupt keine Karten.

Wie – wie kommen Sie dann, wenn Sie keine Unterlagen haben, zu den Ergebnissen?

(Sönke Reiche) Herr Lorenz, auch auf die Frage würde ich --- Darf ich, Herr Claus?

(Frank Claus) Ja, Sie dürfen. Bitte.

(Sönke Reiche) (lacht)

(Frank Claus) Und danach – danach bin ich wieder dran und verteile Sie in die Themengruppen. Aber erst dürfen Sie.

(Sönke Reiche) Okay. Herr Lorenz, da – Sie beschreiben damit eine Herausforderung, der wir uns annehmen müssen, ne? In diesem ersten Schritt haben wir mit einem Detaillierungsgrad auf Basis von 3-D-Modellen, von überregionalen geologischen Karten, paläogeographischen Karten, gearbeitet, sodass die Informationsgrundlage hinreichend war, hier Teilgebiete zu ermitteln.

Im nächsten Verfahrensschritt gehen wir weiter ins Detail. Ist ja auch Stichwort „trichterförmiges Verfahren“. Und die heterogene Datenlage in Deutschland ist da natürlich eine Herausforderung. So.

Ich meine, das – Bohrungen sind das Eine. Es gibt, wie gesagt, weitere Informationen. Einige sind schon relativ in die Jahre gekommen. Das haben Sie gerade auch völlig richtig gesagt. Und wie wir dann genauer damit umgehen für ein spezifisches Gebiet, das müssen wir uns dann fragen, ob die Datenlage hinreichend ist, ja oder nein.

Das ist eine --- Das ist sicher eine Frage, die werden wir uns in Zusammenhang mit Schritt zwei dann gebietsspezifisch stellen müssen.

(Frank Claus) Okay, danke, Herr Dr. Reiche.

So. Die Kollegen haben zwischendurch alles Mögliche an Themengruppen gebildet. Es gibt Personen, die sich zugeordnet haben. Und wir müssten jetzt eigentlich auch noch klären, wer sich um die Themen denn eigentlich kümmert. Wenn ich das auch noch mache in der Runde, dann haben wir keine Zeit mehr für Ihren Austausch.

Deshalb wäre mein Vorschlag, dass wir tatsächlich die Zuordnung zu den Themen jetzt so machen. Das heißt, Sie tragen sich bitte ein, falls Sie das noch nicht gemacht haben, zu diesen verschiedenen Themengruppen, die Sie sehen, in dem Konferenztool.

Und danach ordnen Sie sich denen bitte zu. Das heißt also, der Kollege würde Sie in die Gruppen schicken, wenn ich das richtig sehe. Norman? Oder wie wird das funktionieren?

(Norman Adam) Ich werde Sie jetzt dann gleich verteilen. Und dann taucht unter dem Teilgebiet L-2, links in Ihrer Agenda, tauchen die Themen auf. Und die müsste es eigentlich jetzt schon geben. Wenn ich jetzt nämlich draufklicke, sollte es die geben.

Und dort dürfen Sie jetzt draufklicken und sich dort in den Raum dann begeben. Viel Spaß dabei.

(Frank Claus) Ja, sie sind da. Genau. Also das heißt, Sie klicken – Sie werden nicht mit Gewalt hingeschoben, sondern Sie suchen sich dann den Raum, in dem Sie arbeiten wollen.

Und bitte probieren Sie es, dass Sie Selbstorganisation auch an dieser Stelle machen und gucken: Wer kümmert sich hinterher um die Präsentation im Plenum? Wobei „Präsentation“ heißt, Sie haben nachher zwei Minuten Zeit, mündlich. Ohne schriftliche Darstellung. Und wir werden nachher von den Themen, die Sie präsentieren, auswerten, was dann mit den Experten und Ihnen weiter vertiefend in der Diskussion hervorgehoben wird.

Also wir werden auch nicht schaffen, alle diese Ergebnisse zu diskutieren. Aber das, was Sie in diesen kleinen Räumen festhalten, in schriftlicher Form, wird dokumentiert, ausgewertet, und ist Bestandteil der Konferenzergebnisse. Also nicht etwa weg.

Aber für die mündliche Debatte darüber haben wir nachher nur ein eingeschränktes Spektrum. Und das machen wir mit einer Bewertung, die Sie danach vornehmen. Je nach Ihrem Interesse.

So. Aber jetzt erstmal, ordnen Sie sich bitte zu. Diskutieren Sie in diesen Gruppen. Organisieren Sie sich bitte selbst, was Gesprächsführung angeht, was Ergebnissicherung angeht, und vor allen Dingen Ergebnispräsentation. Wie gesagt, in ein oder zwei Minuten.

Das ist eine sehr kurze Zeit, daher. Sie können wirklich nur eine Botschaft präsentieren und nicht den Verlauf der Debatte, will ich damit deutlich machen.

So. Das machen wir. Und parallel, also Sie sehen ja, Sie sollen eine Themengruppe wählen.

Und all das, was ich gerade so deutlich gemacht habe, ist Ihre Aufgabe. Und alle anderen bleiben im Restplenum und haben die Möglichkeit, so wie gerade auch, in freier Diskussion ihre Fragen und Anmerkungen loszuwerden.

(17:31 bis 18:00 Themengruppen)

(Frank Claus) So, ich sehe jetzt unten, dass sich die Teilnehmer in dieser Runde wieder füllen.

(Bettina Wittmann) Hallo, jetzt habt ihr mich --- Ich bin die Moderatorin und jetzt habt ihr mich aus meiner Gruppe rausgeschmissen, Leute, das geht nicht! Ich bin die Frau Wittmann. Könnt ihr mich bitte ganz wieder in das kristalline Hydro reinschicken? Weil ich muss das Protokoll schreiben!

(Vinzenz Brendler) Frau Wittmann, ich bin auch gerade rausgeflogen.

(Bettina Wittmann) Jetzt bin ich wieder da.

(Teilnehmer:in) Alle rausgeflogen.

(Teilnehmer:in) Wir sind alle, glaube ich, rausgeflogen. Wir hatten alle das Problem.

(Alle sprechen durcheinander.)

(Teilnehmer:in) Ich bin im falschen Raum.

(Alle sprechen durcheinander.)

(Bettina Wittmann) Jetzt haben sie mich auch noch in den falschen Raum, ich glaube, ich spinne!
(lacht)

(Frank Claus) Nee, Sie sind nicht im falschen Raum, Frau Wittmann, sondern Sie sind wieder zurück im Plenum. Und das ist auch Gegenstand des Programms. Weil in der Tat das befristet war auf 18:00 Uhr und Sie auch eine Meldung bekommen haben sollten, dass Sie noch fünf Minuten haben. Und das ist jetzt ein bisschen ein gewaltsamer Akt, ich kann mir vorstellen, dass Sie sagen: „Mist!“ Sie hätten noch das ---

(Bettina Wittmann) Die habe ich im Moment bekommen, diese fünf Minuten, die habe ich nicht fünf Minuten vorher gekriegt. Die habe ich direkt beim Rausschmeißen gekriegt.

(Anna Veronika Wendland) Genau, ich auch, also da gab es keine fünf Minuten.

(Vinzenz Bendler) In dem Moment war ich rausgeflogen.

(Frank Claus) Ja, das tut mir leid. Dann haben wir Sie jetzt möglicherweise in wichtigen Punkten abgewürgt. Sorry. Ich kann es leider nicht rückgängig machen und Sie sind jetzt sozusagen wieder im Plenum. Ich habe im Moment eine Anzahl von 114 Leuten, die sich hier gerade versammeln. Wahrscheinlich kommen noch ein paar dazu. Oder, Norman, sind wir komplett?

(Norman Adam) Ich sehe gerade nichts mehr, dass noch jemand dazukommt.

(Frank Claus) Okay. Ja, dann lassen Sie uns in dieser Runde nochmal gucken, ich möchte Ihnen kurz sagen, wie es weitergeht. Ich habe ja deutlich gemacht, dass Sie jetzt die Ergebnisse schildern sollten aus den Gruppen. Herr Hacker hat berichtet, dass ungefähr sechs Gruppen besetzt waren und sich ausgetauscht haben. Und wenn ich jetzt sage, so, wir haben eine Viertelstunde, um zu hören: „Was sind denn die wesentlichen Ergebnisse oder was ist die wesentliche Botschaft, die Sie hier ins Plenum senden möchten?“, dann heißt das, dass jede Gruppe ungefähr zwei Minuten hätte.

Und ich möchte mal anfangen und gehe jetzt einfach mal die Reihenfolge durch und frage: Gibt's da überhaupt was? Das erste war ja die Gruppe, die sich mit Überprüfung und Peer Review beschäftigt hat. Gibt es jemand aus dieser Gruppe, der etwas sagen kann und sagen möchte?

Die Wortmeldung ---

(Philipp Steuer) Entschuldigung, welche Themengruppen haben Sie jetzt angesprochen? Hier ist manchmal schlechter Empfang, irgendwie.

(Frank Claus) (lacht) Ja, das kann ich mir vorstellen. Das erste war ja „Überprüfung von Daten, Peer-Review-Prozess der Ergebnisse“.

(Philipp Steuer) Ja, das würde ich dann wohl machen. Philipp Steuer, hallo, ich grüße Sie.

(Frank Claus) Hallo, Herr Steuer. Dann schalten Sie bitte auch Ihren Bildschirm ein, wenn es geht, dann können wir Sie sehen.

(Philipp Steuer) Ich versuche es gerade.

(Frank Claus) Und ich gucke auf die Uhr.

(Philipp Steuer) Aber ich kann es nicht. Der Moderator möchte nicht. Egal. Ich fange einfach mal ganz kurz an. Es sind auch nur kurze Sätze.

(Frank Claus) Bitte.

(Philipp Steuer) Die Frage in der Themengruppe war, ob so was wie eine nochmal über diese bisher vorgesehene Begutachtung durch das NBG hinausgehende, ich sage mal unabhängige oder weiter gefasste, wissenschaftliche Begutachtung der Ergebnisse, gerade eben der geologischen Ergebnisse, stattfinden soll. Wir hatten da ein paar sehr interessante Beiträge aus der Politik, aus auch anderen Gebietskörperschaften.

Und der Herr Reiche stand uns da schon ein bisschen Antwort, das war auch ganz interessant. Die Frau Schreurs hat auch gesagt, es wird auch einen Peer Review geben. Aber jetzt vor allen Dingen bezogen auf den Beteiligungsprozess. Wir waren uns letztlich aber einig, dass es einen solchen Peer-Review-Prozess auch der wissenschaftlichen Erkenntnisse unbedingt geben sollte. Da war ein sehr schönes Zitat: „Die größtmögliche Klarheit durch unabhängige Überprüfung brauchen wir.“ Und letztlich ist das natürlich auch eine Geschichte, die im ganzen Prozess nur dienen kann. Denn es geht ja vor allen Dingen darum, Vertrauen in die Ergebnisse zu schaffen, die hier auf den Tisch gelegt werden.

Ich bin selber auch kein Geologe, es ging dann auch schon ein bisschen ins Klein-Klein. Es ging unter anderem auch um die Frage, inwieweit auch Gebietskörperschaften auf diese Datensätze dann zwecks Überprüfung zugreifen können, et cetera. Da scheint es ja durch dieses Geologiedatengesetz auch eine neue Entwicklung zu geben. Aber auf jeden Fall sind wir definitiv in dieser Gruppe der Meinung gewesen, dass wir unbedingt eine – ja – Veröffentlichung und eben auch möglichst eine wissenschaftliche Überprüfung, gerne auch extern und noch unabhängiger uns wünschen.

Vielleicht auch, das wurde aber nicht abschließend diskutiert, die Möglichkeit, ob nicht vielleicht auch, das wurde auch gestern im Plenum schon mal angesprochen, durch die Fachkonferenz auch selber noch mal unabhängige wissenschaftliche Expertise beauftragt werden kann. Was ich auch sehr begrüße. So viel aus unserer Themengruppe.

(Frank Claus) Dankeschön, Herr Steuer. Wir werden ja nachher sortieren müssen, über welche Themen wir diskutieren. Für mich ist das wesentliche Stichwort „Peer Review“ und „maximale Klarheit“. Ja, das waren für mich so die Hauptstichworte. Einverstanden? Okay.

Gut, kommen wir zur nächsten Gruppe. Wenn ich jetzt von oben durchgehe, ich weiß halt nicht wer --- ob die Gruppe besetzt wurde. Das wäre das Thema: „Wie geht man in Schweden und Finnland mit Endlagerung um? Welche Kriterien für Kristallin und mit welchen Behältern?“ Gibt es jemanden aus dieser Gruppe?

(Werner Neumann) Ja, wenn ich mich melden könnte ---

(Frank Claus) Ja, Sie können, Herr Neumann. Ich höre Sie.

(Werner Neumann) Dann hören Sie mich, das ist gut. Nein, da ja niemand aus Schweden und Finnland da war, wir haben mit Herrn Bauer noch einige Dinge besprochen. Dass aber auch dort was, ich sage mal, festgehalten ist, dass in Schweden man eher nicht nach diesen Kriterien wie in Deutschland gesucht hat, sondern gesagt hat: Hier ist ein Atomkraftwerk und dann suchen wir da nebensächlich den Granit, den es sonst woanders gibt. Und es gab in den letzten Jahren ja auch Probleme, auch bis hin zum Gericht, was das gestoppt hatte, dass das Kupfer als Behältermaterial wohl schneller korrodiert, dort jedenfalls, als gedacht war.

Und es war eigentlich mehr so ein Informationsaustausch, sodass wir da jetzt keine neuen großen Kenntnisse da jetzt weitergeben können.

(Frank Claus) Ja. Ist es denn --- Okay. Also Ergebnisse in dem Sinne gibt es nicht, Austausch haben Sie geführt. Wäre es denn ein Thema für die weitere Diskussion auch? Auch wo Sie sagen: „Wir sollten das in die Bewertung mit der Priorisierung mit aufnehmen?“

(Werner Neumann) Ja, aber es hat sich jetzt, weiß ich nicht, es hat sich jetzt ja nicht gezeigt, dass man jetzt dort – jedenfalls auch nach Aussagen von Herrn Bauer, der, so sage ich mal, inoffiziell sagt, also dass Forsmark-Lager entstehen, wäre nach deutschen Kriterien wohl nicht weiterverfolgt worden. Sieht's wohl nicht so aus im Moment, als dass dort besondere Erkenntnisse wären, die man hier aufnehmen müsste.

(Frank Claus) Gut, dann müssen wir es auch nicht vertiefen, ne? Okay, gut.

(Werner Neumann) Ich kann Sie leider nicht sehen, aber das liegt wohl an der Übertragung.

(Frank Claus) Keine Ahnung, also --- ich sehe mich selber. (lacht)

Gut. Machen wir die nächste Runde. Das wäre „Berücksichtigung zukünftiger bergbaulicher Tätigkeiten“, auf den Hinweis von Herrn Egan. Hat diese Gruppe gearbeitet? Gibt es da jemanden für eine Berichterstattung? Nee. Ich sehe Herrn Hacker den Kopf schütteln.

Dann machen wir weiter mit „Macht es Sinn, in einem riesigen Gebiet wie dem Saxothuringikum die Kirschen zu suchen“? Hat diese Gruppe gearbeitet? Das sieht auch nicht so aus. Oder? Ich warte mal lieber einen Moment, um hier keinen Fehler zu machen. Okay.

(Philipp Steuer) Also vielleicht hatte ich es auch falsch verstanden. Ich habe einfach auch ein paar Themenvorschläge, die in dem Zusammenhang wichtig mir erschienen irgendwie, in diese Vorschlagsliste gestellt. Aber ich konnte natürlich nicht bei allen teilnehmen und habe deswegen jetzt aus der einen Gruppe berichtet.

Aber wenn es --- Es sind ja auch, glaube ich, noch sehr viele im Plenum oder hier in der Arbeitsgruppe geblieben, wahrscheinlich war das irgendwie das, was nicht so eingeplant war.

(Jörg Hacker) Herr Steuer, das ist genau das Problem gewesen. Der Themensteller hat gefehlt in vielen Gruppen. Dann haben Sie mehrere Gruppen aufgemacht, anscheinend.

(Philipp Steuer) Naja, es geht ja erst mal ums Thema und nicht um die Person, dachte ich.

(Frank Claus) (lacht) Ja, ist okay. Sie sehen, dass, manchmal ist es etwas komplexer. Aber ist okay. Wenn da nichts vorliegt, ist nicht schlimm. Gucken wir weiter.

Das ist die nächste Themengruppen, hat die Überschrift „Grundwasser und Kristallingestein“ mit der Frage, wie weit Bohrungen diese Situation verändern. Gab es dazu einen Austausch?

(Bettina Wittmann) Ja, gab es. Bettina Wittmann.

(Frank Claus) Sie sind die, die rausgeflogen ist. Also ---

(Bettina Wittmann) Naja, wie alle wohl. Ich versuche mich jetzt gerade freizuschalten vom --- Kriege aber meine Kamera jetzt nicht freigeschalten. Aber Sie hören mich, das reicht.

(Frank Claus) Ja.

(Bettina Wittmann) So. Wir hatten ein grundsätzliches Thema, da ging es um die Datenbestandsverwertung. Wir haben ja Gebiete, die sehr gut von Daten bestückt sind, wie jetzt eben gerade dieser sächsische Bereich. Aber da war die Bitte für den Zwischenbericht an das BGE: Bitte hier einheitliche Standards definieren, damit da auch eine Gleichbehandlung aller Gebiete erreicht wird.

Also dass hier nicht die Gebiete, die viele Daten haben, quasi genauer erforscht werden, und die, die wenig Daten haben, gar keine Berücksichtigung finden oder weniger untersucht werden. Da war auch nochmal die Bitte darum, dass, da man da auch --- wenn man in bestimmten Bereichen gute Daten hat, dass die auch oft über die Landesgrenzen hinaus gelten, weil wir ja in solchen tiefen Bereichen sind, dass man das quasi auch fortsetzen kann, auch --- Also in --- Oder dass man die auch schon verwerten kann, auch für andere Landesteile.

Ich weiß nicht genau, ob das nur Bundesländer gemeint war oder auch überhaupt auch Staatsgrenzen. Aber sicherlich, dass man die auch mit verwertet. Das war ein wichtiger Punkt in unserer Arbeitsgruppe.

Und dann zum Thema Grundwasser. Da gab es die drei Themen. Das eine war, dass man eben existierende Bohrungen bereits berücksichtigen soll, dass man da aber im Moment das Grundwasseralter nur punktuell im Moment bewertet. Und die Bitte ist hier, die gesamte Grundwasserlage mit in den Fokus zu nehmen und das nicht nur punktuell zu bewerten.

Da kommt dann mit dazu, dass zwar im Zwischenbericht radiochemische Untersuchungen wohl erwähnt werden, also das --- mit denen kann man feststellen, wie alt das Grundwasser ist. Das ist eben insofern wichtig, weil man da beurteilen kann, ob dieses Wasser in den letzten 10 000 bis 30 000 Jahren Kontakt zu Oberflächenwasser hatte. Und das eben hier gerade eben das nicht nur punktuell zu machen, sondern dass zumindest dort, wo es intensiver erforscht wird, auch da auch wirklich zu bewerten und zu erforschen.

Und da kamen wir jetzt zum Beispiel zu dem Punkt, dass da die Quadratur des Kreises ein bisschen versucht werden muss, weil diese Bohrungen, die dazu notwendig sind, natürlich man damit auch die Gebiete wieder perforiert. Und man will ja einerseits dieses Zielgebiet schützen, man will ja genau erreichen, dass dort nicht Wasser hinkommt. Und gleichzeitig aber eben will man sicher sein, dass kein Wasser dort ist. Und da war die Bitte, ob es hier internationale Erfahrungen gibt, in welchen Abständen man hier Bohrungen dann durchführt. Also dass wir da auch darum bitten, dass es da eine Überlegung gibt, wie diese Bohrungen, in welchen Abständen die ausgeführt werden, damit man das Zielgebiet nicht gefährdet. Und auch, dass man darauf achtet, dass auch bei bisherigen oder neuen Bohrungen diese Abdichtungen fachgerecht gemacht werden, die anschließenden Abdichtungen.

Also das sind Dinge, die bei uns aufgeploppt sind als wichtige Punkte, die wir bitten, im Zwischenbericht, also mit ans BGE als Forderung bitten oder transparent usw. weiterzugeben.

(Frank Claus) Ja, ich habe zwei Stichworte für die Darstellungen später. Das eine ist das Thema Grundwasseralter und die Darstellung davon. Und das zweite ist das Thema Bohrungen und Dichtigkeit. Das waren so die Themenkreise, die ich im Wesentlichen rausgehört habe. Einverstanden?

(Bettina Wittmann) Und dann, das kommt wahrscheinlich in irgendeiner anderen Gruppe, das mit dem, wie wir mit diesen Datenmengen in bestimmten Bereichen umgehen. Das war noch auch ein wichtiger Punkt.

(Frank Claus) Stimmt, der erste Punkt: die einheitliche Datenverwertung, ne? Das wäre der dritte Punkt, den Sie genannt haben. Okay. Ja, okay. Dankeschön. Ja, dann habe ich Sie richtig verstanden.

So, das nächste Thema wäre: „Wie können verlässlich alle Störungszonen erfasst werden?“ Gab es da einen Austausch?

(Eva Bayreuther) Ja, das würde ich jetzt darstellen. Also ganz kurz vorweg: Wir hatten anscheinend einige technische Probleme. Also es konnte sich zumindest ein Teilnehmer, weiß ich sicher, konnte sich leider nicht zu Wort melden. Und ansonsten gab es leider auch relativ viele Zuhörer und wenig aktiv Teilnehmende. Aber ich werde mir trotzdem Mühe geben, das, was wir erarbeitet haben, kurz darzustellen.

Ich möchte es auch zur Einordnung vielleicht kurz noch ein kleines Bisschen ausführen. Und zwar ist die Frage nach Störungszonen in dem Fall ja allgemein. Es ging dann aber zwischenzeitlich auch um aktive Störungszonen. Das berührt ja die Ausschlusskriterien. Nur ganz kurz, um das noch mal

deutlich zu sagen. Und die Frage, ob denn alle Störungen, die als aktiv gekennzeichnet sind, auch im Zwischenbericht so, also auch aktiv sind. Und hier auch die Frage, warum aktive Störungszonen mit zusammenhängenden anderen, dass die nicht als aktiv gekennzeichnet worden sind. Als Beispiel.

Da draus lässt sich die Frage ableiten, dass man quasi ein Expertengremium bräuchte an Geowissenschaftlern, die das nochmal genauer anschaut. Eventuell unabhängig oder auch von der BGE, weil es da durchaus ein paar Probleme gibt. Soweit sind wir aber gar nicht gekommen, nur am Rande. Das kam auf mit dem geologischen Dienst von, ich glaube Thüringen ist das, der Herr.

Und dann war die Frage nach Störungszonen allgemein. Also die Frage, die Obergruppe – also die Leitfrage der Gruppe, wie man alle Störungszonen kartieren könnte. Da sind wir draufgekommen, das kann man relativ deutlich sagen: Verlässlich gar nicht. Also das funktioniert wissenschaftlich nicht. Man kann es aber versuchen.

Der Herr Bauer von der BGE war ja zum Glück bei uns in der Gruppe, der dann auch noch einmal aufgezeigt hat, welchen Forschungsbedarf es da gibt und welche Ideen. Das passiert aber erst später, weil aktuell die BGE sich auf Daten verlassen muss, die ihr geliefert worden sind. Und da haben wir dann daraus abgeleitet, dass wir uns Gedanken machen müssten, wie wir denn lokale geologische Expertise, also Leute, die sich damit auseinandergesetzt haben, aber jetzt vielleicht schon in Rente sind oder das nur als Hobby betreiben oder aber --- also nicht direkt mit den landesgeologischen Diensten zusammenhängen, aber auch nicht unbedingt hier dabei sind, weil sie sagen „Das ist mir viel zu politisch.“, wie man denn die erreichen könnte.

Also dass wir uns Gedanken machen: Wie bekommt man die ins Boot und in den Dialog mit der BGE? Um diese Störungszonen halt zu kartieren, wo das Wissen schon da ist. Und aus meiner Sicht ist das eine Frage, die wir hier auch beleuchten könnten. Das ist zwar nicht direkt am Zwischenbericht, aber das ist so das, was aus der Gruppe entstanden ist und dazu würde ich mich auch freuen, wenn es nochmal einen Austausch gibt, wenn es Ideen gibt, wie man die Leute ins Boot holen könnte.

Wenn ich was vergessen habe, gerne alle, die noch dabei waren, Ergänzungen, Kritik.

(Frank Claus) Ja, es geht ja um Hauptorientierung, Frau Bayreuther, um gleich eine Prioritätensetzung für die Diskussion zu machen. Also sprich: aktive Störungszonen. Oder auch nicht aktive Störungszonen. Das ist die Überschrift.

Und das zweite Thema, was Sie jetzt darauf bezogen haben, ist die Nutzung vorhandener geologischer Expertise. Für die Zusammenarbeit mit der BGE. Richtig?

(Eva Bayreuther) Genau. Also ich denke, es ist wichtig zu unterscheiden. Einmal, der eine Bereich, betrifft die Ausschlusskriterien, die angewendet. Also: Sind Störungen aktiv oder nicht aktiv? Da dran könnte man zum Beispiel die Frage aufwerfen, ob Schwarmbeben da noch mit anhängen sind oder nicht. Weil das natürlich mit aktiven Störungszonen zusammenhängt.

Und die zweite Frage, die auch die Leitfrage der Gruppe war, eben: Wie detektiert man oder wie findet man alle Störungszonen? Auch die, die nicht aktiv sind. Es geht natürlich im Kristallinen eher in Richtung Wasserführung.

(Frank Claus) Immer die Klüfte.

(Eva Bayreuther) Genau, Klüfte. Also ganz kurz noch, zu dem hat Herr Bauer noch gesagt, dass, was das angeht, häufig die an der Oberfläche sichtbaren sich nicht unbedingt in die Tiefe durchziehen. Nur als ---

(Frank Claus) Als Erläuterung.

(Eva Bayreuther) Diskussionsinput.

(Frank Claus) Ja, Dankeschön. Dann frage ich mal, ob die nächste Themengruppe gearbeitet hat und Botschaften hat. Das war das Stichwort „Multibarriere durch zwei Gesteinsschichten übereinander“.

(Werner Gottstein) Ja, da kann ich mich dazu melden.

(Frank Claus) Mit Bild, wunderbar!

(Werner Gottstein) Ja, wenn man einen guten Computer hat und gute Internetverbindung, funktioniert das auch. (lacht)

(Frank Claus) Ja, alles klar.

(Werner Gottstein) Spaß beiseite. Nein, wir haben das Thema Multibarriere mal aufgenommen, weil es wichtig für uns ist. Was ist Multibarriere? Es sind zwei bis drei Gesteinsschichten übereinander. Also als Beispiel: Thüringen wäre Salz und Kristallin. Und an der bayerisch-baden-württembergischen Grenze wäre es Kristallin und Ton. Als Multibarriere. Da hat sich natürlich, weil das überhaupt noch kein Thema war bis jetzt, weder in der ersten Konferenz, noch hier in der zweiten Konferenz, haben wir gesagt: „Ja, wie wäre die Gewichtung, wenn man solche Gebiete hat, die wir ja auch haben, die ja auch ausgewiesen sind, könnten die als doppelte Hosenträger funktionieren?“

Wäre das eventuell ein Königsweg? Und wie würden dann in den Kriterien Elf diese Gewichtungen dann stattfinden?“ Das waren so die wichtigsten Fragen, die wir gestellt haben.

Und Quintessenz aus dem Ganzen: Wir haben gesagt, es sollte eigentlich, oder es müsste, wir hätten es gerne, fast als Antrag formuliert, in der dritten Konferenz dieses Thema mal wirklich beleuchtet. Weil es könnte ja sein, dass dadurch bestimmte Gebiete bevorzugt werden, was auch gut ist, wir wollen ja den bestmöglichen Standort finden. Und dass man dann auch diese Gebiete wirklich mal intensiver bespricht: Was spricht dafür? Was spricht dagegen? Auf was muss man aufpassen? Ist im Moment noch so ein schwarzes Loch, sage ich mal. Und das hätten wir halt gerne von unserer Gruppe aus beleuchtet gehabt in der dritten Konferenz. Das als Auftrag an uns, an die dritte Konferenz, vielleicht auch an die AG Vorbereitung, dieses Thema aufzugreifen und in der dritten Konferenz zu beleuchten.

(Frank Claus) Herr Hacker ---

(Werner Gottstein) Das war es ganz kurz zusammengefasst.

(Frank Claus) Ja, danke Herr Gottstein! Herr Hacker hört ja zu. Von daher können wir das als Thema mitnehmen. Und für die Bewertung geht es wirklich um die Frage: Gleich zwei Gesteinsarten als Multibarriere? Das ist ja in der Tat, was bisher noch nicht diskutiert worden ist, zumindest nicht in der Fachkonferenz.

(Werner Gottstein) Bzw. drei könnten es ja auch sein. Die Möglichkeit besteht ja auch, dass alle drei übereinander sind.

(Frank Claus) Okay, gut. Ja, oder auch das.

(Werner Gottstein) Wollen wir nicht ausschließen, das wissen wir nicht.

(Frank Claus) Ist gut, okay. Ja, danke, Herr Gottstein.

Die nächste Themengruppe war die eine Million Jahre. Also wie kann eine Betrachtung über diesen Zeitraum sichergestellt werden? Hat daran jemand gearbeitet? Nein?

Und die letzte Themengruppe ist die unabhängige Überprüfung mit dem Stichwort Miranda Schreurs. Wahrscheinlich hat Frau Schreurs das eingebracht und es geht nicht darum, Frau Schreurs zu überprüfen. (lacht) Hat diese Gruppe gearbeitet? Das klingt nicht so. Wahrscheinlich hat es in Richtung Peer Review ---

(Anna Veronika Wendland) Ich habe Ihre Frage gar nicht verstanden, weil es gerade gehakt hat. Können Sie die nochmal wiederholen? Die letzte Frage.

(Frank Claus) Oh, es hat gehakt? Na selbstverständlich! Das war die Themengruppe „Unabhängige Überprüfung – Miranda Schreurs“. Also die Frage war: Hat diese Gruppe gearbeitet? Ich kann mir auch vorstellen, dass sie im Peer Review, also in der zuerst genannten Gruppe, aufgegangen ist. Aber ich weiß es nicht. Gibt es eine Arbeit zu diesem Thema?

(Philipp Steuer) Die Frau Schreurs war auch bei uns in der Gruppe, wenn ich das kurz ---

(Frank Claus) Peer Review, ne?

(Philipp Steuer) Wahrscheinlich hat sie schon gesehen, dass das eigentlich ein ähnliches Thema ist.

(Frank Claus) Okay, dann sind wir alle Gruppen durch. Oder habe ich irgendwas an Themengruppen nicht angesprochen?

(Ralf Gros) Sie haben meine Gruppe vergessen.

(Christoph Gurlitt) Ganz sicher. Ganz sicher.

(Frank Claus) Ja, dann mal los, welche Gruppe habe ich vergessen und was war die Botschaft?

(Ralf Gros) Gruppe „Inkonsistenz der Datenerhebung“. So würde ich es mal ...

(Frank Claus) Aha, okay.

(Ralf Gros) ... beschreiben.

(Frank Claus) Ja.

(Ralf Gros) Leider kann ich mein Video leider nicht dazuschalten wie bei meinen Vorrednern. Aber ich werde hoffentlich gut verstanden.

(Frank Claus) Ja.

(Ralf Gros) Wir haben das Thema diskutiert: die Unterschiedlichkeit der Bohrungen. Und das beruhte auch ganz gut auf den Vorträgen, die wir gehört hatten in diesem Zusammenhang. Also wir haben uns gefragt, wie die Vergleichbarkeit von seismischen und physikalischen Bohrungen gewährleistet werden kann. Wir haben festgestellt, dass es ja nicht nur eine heterogene Bohrdichte zwischen den

Bundesländern existiert, sondern auch innerhalb der Bundesländer. Da war ein Kollege, der da, ja, sehr fundiert darüber berichten konnte.

Und das betrifft nicht nur die heterogene Bohrdichte, sondern auch die unterschiedliche Zielsetzung, die mit der jeweiligen Bohrung verbunden war, nicht? Also wenn es um Rohstoffe geht oder ob es nun um Grundlagenwissenschaften geht, Aufbau von Deckgebirgen, dergleichen, also das muss man ja auch noch mit einbeziehen.

Und wir haben uns gefragt oder wir haben dann festgestellt, dass Kriterien für die Homogenisierung der Daten uns nicht bekannt sind. Man könnte --- Daraus ergibt sich, aus diesen drei wesentlichen Fragestellungen, ergibt sich für uns als Schlussfolgerung, dass es eigentlich eines ergänzenden Bohrnetzes bedarf, um, ich sage mal, eine wirkliche Vergleichbarkeit auch herzustellen. Denn die Frage, sage ich mal, dass man interpoliert, setzt ja voraus, dass man, sage ich mal, einigermaßen vergleichbare Bohrungen hat. Das sehen wir aber nicht.

(Frank Claus) Da wurde ein bisschen deutlich in der Präsentation von Herrn Fischer, welchen Zweck das verfolgt, mit der Karte mit den verschiedenfarbigen Punkten. Und ich kann mir gut vorstellen, was Sie gerade sagen, Herr Gros, dass dann eben nicht nur der Zweck unterschiedlich ist, sondern auch die Art und Weise und damit die Vergleichbarkeit infrage steht. Das wäre ein Beispiel, oder?

(Ralf Gros) Ja, ja, das ist ein Beispiel. Und ich kann ja von Niedersachsen sagen: Wir haben zwar sehr viele Bohrungen in Niedersachsen, ich komme ja aus Lüneburg, aber das betraf vor allen Dingen natürlich die Erkundung von Kohlenwasserstoffen, nicht? Also da dürfte ein Schwerpunkt gewesen sein. Während dann die Fragestellung, die, sage ich mal, in Sachsen, also bergbaulicher Art, natürlich ganz anders waren. Also das ist eine ganz typische, sage ich mal, sind zwei, sagen wir unterschiedliche historische Gegebenheiten, die man da miteinbeziehen muss.

Und dann haben wir auch noch festgestellt, dass teilweise auch die Beschreibung der Profile, also der Sprachjargon, viele Bohrungen sind am Ende des 19. Jahrhunderts, Anfang des 20. Jahrhunderts, sind also erstellt worden. Das ist ja auch noch mal eine Frage, nicht? Das Sprachspiel. Was es braucht.

(Frank Claus) Ja, da hat sich was geändert, ne?

(Ralf Gros) Wird das übersetzt?

(Frank Claus) Ja. Also Vergleich von Bohrungen. Oder Vergleichbarkeit von Bohrungen ist es glaube ich eher. Das ist das Thema, was Sie jetzt in den Mittelpunkt rücken wollen. Oder gibt es ein weiteres?

(Ralf Gros) Ja. Nee, das ist --- Ja, nee. Das ist jetzt die zentrale Aussage, eigentlich.

(Frank Claus) Wunderbar. Ja. Dankeschön!

(Tobias Schenk) Darf ich kurz noch was ergänzen? Ich war auch in der Gruppe.

(Frank Claus) Ja, natürlich, Herr Schenk!

(Tobias Schenk) Dankeschön. Also das, was der Herr Gros gesagt hat, der Kollege Gros. Und das Andere war: Wie wird damit umgegangen, Bohrungen im Gegensatz zu geophysikalischen Verfahren. Also Bohrungen sind oft sehr viel genauer als die geophysikalischen Verfahren. Wie wird das im weiteren Vorgehen berücksichtigt?

(Frank Claus) Ja, stimmt, er hatte das Thema, ich glaube „Seismische Untersuchungen“ genannt?

(Ralf Gros) Ja, das wurde ja in der letzten Fachkonferenz noch mal dargestellt, dass neben der, ich sage mal, Auswertung von bestimmten Daten – nicht allen Daten, das wurde ja nochmal von der BGE nochmal betont – dass in der zweiten Phase seismische Bohrungen vorgenommen werden und erst, wenn dann die Gebiete sehr eingegrenzt sind, dass man dann die möglicherweise dann herausgearbeiteten Gebiete noch mal mit Bohrungen untersuchen wollte, nicht? Das ist nachvollziehbar, weil Bohrungen natürlich aufwendig sind. Aber, ich sage mal, vor dem Hintergrund der Anforderungen, die man an Endlager stellt, eine Million Jahre, da fragt man sich natürlich, ob diese ökonomischen Fragen so sehr dann im Vordergrund stehen können. Ich halte das für sehr fragwürdig.

(Frank Claus) Ja, okay. Also das heißt, das Thema wäre nicht nur „Vergleichbarkeit von Bohrungen“, sondern auch „Vergleichbarkeit von Bohrungen und seismischen Betrachtungen“ oder Untersuchungen.

(Ralf Gros) Ja!

(Frank Claus) Ja?

(Ralf Gros) Ja, das ist richtig.

(Frank Claus) Ja, dann haben wir es.

Gibt es noch eine Themengruppe, die ich übersehen hatte? Das scheint nicht der Fall zu sein. Das freut mich. Ja, dann bitte ich den Kollegen Norman Adam mal zu sagen: Wie sieht es denn aus, können wir eine Prioritätenabfrage dazu starten?

Weil der nächste Punkt ist ja: Sie entscheiden, was hier in der Fishbowl-Diskussion mit den Experten in welcher Reihenfolge vertieft wird. Wenn ich auf die Uhr gucke, werden es nicht mehr so viele Themen sein. Aber ein, zwei Themen könnten wir schaffen. Norman, wie sieht es aus?

(Norman Adam) Genau. Ja, es sieht gut aus. Ich bräuchte ganz kurz nochmal den letzten Punkt, da hatten wir gesagt „Vergleichbarkeit von Bohrungen und seismischen ---“?

(Frank Claus) Untersuchungen.

(Norman Adam) Untersuchungen. Genau, wenn ich das habe, dann werden Sie jetzt gleich eine Abstimmung sehen und dann dürfen Sie sich auch gerne für ein Thema entscheiden. Es geht sofort los.

(Frank Claus) Das heißt, Sie wählen ein Thema dann aus, aus dieser Frage und das Thema, das die meisten Stimmen sozusagen bekommt, wird als erstes behandelt. Das ist das Verfahren.

Da sehe ich jetzt eine Priorisierung --- Drei Themen soll man auswählen? Na gut, können wir auch machen. Trotzdem die meisten Stimmen. Und da ist ein Schieberegler drunter, ist das Absicht? Also wenn ich das jetzt machen soll ...

(Norman Adam) Offensichtlich.

(Frank Claus) ... wüsste ich nicht, wie ich ein Thema auswähle.

(Teilnehmer:in) Ich verstehe es auch nicht.

(Philipp Steuer) Also man sieht ja auch gar nicht alle Themen! Das rutscht da rüber und unten steht auch wieder „Einzelmodus – einen Beitrag abschicken“. Das wären jetzt nicht drei Themen, wenn ich das richtig verstehe.

(Frank Claus) Und ich habe es jetzt mal ausprobiert und habe ein Thema ausgewählt ---

(Anna Veronika Wendland) Und der Schieberegler, der reicht nicht durch alle Themen. Da sind rechts noch --- Also die Leiste ist gar nicht lang genug.

(Frank Claus) Ja, da ist was abgeschnitten.

(Philipp Steuer) Man kann unten bei der Leiste noch schieben, dann geht es. (lacht)

(Norman Adam) Ich gucke gleich noch mal, einen Moment. Wir werden das gleich nochmal wiederholen.

(Frank Claus) Wir probieren es nochmal, zweiter Versuch. Weil der Schieberegler ist, glaube ich, nicht das praktische Instrument, was --- Ich kann mir nicht vorstellen, dass das so sein soll.

(Christoph Gurlitt) Schalten Sie doch die Videoübertragung alle aus.

(Frank Claus) So, ich sehe jetzt wieder den Schieberegler, aber ---

(Norman Adam) Ja, dummerweise kann ich das tatsächlich nicht abstellen.

(Gabriela Terhorst) Wenn Sie den Bildschirm etwas verkleinern, dann sehen Sie die gesamten Themen. Und dann können Sie mit dem Schieberegler nach rechts gehen. Sie müssten den Bildschirm praktisch, also Ihr eigenes Bild verkleinern. Ich bin jetzt mittlerweile auf 33 %. Es ist mir schon ein paar Mal passiert jetzt hier. Denn --- dann müssten Sie es sehen. Also bei mir geht es. Und dann kann man diesen Schieber unter ---

(Christoph Gurlitt) Wenn ich es verkleinere, kann ich aber die Themen gar nicht lesen.

(Frank Claus) (lacht)

(Eva Bayreuther) Sie werden zwar etwas kleiner, aber ich kann sie mal vorlesen.

(Gabriela Terhorst) Sie können das Fenster ---

(Teilnehmer:in) Ich habe es verkleinert.

(Alle sprechen durcheinander.)

(Ralf Gros) Also nach den heutigen Erfahrungen muss ich sagen, bin ich bedient mit solchen Dingen. Das ist ja alles mehr als zufallsabhängig, wenn wir jetzt irgendwie ganz unterschiedliche Darstellungen haben. Also so geht es nicht. Ich habe den Schieberegler ganz rechts und sehe nur die ersten vier Themen. Oder das fünfte Thema sehe ich außerhalb dieses Kastens. ---

(Anna Veronika Wendland) Vor allen Dingen --- Vor allem, wir können mit dem Schieberegler das gar nicht entscheiden auf drei Themen. Das müssen einfach Punkte zum Ankreuzen sein! Das Ding ist nicht geeignet, um diese Art Abstimmung jetzt durchzuführen! Da müssen Sie sich einfach was anderes ausdenken.

(Teilnehmer:in) Richtig!

(Werner Gottstein) Also da gebe ich vollkommen recht. Weil ich habe auch gerade den Schieber gemacht und abgeschickt. Ich hätte ein Thema, aber ich weiß nicht, welches Thema ich ausgewählt ---

(Teilnehmer:in) EIN Thema, ja.

(Frank Claus) Ja, okay.

(Werner Gottstein) So. Und das ist das Problem, dass ich nicht sagen kann: Welches Thema habe ich jetzt abgeschickt? Ist es das, was mich wirklich interessiert oder ein total anderes? Entschuldigung, dass ich mich jetzt ein bisschen reingehängt habe.

(Frank Claus) Nee, ist völlig okay. Ich kann Ihnen auch nicht widersprechen, das geht mir ja genauso. Und ich finde das genauso ungeeignet wie Sie. Und deshalb, wenn der Kollege versucht, das jetzt noch mal zu ändern, sollten wir trotzdem schon mal in die Diskussion kommen und uns nicht allzu sehr mit methodischen Fragestellungen beschäftigen.

Ich finde, wir könnten anfangen, also jetzt, wenn ich die Reihenfolge einfach nehme, die Reihenfolge, die wir gerade hatten. Das wäre zuerst also das Thema „Peer Review, maximale Klarheit“. Ich denke, die Kollegen der Bundesgesellschaft für Endlagerung haben ja gehört, was da vorhin vorgestellt worden ist, nach dem Motto ein „externer Peer-Review-Prozess“.

Und ich fände es ganz gut, wenn Sie jetzt Ihre Bildschirme einschalten würden: Herr Dr. Bauer, Herr Dr. Reiche, Herr Dr. Wilmanns, Herr Dr. Fischer, Herr Hacker von der Arbeitsgruppe Vorbereitung. Habe ich jemanden vergessen? Nee, ich glaube, das war --- Ach ja, Egan natürlich! Und wenn Sie Ihre Bildschirme aktivieren und ich darum bitten könnte, wer von Ihnen dazu noch etwas sagen möchte. Also Peer-Review-Verfahren zu sowas wie der Arbeit der Bundesgesellschaft für Endlagerung und der Wissenschaftsorientierung, das ist ja der Hintergrund dieser Überschrift des Peer Review.

(Frank Fischer) Herr Claus, eine kurze Bemerkung: Bei mir klappt das nicht mehr, den Bildschirm freizugeben. Der hängt.

(Frank Claus) Die Kamera können Sie nicht mehr aktivieren, meinen Sie?

(Frank Fischer) Ja, die Kamera kann ich nicht mehr aktivieren.

(Frank Claus) Ja, dann versuchen wir es so. Möchten Sie denn was dazu sagen? Das war Herr Fischer, wenn ich das richtig gesehen habe, oder?

(Frank Fischer) Ich glaube, diese Frage ist hauptsächlich an die BGE, ich sage mal, gerichtet. Aber ich denke, es spricht schon eine ganze Menge dafür, ich sage mal, für so ein Verfahren. Denn ich glaube, ansonsten werden wir über die Zeit zu einem Thema sehr viele, auch verschiedene geologische Meinungen haben. Ein Beispiel ist jetzt schon aktiver Vulkanismus. Und dort muss man ja dann sozusagen eine – ja, letztendlich eine wissenschaftliche Entscheidung treffen.

Und ich glaube, wenn man so etwas ins Auge fasst, dann sollte man dann wirklich ausgewiesene internationale Experten zu einzelnen Teilgebieten, nicht zu Teil-, zu einzelnen Teildisziplinen der Wissenschaft, sagen wir mal, benennen. Entsprechend der Expertise dieser Wissenschaftler.

(Frank Claus) Klingt schon ein bisschen nach einem internationalen Beirat oder so was. Ich weiß gar nicht, ob es dafür Vorbilder gibt.

Aber vielleicht jetzt wirklich die BGE zum Thema oder gerne auch die Person, die in der Arbeitsgruppe war. Wenn Sie da noch mal nachlegen wollen, was das Thema Peer Review angeht?

(Sönke Reiche) Ich würde gerne was sagen, Herr Claus.

(Frank Claus) Gern, Herr Dr. Reiche.

(Sönke Reiche) Ich stelle einmal vorab: Natürlich sind wir bereit und interessiert an dem weiteren fachlichen Dialog mit der Fachöffentlichkeit. Also das ist in einem transparenten Verfahren völlig selbstverständlich.

Ich will aber gleichzeitig einmal darauf hinweisen, weil ich nicht weiß, ob das tatsächlich all den Teilnehmerinnen und Teilnehmern klar ist: Der Zwischenbericht Teilgebiete ist schon ein sehr, sehr intensiv begutachtetes Dokument. Also es gibt bereits eine ganze Menge an gutachterlichem Material, mit dem man sich, wenn einen das Thema „Peer Review“ interessiert, auseinandersetzen könnte.

Es gibt seitens --- Also im Prinzip kann man anfangen mit der Tatsache, dass wir unsere ganzen Anwendungsmethoden, Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen, Abwägungskriterien online konsultiert haben, im Vorfeld der Veröffentlichung. Dazu gibt es Diskussionen, die können Sie heute noch in den Foren sehen. Es gibt dazu auch seitens der Staatlichen Geologischen Dienste unter dem Bund-Länder-Ausschuss zu einzelnen Kriterien ebenfalls Gutachten. Es gibt über das Nationale Begleitzentrum organisiert eine Vielzahl an Gutachten, die Sie auf der Seite des NBG einsehen können. Und zuletzt gibt es eine zweistellige Zahl an Stellungnahmen von den Staatlichen Geologischen Diensten.

Also einmal – deswegen einmal zusammengefasst gesagt: Der Zwischenbericht ist schon ein sehr intensiv begutachtetes, fachlich begutachtetes, Dokument.

(Frank Claus) Ja, danke für den Hinweis. Wer möchte denn aus der Gruppe vielleicht jetzt in die Diskussion mit eintreten? Es soll jetzt keine Podiumsdiskussion bleiben. Sondern Sie können sich gerne --- aus dem Publikum Leute mit einschalten. Gibt es da den Bedarf? Dann melden Sie sich bitte zu Wort.

(Christoph Gurlitt) Darf ich da gerade was dazu sagen?

(Frank Claus) Ja, sicher, bitte!

(Christoph Gurlitt) Wir reden über so viele Aspekte dieser ganzen Geschichte, da muss es ja auch fächerübergreifende Wissenschaftler geben. Wie wird das berücksichtigt? Also Biochemiker, Geophysiker oder vielleicht Geo-Mathematik-Physiker. Oder --- (lacht) Also verstehen Sie, was ich meine?

(Frank Claus) Sie meinen, eine Disziplin alleine reicht nicht, habe ich verstanden.

(Teilnehmer:in) Richtig, ganz genau. Eine Disziplin ist ein Fachidiot, sage ich mal.

(Frank Claus) Okay. Das heißt, Sie suchen so ein bisschen nach Chimären, also so Verbindungen zwischen den Wissenschaften, habe ich rausgehört. Oder nach einem Gremium oder nach einer Gruppe oder wie auch immer, Personen, die aus verschiedenen Disziplinen kommen und gemeinsam draufgucken.

Wie war das denn? Da frage ich nochmal die BGE: Also wenn Sie konsultiert haben, Herr Dr. Reiche, ja, und in Diskussion zu den Themen sind, wer kommt denn da zusammen? Von wem kommen denn diese Anmerkungen? Ist das schon so, wie das Herr Gurlitt gerade gesagt hat, oder fehlt da aus Ihrer Sicht was?

(Sönke Reiche) Also die Diskussionen, die wir in den Foren vorab geführt haben, die wollten wir möglichst niederschwellig in Richtung Mitmachen natürlich gestalten. Und insofern haben wir den Teilnehmenden nicht abverlangt, dass sie sich dort irgendwie namentlich darstellen oder auch irgendwie mit ihrem beruflichen oder fachlichen Hintergrund vorstellen. Das heißt, ich weiß es schlichtweg nicht.

(Frank Claus) Okay.

(Sönke Reiche) Aus den fachlichen Beiträgen konnte man hier und da schon erkennen, dass da einiges an Expertise dahinter ist. Aber wie breit das jetzt wirklich gestreut ist, das weiß ich nicht. Ich kann aber darauf hinweisen, dass die Sachverständigen des Nationalen Begleitgremiums, die ja im Rahmen der Daten, des Geologiedatengesetzes für diesen sogenannten „Datenraum“ – das ist jetzt alles ein bisschen kryptisch wahrscheinlich, weil so knapp – zur Verfügung stehen, dass die ja auch einen sehr, sehr breiten fachlichen Hintergrund haben, innerhalb der Geowissenschaften. Ja.

(Frank Claus) Okay.

(Sönke Reiche) Ja.

(Frank Claus) Okay.

(Philipp Steuer) Wenn ich da kurz darauf eingehen darf: Aber darum geht es nicht, wenn wir über wissenschaftliche Peer Review sprechen, also dass sozusagen ein nicht näher identifizierter Bereich oder Kreis an Menschen --- Also ich finde das wichtig, auch solche Foren niedrigschwellig durchzuführen, keine Frage! Aber das ist ja nicht gemeint mit „unabhängiger wissenschaftlicher Untersuchung“.

Und zum anderen möchte ich mich auch dem Vorschlag von Herrn Gurlitt anschließen: Natürlich sollte man das interdisziplinär betrachten. Ich muss ganz ehrlich sagen, dieser Zwischenbericht, der erschlägt einen auch wirklich mit der Geologie. Das kann nicht Sinn und Zweck der Sache sein und ist letztlich auch etwas, was viele Leute abschreckt, die vielleicht da nicht reinkommen, in diesen Duktus, und dann gar nichts verstehen.

Aber trotzdem noch mal so formuliert: Also aus meiner Sicht ist es dringend notwendig. Ich kann aber jetzt auch noch nicht abschließend beurteilen, ob das wirklich ausreichend vielleicht schon in diesem NBG aufgehoben ist. Aber letztlich: Wir brauchen für die Vertrauensbildung einen wirklich ganz unabhängigen Peer-Review-Prozess. Also ich stelle mir das wirklich so vor wie in so einem Journal, wo wirklich, ich sage mal, am besten noch ohne zu wissen „Woher kommt es?“ und „Wer spricht?“, wirklich rein nach wissenschaftlichen Kriterien begutachtet wird.

(Frank Claus) Ich glaube, das ist deutlich geworden.

Ich würde ganz gerne das Thema nochmal wechseln. Und zwar, also wenn ich jetzt --- da die Auswahl nicht funktioniert hat, die wir uns vorgestellt haben, dass Sie es bewerten, erlauben Sie mir bitte, dass ich eine eigene Auswahl mache.

Ich fand den Hinweis, den Herr Gottstein gemacht hat, wir haben über Multibarrieren von mehreren Gesteinsarten, Wirtsgesteinen übereinander, noch nicht gesprochen, gehört. Dann sollten wir das

vielleicht mal zum Thema machen. Und auch da zunächst die Frage an die BGE: Wie sehen Sie denn das? Herr Dr. Reiche, Sie sind im Bild, sind Sie derjenige, der dazu was sagen möchte?

(Sönke Reiche) Gerne.

(Frank Claus) Ja, tun Sie das.

(Sönke Reiche) Also für den --- Genau, für den Zwischenbericht --- Also erst mal kann man sich für kristallines Wirtsgestein zwei verschiedene Sicherheitskonzepte vorstellen. Das ist auf der einen Seite die Tatsache, dass das kristalline Wirtsgestein tatsächlich selbst als einschlusswirksamer Gebirgsbereich, also die Hauptbarriere darstellt, agiert. Das ist in Deutschland nicht ausgeschlossen. Das ist ein Konzept, was wir mitdenken. Und zum anderen kann man --- Ja, genau, also das ist das eine.

Das zweite Endlagerkonzept ist – und jetzt kommen wir in Richtung Multibarrieren – dass tatsächlich der einschlusswirksame Gebirgsbereich nicht durch das Wirtsgestein hergestellt wird, sondern durch eine überlagernde Wirtsgesteinsschicht. Das ist ja das, was zur Sprache kam. Oder dann zuletzt das schwedische Konzept über technische und geotechnische Barrieren.

Und all diese drei Konzepte, die sind bei uns in der untersetzenden Unterlage aufgeführt und wurden entsprechend jetzt erst mal generisch mitgedacht. Und die werden auch Bewertungsgrundlage weiterhin sein für die Arbeiten in Schritt Zwei. Also das ist, im Prinzip, im Rennen.

(Frank Claus) Gibt es da denn internationale Vorbilder? Ich weiß, es gibt ja kein Endlager soweit, international. Aber was Konzepte angeht, dass in diese Richtung gedacht wird? Oder wie ist der Stand?

(Sönke Reiche) Also dass ein Endlager für hochradioaktiven Abfall den sicheren Einschluss durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich sichergestellt, der oberhalb des Wirtsgesteins liegt, das ist mir aktuell als internationales Vorbild ad hoc nicht bekannt.

(Frank Claus) Möchte aus der Gruppe, die das diskutiert hat, noch jemand hiermit in die Diskussion? Und vielleicht noch Fragen oder Hinweise loswerden?

(Asta von Oppen) Ja, ich würde gerne.

(Frank Claus) Ja, Frau von Oppen, hallo. Machen Sie.

(Asta von Oppen) Also Herr Reiche, wir haben das --- Ich habe Sie, glaube ich, eben nicht richtig verstanden. Es geht darum, einen einschlusswirksamen Gebirgs- --- einen einschlusswirksamen

Gebirgsbereich zu haben als eine eigenständige Barriere plus eine zweite eigenständige Barriere, also multi. Also beides. Weil Sie haben das eben so schnell ausgedrückt, dass Sie gesagt haben, die erste Barriere wäre dann --- praktisch würde nicht mitzählen. Also wir haben das --- Wir verstehen das so, dass beide Barrieren eine eigene Funktion haben. Das ist das, was wir fordern, dass das diskutiert wird.

(Sönke Reiche) Okay, Frau von Oppen, ich glaube, jetzt habe ich Sie --- Ja, ich glaube, ich habe Sie anfangs missverstanden. Also ich habe jetzt erst mal tatsächlich an die drei hauptgenerischen Endlagerkonzepte für kristallines Wirtsgestein gedacht, bei dieser Frage, ne? Und da ist eben eines der Konzepte entweder geotechnische und technische Barrieren für den wesentlichen --- also für den Einschluss über eine Million Jahre.

(Asta von Oppen) Das ist für uns ---

(Sönke Reiche) Dann ---

(Asta von Oppen) Die geo--- ja. Das ist für uns keine Barriere. Ja klar, das ist --- Okay, machen Sie weiter, Entschuldigung.

(Sönke Reiche) Das ist ein --- Genau, ein mögliches Endlagerkonzept im kristallinen Wirtsgestein. Und dann hatte ich eben diese beiden anderen, die auf einem einschlusswirksamen Gebirgsbereich basieren.

Einmal ist es das Kristallin selbst, das ist prinzipiell möglich. Und einmal ist es eine Schicht darüber. Sie sagen jetzt, was wir hier eigentlich meinten, ist, das kristalline Wirtsgestein fungiert als einschlusswirksamer Gebirgsbereich, aber dann brauchen wir noch weitere Barrieren, sozusagen oben drüber. Aber wenn das der Fall ist, dann ist es ja so, dass allein der einschlusswirksame Gebirgsbereich selbst schon die Anforderung erfüllen muss, hier eine Sicherheit oder einen sicheren Einschluss über eine Million Jahre garantieren zu müssen, ne?

Und alles da drüber ist dann im Prinzip nice-to-have. Das könnte, hätte man hier zwei verschiedene potentielle Gebiete im Rennen, die beide den sicheren Einschluss im Wirtsgestein erfüllen, dann könnte man sagen: Okay, das andere ist aber besser, weil da drüber haben wir noch Salz und Ton und das vielleicht noch mit so einer gewölbten Antiklinal-Struktur. Aber im Prinzip müsste dann der einschlusswirksame Gebirgsbereich selbst erst mal hergeben, dass die Sicherheit für eine Million Jahre des sicheren Einschlusses auch tatsächlich gewährleistet ist.

(Asta von Oppen) Ja, dann habe ich Sie doch richtig verstanden. Denn dieses Nice-to-Have, das meinen wir nicht. Wir meinen, dass genau die zweite Barriere auch geprüft, also erkundet, geprüft

und eine zusätzliche Sicherheit bietet. Und im Kriterium Elf spielt das doch auch eine Rolle. Also von daher, genau wie Sie es meinen, so meinen wir das nicht. Und das würden wir gerne diskutieren auf der nächsten Fachkonferenz, wie das zu – ja, in die Sicherheitsanforderungen und Untersuchungen einzubeziehen wäre.

(Frank Claus) Ja, das haben wir schon gehört, Frau von Oppen, das wird ja gerade schon verankert. Gibt es hier noch weitere Themen in diesem Bereich oder Fragen oder Wortmeldungen?

(Werner Gottstein) Ja. Was noch dazukommt, darf man nicht vergessen. Gerade Thüringen und Baden-Württemberg-Bayern, Grenzgebiet, ich habe es in meiner Gruppe vorhin auch --- oder in der Gruppe, wo ich drinnen war, auch erzählt: Wir sind relativ frei geblieben, zumindest die letzte Eiszeit, wenn nicht sogar auch die Eiszeiten davor, von Gletschern, in denen (... 03:01:18 – Störgeräusche).

Ja? Was ja auch noch mal eine zusätzliche Sicherheit irgendwo bieten kann. Ich habe es gesagt: Hier, im Lonetal bei Heidenheim, ist mit die älteste Figur geschnitzt von Menschenhand gefunden worden. Weltweit. Und von daher kommt das dann natürlich noch mit dazu. Und das ist noch nie ein Thema gewesen. Und deswegen war es ja unsere Forderung, unser eigentlich Antrag, dass man da in der dritten Fachkonferenz dieses Thema mal aufgreift.

(Frank Claus) Ja, wie gesagt, das hat Herr Hacker ja schon verortet. Ich habe noch eine Wortmeldung von Frau Terhorst.

(Gabriela Terhorst) Ja, ich war mit dem Herrn Gottstein in der Gruppe auch, mit Frau von Oppen.

Es geht ja nun darum, dass bei diesem System, das ist ja jetzt nicht ganz fürchterlich unbekannt, dass mehrere nacheinander gestaffelte Barrieren eben ein gewisses Mehr an Sicherheit gewährleisten sollen. Also nicht nur die Barriere bzw. das Gestein, wo eingelagert wird. Sondern natürlich auch die, eben wie gesagt, übereinanderliegenden Barrieren. Das ist eigentlich allgemein so auch in der Kerntechnik anerkannt. Das ist auch ein angewendetes System. Jetzt vielleicht nicht für diesen speziellen Fall, wo wir eben für eine Million Jahre was suchen und jetzt bei der Endlagersuche sind. Aber das ist ja nicht ganz unbekannt.

(Sönke Reiche) Wir haben uns, glaube ich, schon wieder missverstanden, Frau Terhorst. Darum ging es mir gar nicht. Ich weiß jetzt, ich glaube jetzt habe ich verstanden, worauf Sie hinauswollen.

Also natürlich kann ich jetzt nicht hingehen und sagen: „Ich habe hier ein super Tongestein in 350 Meter Tiefe, ne? Das geht genau bis 300 und 400 ist die Untergrenze, damit habe ich meine Mindestanforderungen erfüllt und hier ist der einschlusswirksame Gebirgsbereich durch diese guten

Eigenschaften des Wirtsgesteins im Prinzip so ideal gegeben, dass ich mich um den ganzen Rest drumherum gar nicht mehr scheren muss.“ Das meinte ich auf gar keinen Fall!

Natürlich müssen wir gucken, dass – und da haben Sie natürlich völlig recht, das gibt zum Beispiel die Anlage Elf der Abwägungskriterien her, dass wir genug Deckgebirge haben, dass die Überdeckung entsprechend aus erosions -und grundwasserhemmenden Schichten aufgebaut ist usw. Also das ist was, das denken wir jetzt schon ganz aktiv mit. Ich verweise zum Beispiel auf einen Forschungsauftrag, wo wir jetzt auch Projekte entsprechend vergeben, wo es wirklich darum geht, in Norddeutschland und auch in Süddeutschland, wo Vergletscherungen ganz klar zu erwarten sind innerhalb der nächsten eine Million Jahre, mal geguckt wird: Was haben wir denn hier für maximale Erosionstiefen, ne? Von glazialen Rinnen, zum Beispiel, die wir über den gesamten Nachweisraum mit zyklischen mehrfachen möglichen Vergletscherungen erwarten. Also das haben wir natürlich auf dem Schirm.

Ich habe Sie eher so ein bisschen in die Richtung verstanden: Naja, was passiert denn, wenn der einschlusswirksame Gebirgsbereich, der schon in einer vernünftigen Tiefe zum Beispiel liegt, nicht dichthält? Dann brauchen wir ja noch Salz da drüber, damit --- Und ich glaube, das war das Missverständnis und das haben wir hoffentlich jetzt ein Stück weit aufgelöst gemeinsam.

(Frank Claus) Also was mir deutlich wird: Das Thema müssen wir erst mal klarer fassen. (lacht) Es waren so viele Missverständnisse da, ne? Und es ist mir jetzt nicht möglich, wenn ich auf die Uhr gucke, zu sagen: Wir lösen alle Missverständnisse auf und kommen zu einem Konzept. Insofern verstehe ich gut, dass aus der Gruppe gesagt worden ist, da müssen wir noch mal genauer hingucken. Also zum Beispiel beim dritten Beratungstermin. Und lassen Sie uns das Thema jetzt lieber vorläufig erst mal beiseite tun. Ich betone aber das „vorläufig“. Und bei der nächsten passenden Gelegenheit wirklich vertiefen, mit einer besseren Vorbereitung als das, was wir jetzt gerade an den Start bringen können.

Meine Damen und Herren, ich habe jetzt, wenn ich in mein Programm gucke und auf die Uhr, dann wäre jetzt eigentlich ein Austausch dran zur Dokumentation, wo das, was die Kollegin Nele Brockhoff aufgeschrieben hat, mir --- also unsere Assistentin, zusammen mit Herrn Hacker und einer weiteren Person von Ihnen diskutiert werden sollte, ob wir das richtig notiert haben. Und danach würden wir es allen zeigen und dann hinterher die Frage stellen: „Haben wir es jetzt richtig wiedergegeben?“ Ich würde darauf, Herr Hacker, wenn Sie einverstanden sind, gerne verzichten, und würde sagen, wir präsentieren jetzt das, was die Frau Brockhoff aufgeschrieben hat, gucken gemeinsam drauf in der Runde und Sie haben die Gelegenheit zu kommentieren. Ich sehe Herrn Hacker nicken. Dann machen wir das so und danach, das kennen Sie ja vom letzten Mal, machen wir das Meinungsbild, wo Sie alle miteinander sagen können: Inwiefern bildet das die Arbeit dieser Runde ab? Ja? Okay.

Dann würde ich Kollegin Brockhoff bitten, Nele, wenn du das einmal aufrufen und teilen würdest. Das geht gerade los, wunderbar. Ich muss nur gerade was anderes kleiner machen. So.

Kritikpunkte und Kontroversen war ja eine der Aufgaben, die diesen Arbeitsgruppen gestellt wurde. Und unter dem Stichwort „Peer Review“ ist da der Wunsch nach unabhängiger wissenschaftlicher Überprüfung der Ergebnisse, also der Teilgebiete letztlich, geäußert worden. Und der Hinweis in Klammern dazu war: Der Zwischenbericht ist teilweise zu spezifisch und vielleicht auch nicht laienverständlich. Die BGE-Reaktion darauf ist: Es gab diverse Instanzen und Konsultationsmöglichkeiten und es gibt Gutachten, auch auf der Seite der BGE – und des NBG! Wir sollten das NBG noch ergänzen, das Nationale Begleitgremium, was ja auch Dinge veröffentlicht – in Auftrag gegeben und veröffentlicht hat. Kannst du gleich möglicherweise ergänzen, Nele.

Wenn du eine Seite weiterklicken würdest.

Die Absichtserklärungen zur Frage: Wie geht es eigentlich weiter? Das war die Frage, die von der AG-V kam, in der Runde: Gibt es eigentlich Kriterien oder methodische Eckpunkte für Haltepunkte, an denen die Öffentlichkeit informiert und möglicherweise auch beteiligt wird? Herr Reiche, Dr. Reiche, hat dazu gesagt: Ja, März '22, Spätsommer '22. Also es wird mehrere solcher Haltepunkte geben. Das richtet sich danach, welche Zwischenergebnisse, Methoden, sie jeweils zur Diskussion stellen.

Noch einmal weiter.

Die offenen Fragen, noch aus dem Anfang. Das Ausmaß der Unsicherheiten von Herrn Egan, wo wir gesagt haben, da haben wir jetzt keine Konkretisierung dazu gehört. Von daher kann es hier weiter stehen. Und Herr Fischer hat auf jeden Fall deutlich gemacht: Das Gebiet würde sich deutlich verkleinern in der Zukunft, wenn man anders vorgehen würde. Herr Bauer hat gesagt: „Ja, wissen wir alles. Aber es ist sinnvoll, das in dieser Form zu machen. Unterscheidung von Kristallintypen wird in der geowissenschaftlichen Abwägung klar umrissen.“

Und dann haben wir auch unter „Offene Fragen“ das Thema einschlusswirksamer Gebirgsbereich zuzüglich zum Kristallin und einer weiteren oder auch mehrerer weiteren Barrieren übereinander, also als Thema für die dritte Fachkonferenz, was Herr Gottstein und Frau von Oppen und andere vorhin geschildert haben.

Haben wir noch mehr? Ja, Entwicklung des Stands von Wissenschaft und Technik. Da ist das Thema 3-D-Modelle und Zeitplan. Dass 3-D-Modelle eine Datengrundlage brauchen, ist logisch. Und dass dann mit der genauen Festlegung man eben auch sagt: Es gibt kein bundesweites 3-D-Modell, sondern es gibt eher mehrere, wahrscheinlich regionale Modelle. Und damit kann man da genauer

auch hingucken. Und im März '22 sollen Ergebnisse der Pilotregionen dann ausführlicher dargestellt werden. Da bin ich nicht sicher, ob wir das so halten können. Da würde ich gleich nochmal Herrn Reiche oder Herrn Bauer fragen. Und klar, das Gesetz sagt ja: Im Jahr 2031 soll ein Endlager gefunden sein. Das war ja eine Reaktion der BGE auf das Thema. Und dass sie sich dessen bewusst sind und deshalb nicht ewig sozusagen die weiteren Schritte gehen wollen, also was Schritt zwei von Phase eins angeht.

Gibt es noch ein Chart, Nele? Das war's, ne? So. Dann beende mal bitte gerade die Schilderung. Ist etwas Wesentliches nicht darin enthalten, was wir gerade noch aufnehmen könnten? Also ich hoffe, dass Sie jetzt sich nicht alle melden, weil dann haben wir ein Problem. Aber wichtige Dinge würde ich gerne mitnehmen. Was fehlt?

(Ralf Gros) Jetzt weiß ich nicht, ob noch weitere Punkte aufgenommen werden. Wir hatten ja die Arbeitsgruppe „Inkonsistente Datenlage“. Ich könnte anbieten, die – na, wie sagt man? – den Text zu übermitteln. Dann ist das, glaube ich, am einfachsten.

(Frank Claus) Ja. Also das, was Sie in dieser Themengruppe gemacht haben, haben wir ja gesondert auch festgehalten, ne? Und wenn Sie wollen, können wir diese Ergebnisse in die Darstellung mit übertragen. Allerdings geht es ja nicht darum, jetzt Vollständigkeit dieser Dokumentation insgesamt zu haben. Sondern es geht letztlich um eine Vorlage für die Präsentation am Samstagnachmittag. Wenn wir da jetzt zu viel machen, fürchte ich, dann müssen wir wieder auswählen, was dargestellt wird. Und mir ist es wichtig --- In der Themengruppe haben Sie es dokumentiert, so habe ich es gerade verstanden.

(Ralf Gros) Das ist richtig.

(Frank Claus) Ja, Herr Gros, und damit ist es auch Teil der Ergebnisse, aber nicht unbedingt Teil der Präsentation am Samstag.

(Philipp Steuer) Also Entschuldigung, wenn ich eingreife, aber man kann sich halt nicht zu Wort melden hier wieder. Also ich denke, das Thema „Inkonsistenz der Daten“ ist ein ganz wichtiger Punkt hier in der Runde immer wieder gewesen, der sollte schon durchaus hier mit eingebracht werden.

(Frank Claus) Ja? Okay, ja, dann machen wir das auch. Also wenn Sie sagen, das ist wichtig, ne? Ich will es nicht vom Tisch fegen. Sondern dann sagen wir „Inkonsistente Daten“ und wenn Sie, Herr Gros, uns was übermitteln könnten, wird das sicherlich helfen.

(Ralf Gros) Okay, dann müssten ---

(Philipp Steuer) Erkundungsbedarf, ne? Entschuldigung, Herr Gros.

(Ralf Gros) Ja, dann brauche ich nur noch eine Anleitung oder Information, wie ich diese, sage ich mal, drei Punkte mit Schlussfolgerung übermitteln kann. Das ist ja sehr knapp.

(Frank Claus) Ja. Sie könnten es --- Also die einfachste Möglichkeit, die mir jetzt einfällt, ist, dass Sie es mir schlicht per E-Mail schicken.

(Ralf Gros) Ja, dann müssten Sie mir sagen, wie ich ---

(Frank Claus) Meinen Nachnamen kennen Sie, Claus, das ist sozusagen der erste Teil der Emailadresse. Und der zweite Teil ist „(at)dialoggestalter“, in einem Wort, „Punkt de“.

(Ralf Gros) (wiederholt) Okay.

(Frank Claus) Ja?

(Ralf Gros) Ja.

(Frank Claus) Ja wunderbar, danke.

(Bettina Wittmann) Ich habe noch eine Frage zu dem Punkt zwei. Da war ja die Ausführung vom BGE, dass sie da im März '22 und Herbst das der Öffentlichkeit vorstellen. Mich würde noch interessieren, in welcher Form das ist. Ob das auch in einem Austausch ist oder ob das eine Vorstellung ist, die man sich dann --- um die man sich kümmern muss, dass man die bekommt oder wie das aussieht.

(Frank Claus) Ja, das ist jetzt eine Frage, das betrifft jetzt weniger die Dokumentation, Frau Wittmann, ne? Aber lassen Sie uns kurz auch diese Frage klären, um Missverständnisse auszuräumen. Also in welcher Form wird die BGE denn da vorgehen? Und muss man sich kümmern oder gehen Sie auf Leute zu? Ich weiß nicht, Herr Dr. Bauer, Herr Dr. Reiche, wer möchte was sagen?

(Sönke Reiche) Wir werden das breit bewerben, das ist klar. Und das wird definitiv einen dialogischen Charakter haben.

(Frank Claus) Also das heißt, man muss sich keine Sorgen machen, dass das an einem vorbeigeht und man es gar nicht erfährt.

(Sönke Reiche) Also nicht, wenn man ab und zu mal bei uns auf der Internetseite ist. Es wird dazu definitiv auch Pressemeldungen wieder geben, ganz vorne.

(Teilnehmer:in) Darf ich dazu auch etwas sagen?

(Sönke Reiche) Ich würde aber um zwei Sachen bitten, Herr Claus, zu der Dokumentation: Es sind Arbeitsstände, die wir veröffentlichen. Ergebnisse wäre der Standortregionenbericht. Also wäre gut, wenn da „Arbeitsstände“ stünden.

(Frank Claus) Ja, das machen wir.

(Sönke Reiche) Und zu den Gutachten: Die sind auf der Seite der BGE zu finden. Und auch auf der Seite des ---

(Frank Claus) Und des NBG.

(Sönke Reiche) Genau.

(Frank Claus) Das habe ich gesagt vorhin, das war mir klar. Und das Stichwort „Arbeitsstände“ statt „Ergebnisse“ wird die Kollegin auch korrigieren. Okay.

(Jörg Hacker) Herr Claus, könnten wir nochmal kurz zur ersten Folie zurückgehen?

(Frank Claus) Wir können das bestimmt, wenn die Kollegin Brockhoff das nochmal teilt. Dauert einen kleinen Moment, Herr Hacker. Hatten Sie eine Anmerkung? War Ihnen was aufgefallen, wo Sie sagen --- Oder war etwas nicht ganz okay oder ---?

(Jörg Hacker) Da steht „Peer Review“ für die Teilgebiete --- (Tonabbruch)

(Frank Claus) Herr Hacker, jetzt sind Sie bei mir weg. Jetzt haben wir Herrn Hacker gerade verloren. Herr Hacker, Sie waren gerade nicht zu hören, Sie hatten gerade eine Unterbrechung. Können Sie den letzten Satz nochmal sagen, bitte?

(Jörg Hacker) War gerade eine abgebrochene Verbindung.

Genau, hier steht „Überprüfung von Teilgebieten“. Geht es nicht eher darum, so wie ich die Gruppe verstanden habe: Überprüfung des Prozesses?

(Frank Claus) Also die Arbeit der BGE, hatte ich auch möglicherweise gehört. Meinen Sie das, Herr Hacker?

(Jörg Hacker) Genau den Punkt.

(Frank Claus) Ja, also „Überprüfung der Arbeit der Bundesgesellschaft für Endlagerung“ wäre besser als „Überprüfung der Teilgebiete“, ne? Ja, wunderbar. Ja.

(Teilnehmer:in) Bzw. der geowissenschaftlichen Erkenntnisse, die hier zur Grundlage der weiteren Auswahl gemacht werden.

(Frank Claus) Wir können das gerne ergänzen. Also „und“ würde ich dann sagen, oder?

(Teilnehmer:in) Nee!

(Frank Claus) „Der geowissenschaftlichen Erkenntnisse“.

(Teilnehmer:in) Dürfte ich da auch was dazu sagen?

(Teilnehmer:in) „Des Prozesses der BGE“!

(Teilnehmer:in) Genau.

(Frank Claus) Ja klar, die BGE ---

(Teilnehmer:in) Aber der Prozess wird doch angeblich schon begutachtet. Das war doch das, was die Frau Schreurs vom NBG gesagt hat.

(Asta von Oppen) Ich habe das ---

(Frank Claus) Ja, der Gesamtprozess wird in der Tat --- Frau von Oppen, ich glaube, jetzt habe ich Sie abgewürgt. Das wollte ich nicht. Das war Ihre Wortmeldung, oder?

(Asta von Oppen) Ja, das ist jetzt genau die Frage. Das, was --- Ich hatte verstanden, dass die – das Beteiligungsverfahren einem Peer-Review unterzogen wird. Aber der ganze Prozess, der jetzt stattfindet, bis zur Auswahl der oberirdisch zu erkundenden Standorte, dieser Teil jetzt, auch die nächsten Jahre, darum geht es. So habe ich das verstanden.

(Frank Claus) Also nach meiner Kenntnis gibt es in der Tat mehrere Begutachtungen des Prozesses. Und im Blick darauf, nach dem Motto „Wie läuft das eigentlich?“, da ist ja auch eine Aufgabe des Nationalen Begleitgremiums, unter dieser Überschrift dieser Arbeitsgruppe, wo es um Kristallin und kristallines Wirtsgestein geht, habe ich den Eindruck gehabt, dass Sie vorhin eher die Überprüfung der fachlichen Arbeit der BGE gemeint haben.

(Asta von Oppen) Ja.

(Frank Claus) Ja, ne? Okay, ja. Gut.

(Teilnehmer:in) Ganz kurz dazu – ich weiß nicht, bin ich zu hören? Ich habe es gerade schon ---

(Frank Claus) Ja, sind Sie. Sie sind.

(Teilnehmer:in) Ach ja, super, vielen Dank. Es ist ja auch so, dass es nicht nur interessant ist, ob das überprüft wird, sondern auch, wie die BGE damit umgeht. Also interessant wäre es doch --- Überprüfen darf es ja jeder, die Frage ist nur, ob das dann auch aufgenommen wird. Also ich gehe schon davon aus, aber es müsste halt dann dargestellt werden, wie. Und ich denke, das ist auch ein Punkt, der hier angeklungen ist.

(Frank Claus) Ja. Wir können das gerne mit aufnehmen, wir kommen nur gerade wieder in eine inhaltliche Debatte, ne? Also die werden wir so schnell nicht beenden.

Deshalb: Herr Hacker, ist Ihr Punkt, den Sie machen wollten nach dem Motto „Folie noch mal zeigen“, ist der erledigt?

(Jörg Hacker) Prinzipiell ja, ich habe bloß – bloß die Hälfte mitgekriegt, weil wir hier Verbindungsabbrüche haben.

(Frank Claus) Ach du meine Güte.

(Jörg Hacker) Also ich höre Sie auch nicht.

(Frank Claus) Das ist schlecht. Ich glaube, wir haben es gehört. (lacht)

(Asta von Oppen) Aber es ist noch nicht korrigiert, ne?

(Frank Claus) Nee, die Kollegin schafft es nicht zu zeigen und gleichzeitig zu korrigieren.

(Asta von Oppen) Okay. Alles klar.

(Frank Claus) Also schon, aber dann wird die Sichtbarkeit schlechter.

(Asta von Oppen) Darf ich auch noch mal um die zweite Folie bitten?

(Frank Claus) Ja, bitte. Dann sehen wir uns die zweite Folie an, Frau von Oppen. Da ist sie. Meinen Sie die?

(Asta von Oppen) Nein.

(Frank Claus) Welche meinen Sie? Sollen wir einmal durch ---

(Asta von Oppen) Ich meine die zu meiner Arbeitsgruppe. Da war ich gerade raus.

(Frank Claus) Was heißt denn „Ihre Arbeitsgruppe“? Was meinen Sie damit?

(Asta von Oppen) Mit den Multi-, Mehrfachbarrieren.

(Frank Claus) Ja.

(Teilnehmer:in) Da, das ist da unten der letzte Punkt: „Einschlusswirksamer Gebirgsbereich zuzüglich zum Kristallin“.

(Frank Claus) Hier der letzte Punkt auf dieser Folie.

(Asta von Oppen) Okay.

(Frank Claus) Ist das erst mal okay?

(Asta von Oppen) Ja. Ja, kann man so ---

(Frank Claus) Okay, danke. Gut, gibt es noch weitere Bitten um Korrekturen oder Ergänzungen?

(Bettina Wittmann) Also das ganze Thema Wasser ist jetzt ja nicht mit dabei. Soll ich Ihnen da auch das noch einfach nochmal zuschicken, dass das nicht verloren geht unterwegs?

(Frank Claus) Das können Sie machen. Ja, weil wir haben ja vorhin zwar nach Ihren Botschaften gefragt, aber das, was Sie in den Themengruppen gemacht haben, gesondert dokumentiert. Aber Sie können mir gerne die Ergebnisse schicken, dann bauen wir sie ein, Frau Wittmann.

(Bettina Wittmann) Okay, danke.

(Frank Claus) Ja?

(Matthias Bauer) Darf ich auch noch kurz was sagen?

(Frank Claus) Herr Dr. Bauer, klar!

(Matthias Bauer) Ich bin mir nicht ganz sicher, ob ich das wirklich wortwörtlich so gesagt habe, aber ich glaube, ich habe gesagt: Das Vorgehen mit den Überblickskarten oder sozusagen Überblicksmaßstab und dann das Feinere ist „am effektivsten“ und nicht „am schnellsten“.

(Frank Claus) Ja, dann ändern wir das auch. Effektiv und schnell ist nicht dasselbe. (lacht)

(Matthias Bauer) Genau.

(Eva Bayreuther) Unsere Arbeitsgruppe ist jetzt auch nicht vorhanden. In drei Punkten zusammengefasst kann ich Ihnen das dann auch noch per Mail schicken und das kommt noch dazu, die Kernbotschaft?

(Frank Claus) Gerne, können wir machen.

(Eva Bayreuther) Okay, in Ordnung.

(Frank Claus) Wenn Sie das wünschen, machen wir das gerne. Emailadresse nochmal: Mein Nachname „Claus“, schreibt sich mit „C“, „(at)dialoggestalter, Punkt, „de“ und dann gebe ich das intern weiter, wir bauen es ein. Bis Samstagnachmittag kriegen wir das auch hin.

Gut, dann würde ich jetzt zum Meinungsbild kommen wollen und Nele bitten, die Bildschirmpräsentation wieder zu beenden und den Kollegen Norman um die Bewertungsfrage. Weil wir möchten ja von Ihnen wissen nach dem Motto, ob Sie jetzt das Gefühl haben, dass wir die Diskussion richtig wiedergegeben haben. Wobei das nicht nur das Plenum angeht, sondern teilweise ja auch die Themengruppen. Bitte geben Sie da einfach Ihre Antwort an. Sie sehen, es ist eine Skala von „ja“ über „eher ja“, „eher nein“, „nein“ oder Sie können es nicht beurteilen.

Ja, klicken Sie bitte jetzt auf das, was Sie auswählen, was Ihrer Einschätzung entspricht. Und wenn eine relevante Anzahl von Meinungen da ist, dann können wir uns das Ganze als Bild ansehen. Sie wissen, dass wir auch diese Darstellung zusammen mit dem inhaltlichen Protokoll für die Konferenz auch am Samstag möglicherweise zur Verfügung stellen können.

So, Norman, wie sieht es aus, kommt was? Noch nicht, wenn ich das richtig sehe. Ja, aber wunderbar! So, da sind immerhin 72 % der Meinung, dass das der Fall ist. Es gibt sieben Prozent, die auch sagen: Ja, das ist voll und ganz so. „Eher nein“ und „nein“ sind zusammen sieben Prozent. Ich würde sagen, das ist doch eine ganz gute Quote. Und 14 % ungefähr sagen, das können sie nicht beurteilen. Ich glaube, das ist akzeptabel für die Art und Weise, wie wir hier gearbeitet haben, für den Umgang mit Problemen, für die ich mich nochmal entschuldigen möchte.

Ich möchte mich zunächst mal zum Schluss dieser Arbeitsgruppe bei allen bedanken. Das betrifft insbesondere die Arbeitsgruppe Vorbereitung für alles, was da an Koordination im Vorfeld gelaufen ist, für Abstimmung des Konzepts. Das betrifft aber auch diejenigen, die hier am Anfang Impulse gegeben haben, also Herr Dr. Fischer, Herr Egan, Herr Dr. Bauer, Herr Reiche, und auch im Restplenum Herrn Wilmanns, der da eine aktive Rolle hatte, vielen Dank dafür.

Und natürlich bei Ihnen allen, meine Damen und Herren, die mit dran gewirkt haben, dass wir überhaupt diese Ergebnisse oder auch offenen Fragen sammeln konnten, herzlichen Dank! Und damit würde ich sagen: Für heute ist diese Veranstaltung beendet. Sie haben jetzt noch ---

(Jörg Hacker) Herr Claus, einen Augenblick! Einen Augenblick! Zwei wichtige Punkte hätten wir noch.

(Frank Claus) Oh, hätte ich fast übersehen schon wieder, Herr Hacker.

(Jörg Hacker) Zum einen tatsächlich die Frage zur Notwendigkeit und dem Wunsch der Gruppe zur Weiterarbeit zwischen den Beratungsterminen, zur Vorbereitung eines etwaigen Diskussionspapiers für den dritten Beratungstermin. Müssten wir uns ein Stimmungsbild machen und auch entsprechend dann am Sonntag den Antrag stellen dafür. Ob hier die Notwendigkeit gesehen wird, weiter zu arbeiten.

Und die zweite Frage: Ob sich jetzt schon gleich hier auch ein Ansprechpartner dafür finden würde, das zu organisieren – natürlich in Zusammenarbeit, zumindest ist es so angedacht, mit der zukünftigen AG Vorbereitung. Aber dass man einen Ansprechpartner hat und nicht eben, mit Blick auf die Kürze des Zeitraums, erst jemanden suchen muss. Das war das.

Und ich habe sogar noch einen dritten Punkt: Gibt es jemanden aus der Gruppe hier, der die Ergebnisse vortragen möchte am Samstag?

(Frank Claus) Da habe ich am Anfang ja schon gefragt und niemanden gefunden. Deshalb hatte ich das intern aufgegeben. Aber fangen wir erst mal an mit der Frage, die ja schon eingeleitet ist. Also soll die AG weiter tagen? Das heißt, innerhalb der nächsten ungefähr zwei Monate in extra Terminen. So ist das zu verstehen, ne? Und wenn Sie ---

(Jörg Hacker) In einem oder mehreren Terminen, je nachdem.

(Frank Claus) Ja, genau.

(Jörg Hacker) Aber überhaupt.

(Frank Claus) Also es geht nicht alleine um die Fachkonferenzberatungstermine, sondern um Sondertermine. Das war mir ganz wichtig. Einen oder mehrere. Und das Meinungsbild dafür liegt schon vor. Ich sehe es noch nicht ganz, aber gleich.

So. Da sind 80 % der Meinung: Ja. Und da kommt dann Ihre zweite Frage ins Spiel, Herr Hacker, dass Sie sagen: Wer würde sich denn drum kümmern, da die Interessierten einzusammeln, Konzept für diese Arbeitsgruppen zu machen? Und so weiter. Gibt es da jemanden? Ich sehe niemanden und höre niemanden.

(Eva Bayreuther) Wenn sich niemand meldet, dann würde ich mich zur Verfügung stellen. Wenn das gerne jemand anders machen möchte, lasse ich gerne den Vortritt. Ansonsten, bevor wir hier das Problem haben, dass sich keiner meldet, dann kann ich das gerne machen.

(Frank Claus) Gut, danke, Frau Bayreuther. Dann notieren wir den Namen, dass Sie sich um die Weiterarbeit dieser Gruppe zum Thema „Kristallines Wirtsgestein“ kümmern möchten. Danke.

Und die dritte Frage, Herr Hacker, war ja, ob jemand aus dieser Runde dann anhand der Präsentation, die Sie ja in großen Teilen jetzt schon kennen, weil Sie sie mitgestaltet haben, am Samstag in aller Kürze etwas vorstellen möchte. Wobei, Sie werden die Präsentation wahrscheinlich nicht zeigen können. Sie können sie nur nutzen als Hintergrund, weil wir nur ganz kurze Zeit haben werden für die Darstellung wichtiger Erkenntnisse. Gibt es da jemanden von Ihnen, der das machen würde? Die Alternative ist, dass Herr Hacker oder ich es machen würden, da würden wir uns drüber abstimmen. Aber vielleicht möchte es jemand von Ihnen tun.

Herr Hacker, ich interpretiere das mal als: Es bleibt an uns hängen. Ja? Herr Hacker, habe ich damit alles bearbeitet, was Ihnen auch wichtig war?

(Jörg Hacker) Ich war gerade --- (Tonabbruch)

(Frank Claus) Oh, es hängt schon wieder, ne? Also ich merke, wir verlieren Herrn Hacker. Wir warten noch einen Moment, bis er wieder da ist. So, Herr Hacker, können Sie mich wieder hören?

(Jörg Hacker) Jetzt ist der Ton weg.

(Frank Claus) Ist der Ton weg.

(Jörg Hacker) Jetzt! Jetzt höre ich Sie wieder! Jetzt.

(Frank Claus) Ja? Ist er wieder da? Wunderbar. Herr Hacker, meine Frage war deutlich: Ich glaube, an uns beiden wird es hängenbleiben, die Ergebnisse zu präsentieren. Darüber können wir uns ja noch austauschen. Ich hoffe, Sie können das jetzt hören. Ich sehe wieder ein eingefrorenes Bild.

Und ich habe noch eine Schlussfrage an Sie, die Sie ja schon sehen: Welche Fragen und Themen sollten weiter diskutiert werden? Das Ergebnis dieser Antworten als Sammlung geht auch mit in die Dokumentation ein und ist natürlich auch eine wichtige Grundlage für die weitere Arbeit der Arbeitsgruppe Vorbereitung, zu sagen: Wie wir das nächste Programm gestaltet? Was sind die Inhalte, die nochmal vertieft werden sollen? Ja? Da klicken Sie bitte Ihre Antwort rein. Das Ergebnis müssen wir auch gar nicht mehr sehen. Sondern das ist eine Sammlung. Oder wollen wir noch einen Moment warten?

(Jörg Hacker) Trotzdem noch: Ich weiß nicht, was ich – ich hatte Verbindungsabbrüche wieder – was ich verpasst habe. Ist geklärt, wer am Samstag die Ergebnisse vorstellt?

(Frank Claus) Ja, Sie oder ich.

(Jörg Hacker) Okay. Gut. Dann ist das geklärt.

(Frank Claus) Geklärt – auch wenn nicht unbedingt so wie gewünscht. Und wollen wir jetzt auf das Ergebnis warten oder sollen wir einfach sagen: Beantworten Sie diese Frage, wir dokumentieren es und dann nehmen wir es mit rein, ne?

(Jörg Hacker) Sollten wir noch – ich finde, auf die fünf Minuten haben wir auch Zeit – sollten wir noch warten und dann machen wir einen Strich drunter.

(Frank Claus) Ist nicht vorgesehen, dass ausgewertet wird, sagt der Kollege Norman, ne? Also keine Darstellung als Wortwolke.

(Jörg Hacker) Okay. Dann nehmen wir es einfach auf.

(Frank Claus) Dann nehmen wir es mit? Ja? Okay.

So. Es tut mir sehr leid, dass eine Reihe der technischen Dinge nicht nur heute Vormittag gehakt hat, sondern heute Nachmittag erneut. Ich persönlich hatte den Eindruck, dass es trotzdem zu einer Reihe von wichtigen Punkten im Austausch zwischen Ihnen gekommen ist, was das Thema angeht, was die weitere Arbeit der Fachkonferenz Teilgebiete angeht. Und aus meiner Sicht würde ich jetzt Schluss machen. Herr Hacker, haben Sie noch was? Nein?

(Jörg Hacker) Das war es, vielen Dank an die Teilnehmer!

(Frank Claus) Danke, tschüss!

(Jörg Hacker) Und die Referenten!

(Matthias Bauer) Und der Hinweis noch an die Postersession. Die Zugangsdetails, glaube ich, sind auch hier im Portal zu finden.

(Frank Claus) Ja!

(Matthias Bauer) Also kann man sich auch gerne mit dem Abendessen und mit einem Bier dazugesellen und mit uns diskutieren.

(Frank Claus) Ja! Viel Spaß bei der Postersession! Danke! Und tschüss!

(Matthias Bauer) Tschüss!

Textbeiträge der Arbeitsgruppe L 2

„Wirtsgestein Kristallin:

Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und geowissenschaftliche Abwägung in
Kristallingestein, Umsetzung StandAG, Geologische Dienste“

Freitag, 11.06.2021, 15:15 Uhr - 18:30 Uhr

Herzlich Willkommen bei der Arbeitsgruppe L 2

| Struktur der Textbeiträge | |
|---------------------------|--|
| I. | Welche Frage oder welches Thema möchten Sie in der Arbeitsgruppe besprechen? |
| II. | Welche Fragen und Themen sollten weiter diskutiert werden? |

I. Welche Frage oder welches Thema möchten Sie in der Arbeitsgruppe besprechen?

22 Beiträge

1. 11.06.2021, 17:10:14,

Hinweise auf regionale Inkonsistenzen der Daten zu Kristallin

11.06.2021, 17:13:52, Joachim Lorenz (Wissenschaftler:in): X

11.06.2021, 17:14:27, Dieter Dehling (Vertreter:in der Gebietskörperschaften/ Kommunen der ermittelten Teilgebiete): ja

11.06.2021, 17:14:53, Ralf Gros (Vertreter:in der Gebietskörperschaften/ Kommunen der ermittelten Teilgebiete): X

11.06.2021, 17:15:39, Christoph Gurlitt (Vertreter:in gesellschaftlicher Organisation):
Kommen hier auch Grenzregionen zu Nachbarländern in Frage? Und wird hier mit dem Nachbarland zusammen geforscht?

11.06.2021, 17:15:41, Tobias Schenk (Vertreter:in der Gebietskörperschaften/ Kommunen der ermittelten Teilgebiete): X

11.06.2021, 17:19:34, Ralf Gros (Vertreter:in der Gebietskörperschaften/ Kommunen der ermittelten Teilgebiete): Da je nach Bundesland eine unterschiedliche Zahl von Bohrungen vorliegen, wie kann die Vergleichbarkeit der Bohrdaten gewährleistet werden und die unterschiedliche Zielsetzung der Bohrungen?

11.06.2021, 17:21:53, Ralf Gros (Vertreter:in der Gebietskörperschaften/ Kommunen der ermittelten Teilgebiete): Bedarf es Ergänzungsbohrungen durch die die BGE, um eine Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Datenlage in den Bundesländern herzustellen?

11.06.2021, 17:22:07, Thomas Münig (Vertreter:in der Gebietskörperschaften/ Kommunen der ermittelten Teilgebiete): x

2. 11.06.2021, 17:11:07,
Methoden für vertiefende Untersuchungen des Gesteins

11.06.2021, 17:13:42, Heike Gleissner (Bürger:in): test

11.06.2021, 17:16:16, Stephan Unglaub (Vertreter:in der Gebietskörperschaften/ Kommunen der ermittelten Teilgebiete): X

11.06.2021, 17:20:54, Anna Veronika Wendland (Wissenschaftler:in): x

11.06.2021, 17:21:09, Carsten Scholz (Vertreter:in der Gebietskörperschaften/ Kommunen der ermittelten Teilgebiete): x

11.06.2021, 17:21:57, Nadja Pielmann (Vertreter:in der Gebietskörperschaften/ Kommunen der ermittelten Teilgebiete): x

11.06.2021, 17:22:19, Asta von Oppen (Bürger:in): x

11.06.2021, 17:23:02, Volker Leiterer (Vertreter:in der Gebietskörperschaften/ Kommunen der ermittelten Teilgebiete): x

3. 11.06.2021, 17:20:27,
Unabhängige Überprüfung der gelieferten Daten durch (1.) BGE, (2.) Fachkonferenz / Bürger geplant und möglich / peer-review-Prozess der Ergebnisse.

11.06.2021, 17:21:10, Heike Gleissner (Bürger:in): *

11.06.2021, 17:22:52, Eike Hallitzky (Bürger:in): *

11.06.2021, 17:29:39, Philipp Steuer (Vertreter:in gesellschaftlicher Organisation): *

4. 11.06.2021, 17:21:06,
Wie geht man das Thema in Schweden und Finnland an und mit welchen Kriterien für das Kristallingestein und mit welchen Behältern

11.06.2021, 17:22:35, Werner Neumann (Vertreter:in gesellschaftlicher Organisation): *
Werner Neumann und hoffentlich Hr. Egan

11.06.2021, 17:23:29, Johann Madl-Deinhart (Vertreter:in gesellschaftlicher Organisation):
X

5. 11.06.2021, 17:22:12
Berücksichtigung zukünftiger bergbaulicher Tätigkeit (Hinweis Egan)

11.06.2021, 17:29:34, Vinzenz Brendler (Wissenschaftler:in): *
 6. 11.06.2021, 17:23:08
Macht es Sinn, in einem riesigen Gebiet, z.B. Saxothuringikum, "Kirschen zu suchen" (sic).
 7. 11.06.2021, 17:23:23
Grundwasser und Kristallingestein / Wieweit verändern Bohrungen diese Situation

11.06.2021, 17:29:46, Bettina Wittmann (Bürger:in): ja
 8. 11.06.2021, 17:24:31
Grundwasser und Kristallingestein / Wieweit verändern Bohrungen diese Situation
 9. 11.06.2021, 17:25:23
Wie können wirklich verlässlich alle Störungszonen erfasst werden?
 10. 11.06.2021, 17:26:03
Multibarriere durch 2 Gesteinsschichten übereinander

11.06.2021, 17:29:41, Guido Bracke (Beobachter:in): *
 11. 11.06.2021, 17:26:39
Wie kann eine Betrachtung für die nächste Million Jahre sichergestellt werden? So ein Zeitraum ist nicht überschaubar für uns.
 12. 11.06.2021, 17:27:00
Unabhängige Überprüfung Miranda Schreurs
- Ungeclusterte Beiträge
13. 11.06.2021, 17:16:28, Philipp Steuer (Vertreter:in gesellschaftlicher Organisation):
Unabhängige Überprüfung der gelieferten Daten durch (1.) BGE, (2.) Fachkonferenz / Bürger geplant und möglich / peer-review-Prozess der Ergebnisse.
 14. 11.06.2021, 17:17:00, Philipp Steuer (Vertreter:in gesellschaftlicher Organisation):
Berücksichtigung zukünftiger bergbaulicher Tätigkeit (Hinweis Egan)
 15. 11.06.2021, 17:17:34, Werner Neumann (Vertreter:in gesellschaftlicher Organisation): Wie geht man das Thema in Schweden und Finnland an und mit welchen Kriterien für das Kristallingestein und mit welchen Behältern
 16. 11.06.2021, 17:17:43, Philipp Steuer (Vertreter:in gesellschaftlicher Organisation): Macht es Sinn, in einem riesigen Gebiet, z.B. Saxothuringikum, "Kirschen zu suchen" (sic).

17. 11.06.2021, 17:18:43, Bettina Wittmann (Bürger:in): Grundwasser und Kristallingestein /
Wieweit verändern Bohrungen diese Situation
18. 11.06.2021, 17:19:21, Philipp Steuer (Vertreter:in gesellschaftlicher Organisation): Wie können
wirklich verlässlich alle Störungszonen erfasst werden?
19. 11.06.2021, 17:19:50, Werner Gottstein (Bürger:in): Multibarriere durch 2 Gesteinsschichten
übereinander
20. 11.06.2021, 17:21:14, Martin Schweighofer (Bürger:in): Wie kann eine Betrachtung für die
nächste Million Jahre sichergestellt werden? So ein Zeitraum ist nicht überschaubar für uns.
21. 11.06.2021, 17:22:45, Miranda Schreurs (Beobachter:in): Unabhängige Überprüfung Miranda
Schreurs
22. 11.06.2021, 17:24:23, Christoph Gurlitt (Vertreter:in gesellschaftlicher Organisation): X

II. Welche Fragen und Themen sollten weiter diskutiert werden?

21 Beiträge

1. 11.06.2021, 19:10:28: Grundwasseralter: Ausschluss des gesamten Aquifers statt punktueller
Ausschluss.
2. 11.06.2021, 19:10:38: Inkonsistente Datenlage
3. 11.06.2021, 19:10:41: Multibarrierensystem
4. 11.06.2021, 19:10:42: Prereview, Barrieren
5. 11.06.2021, 19:11:16: Datenlage: Vorhandene Bohrungen (ggf. auch "private Bohrungen" wie
Thermalwasserbohrungen mit einbeziehen.)
6. 11.06.2021, 19:11:16: Wasser und Wasserbewegung in kristallinen Strukturen
7. 11.06.2021, 19:11:27: Definiertes Vorgehen zum Umgang mit den unterschiedlichen
Datenmengen pro Teilgebiet und Grundwasserproblematik
8. 11.06.2021, 19:11:43: Multibarriere
9. 11.06.2021, 19:11:48: Störungszonen
10. 11.06.2021, 19:11:50: Multibarriere, Vergleichbarkeit der Datenqualität
11. 11.06.2021, 19:11:55: Vereinheitlichung Datenbasis. Peer-review der wiss. Ergebnisse.
12. 11.06.2021, 19:12:09: Multibarriere mit eigenem Vortrag



13. 11.06.2021, 19:12:22: Dateninkonsistenzen
14. 11.06.2021, 19:12:32: Vergleichbarkeit der Daten und Kongruenz.
15. 11.06.2021, 19:12:53: Peer review, Multibarriere, Homogenisierung der Daten,
16. 11.06.2021, 19:12:57: Vertikale und horizontale Wasserbewegungen im Kristallin unter Überdeckung durch Vernetzung von Klüften und Störungen
17. 11.06.2021, 19:12:59: Wäre es nicht sinnvoll, die planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien im Gesamtprozess höher zu wichten und schnellstmöglich einzubinden, um die Teilgebiete einzugrenzen? Damit könnten ggf. aufwändige Untersuchungen an anderer Stelle zielführender durchgeführt werden.
18. 11.06.2021, 19:13:00: "Behälterlösung" bei Barrieren (Sicherheit?)
19. 11.06.2021, 19:13:13: Wie groß müssen die Bereiche sein, die im Kristallin gesucht werden müssen? Und wie viele Bohrungen müssen dafür erfolgen, die Plutonite ("Kirschen") zu finden?
20. 11.06.2021, 19:14:54: Mehr Zeit für die vielen unterschiedlichen Themen und Aspekte notwendig. Ging auch bei der Dokumentation m.E. zu wenig ins Detail.
21. 11.06.2021, 19:16:07: Kein Kommentar

Dokumentation der Änderungen

| Datum | Änderung |
|--------------|--|
| 22.06.2021 | Wortprotokoll und Textbeiträge ergänzt |
| | |