

Fachkonferenz Teilgebiete

Datum: 06.07.2021 F
Dok.-Nr.: KT_Bt2_039



Arbeitsgruppen am Freitag, 11. Juni 2021 (nachgeholt am Dienstag, 6. Juli 2021)

Arbeitsgruppe K1

Sicherheitsfragen:

Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsuntersuchungen: Standards für offene Quellterme/ Modellbildung

Nr.	Inhalt	Seite
1	Impuls Dr. Felix Altorfer (Aufsichtsbereich Entsorgung des eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorats (ENSI, Schweiz))	2
2	Impuls Prof. Dr. Horst Geckeis (Institut für Nukleare Entsorgung (INE) - Karlsruher Institut für Technologie (KIT))	14
3	Impuls Dr. Wolfram Rühaak, Dr.-Ing. Phillip Kreye (BGE mbH)	23
4	Etherpad-Dokumentation	30
5	Wortprotokoll – <i>eigene Paginierung</i>	31
6	Textbeiträge	108
7	Dokumentation der Arbeitsgruppe vom 06.07.2021	120



Fallbeispiel: Schweiz

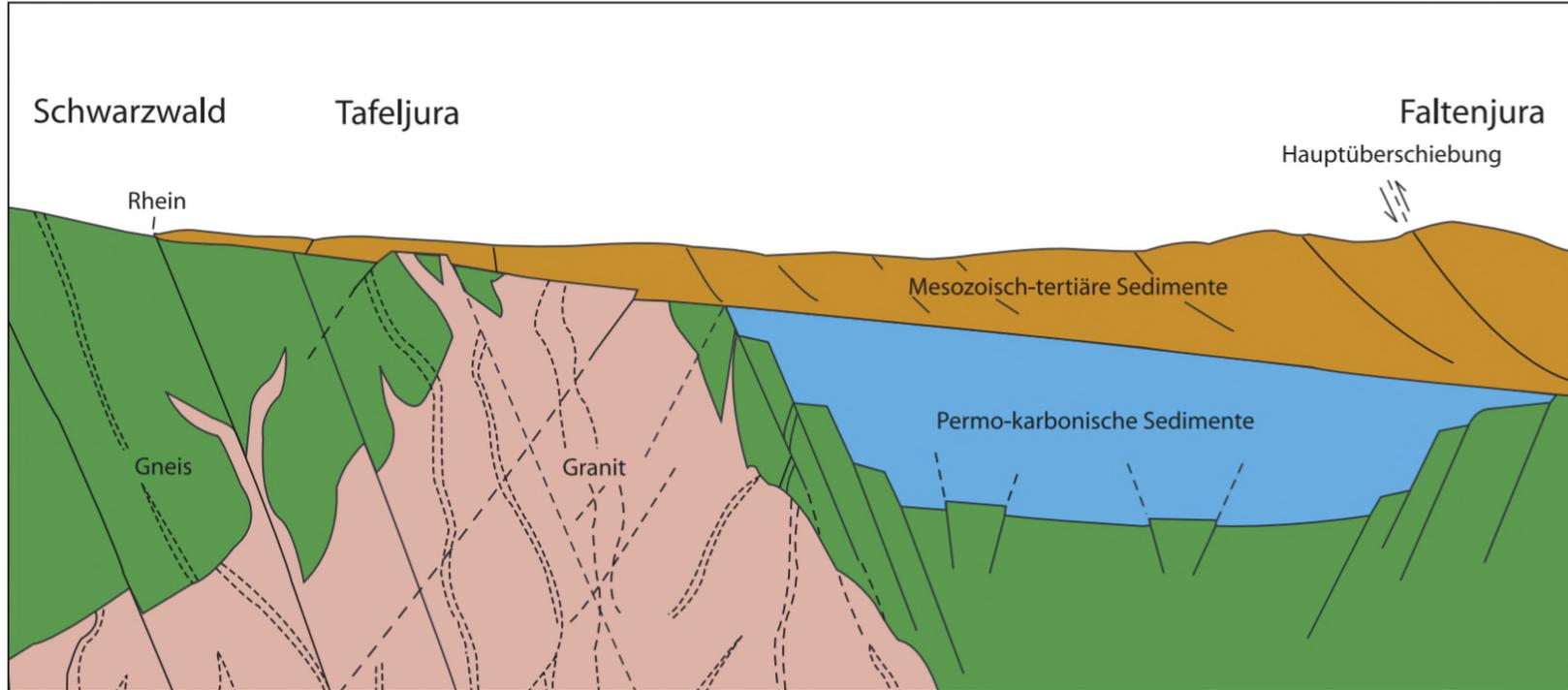
AG K1: Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsuntersuchungen: Standards für offene Quellterme/Modellbildung

AG K1, 11. Juni 2021

Felix Altorfer
ENSI



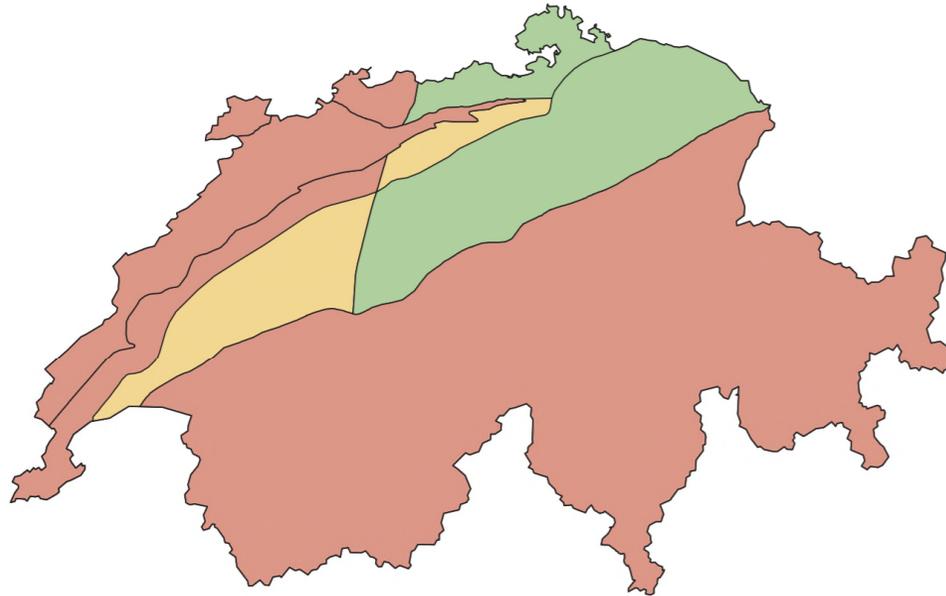
Sicherheitsanforderungen (Schweiz)



(1985-1988) Die Aufsicht kam zur Ansicht, dass die Suche nach einem geeigneten Standort im kristallinen Grundgebirge der Nordschweiz schwierig, aufwendig und ohne Garantie auf Erfolg sei → Sedimentgesteine



Sicherheitsanforderungen (Schweiz)



■ günstig bis sehr günstig
 ■ ungünstig bis bedingt günstig
 ■ ungenügend

Fig. 3.5-2: Darstellung der gesamtheitlichen 3-stufigen Bewertung der geologisch-tektonischen Grossräume für das HAA-Lager.

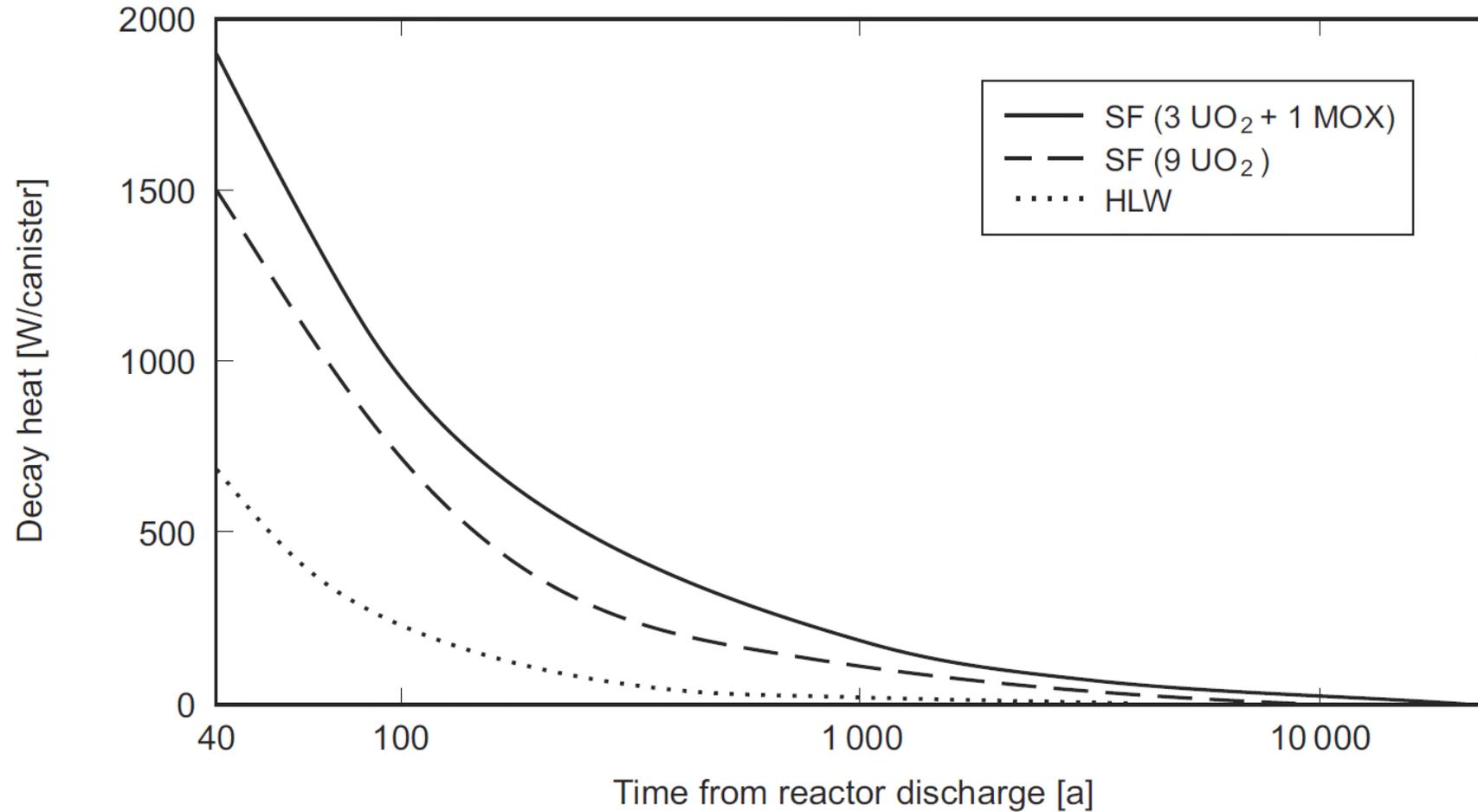
Richtlinie ENSI-G03: Für keine zukünftige Entwicklung eines Tiefenlagers darf die Freisetzung von Radionukliden zu einer Individualdosis grösser als 0,1 mSv pro Jahr führen.

Gesamtbewertung sowie Kriteriengruppen und Kriterien (gemäss SGT Tab. 1)		östlicher Tafeljura	westlicher Tafeljura mit Oberrheingraben	Faltenjura	östliche Subjurassische Zone	westliche Subjurassische Zone	östliches Molassebecken	westliches Molassebecken	Alpen
Gesamtbewertung		●	●	●	●	●	●	●	●
1	Eigenschaften des WG/EG	●	●	●	●	●	●	●	●
1.1	Räumliche Ausdehnung	●	●	●	●	●	●	●	●
2	Langzeitstabilität	●	●	●	●	●	●	●	●
2.1	Beständigkeit der Standort- und Gesteinseigenschaften	●	●	●	●	●	●	●	●
2.2	Erosion	●	●	●	●	●	●	●	●
3	Zuverlässigkeit der geologischen Aussagen	●	●	●	●	●	●	●	●
3.2	Explorierbarkeit der räumlichen Verhältnisse	●	●	●	●	●	●	●	●
3.3	Prognostizierbarkeit der Langzeitveränderungen	●	●	●	●	●	●	●	●

● günstig bis sehr günstig
 ● ungünstig bis bedingt günstig
 ● ungenügend

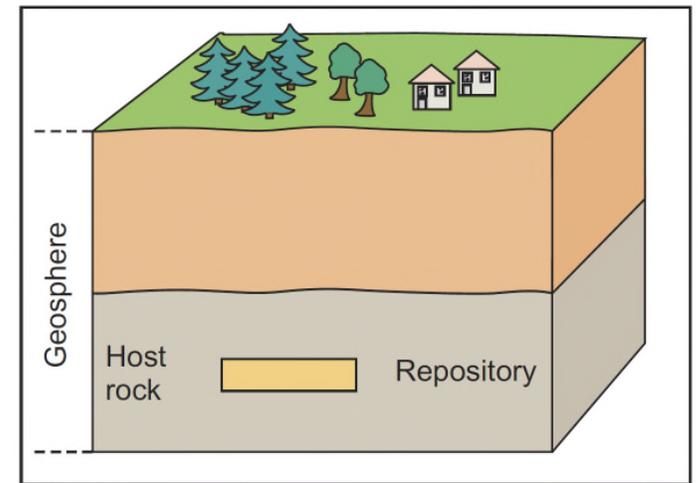
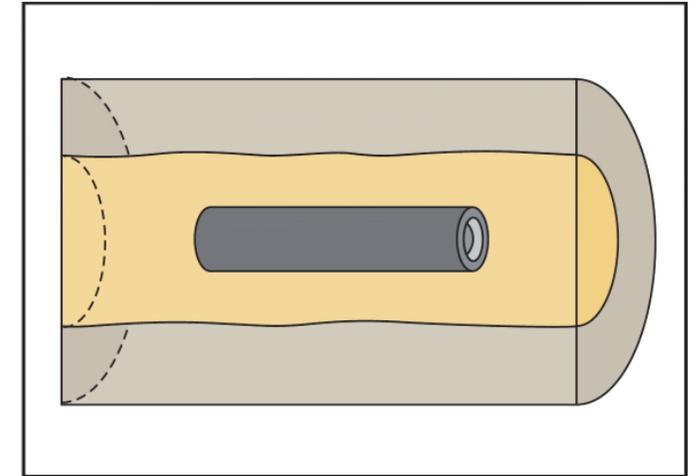
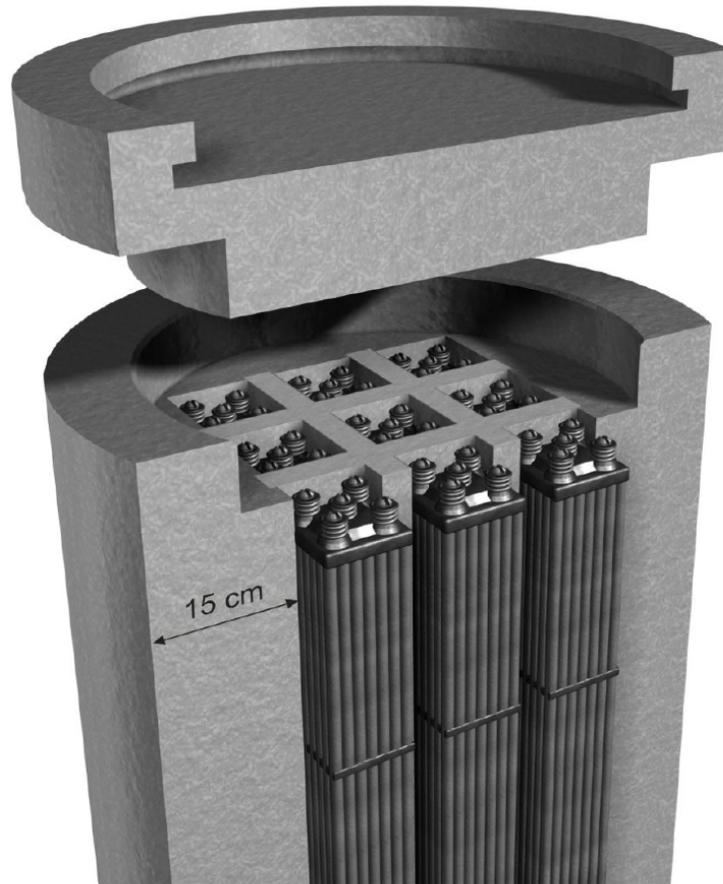


Sicherheitsanforderungen (Schweiz)





Sicherheitsanforderungen (Schweiz)





Sicherheitsanforderungen (Schweiz)

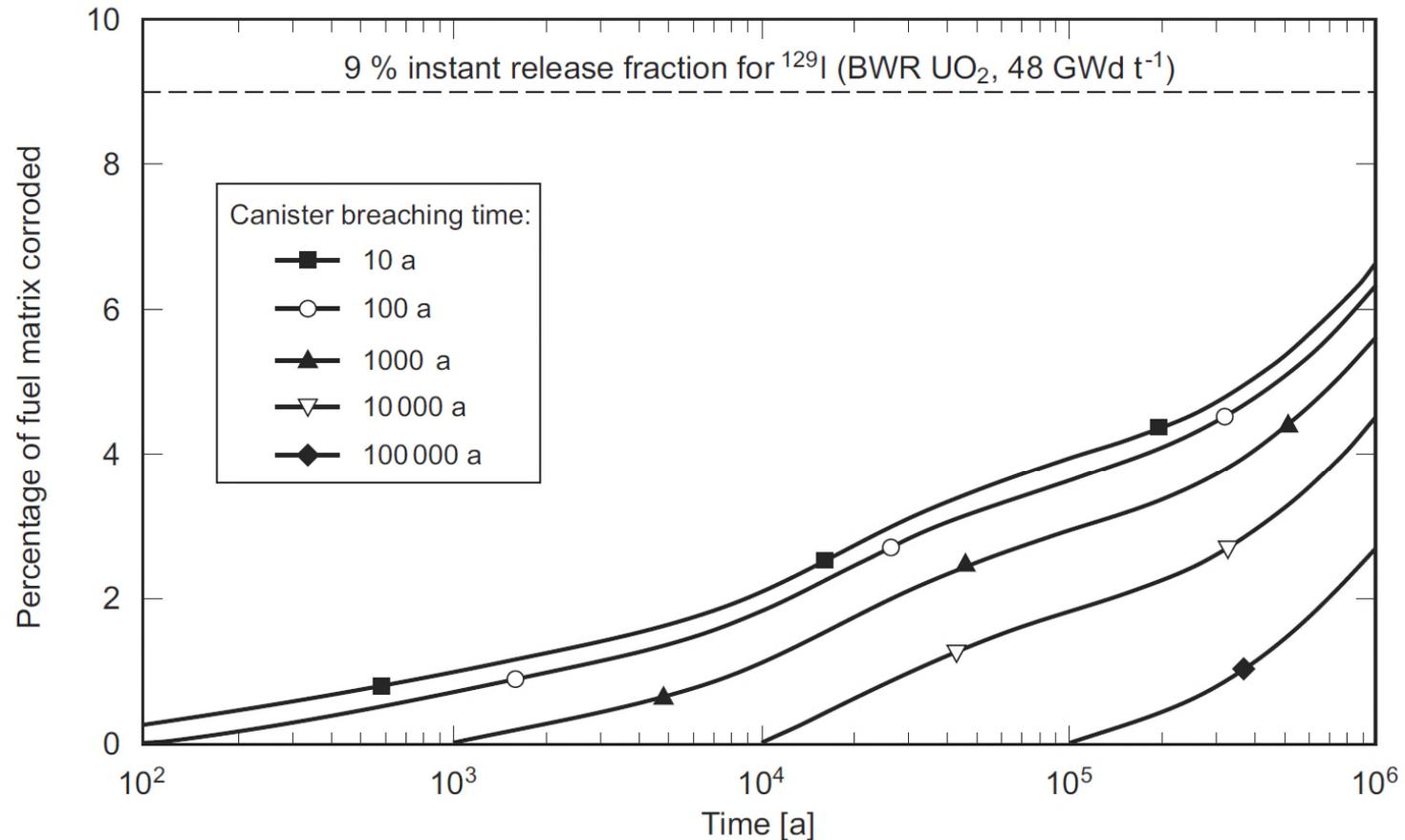


Fig. 6.7-5: The proportion of the SF matrix that is corroded as a function of time for different canister breaching times

Auflösung BE (Referenz)	$4.8 \cdot 10^{-5} \text{ mSv/a}$
Auflösung BE: 10 x schneller	$1.9 \cdot 10^{-4} \text{ mSv/a}$
Auflösung BE: 100 x schneller	$5.0 \cdot 10^{-4} \text{ mSv/a}$

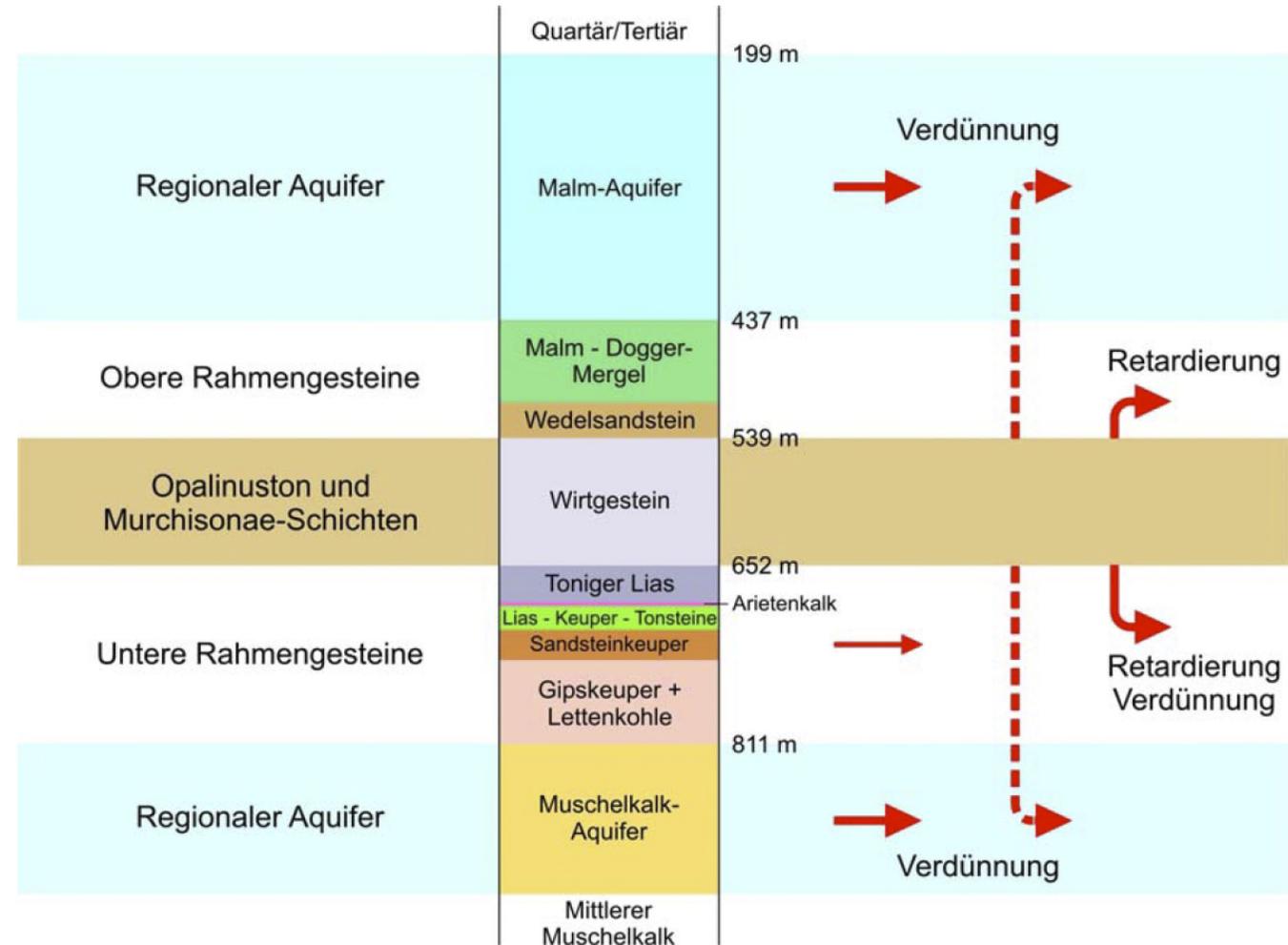


Sicherheitsanforderungen (Schweiz)

	COMSOL	ECOLEGO	FLAC3D	GEMS/ PHREEQC	OpenGeoSys	TOUGH3
Nahfeld	✓	✓	-	-	✓	-
Geosphäre Radionuklidtransport	✓	✓	-	-	✓	✓
Biosphäre	-	✓	-	-	-	-
Gastransport	✓	-	-	-	✓	✓
Chemie	- (✓)	-	-	✓	✓	- (✓)
THM	✓	-	✓	-	✓	-
Benutzerfreundlich	+	-	-	-	-	-
Offener Quellcode	-	-	-	✓	✓	✓

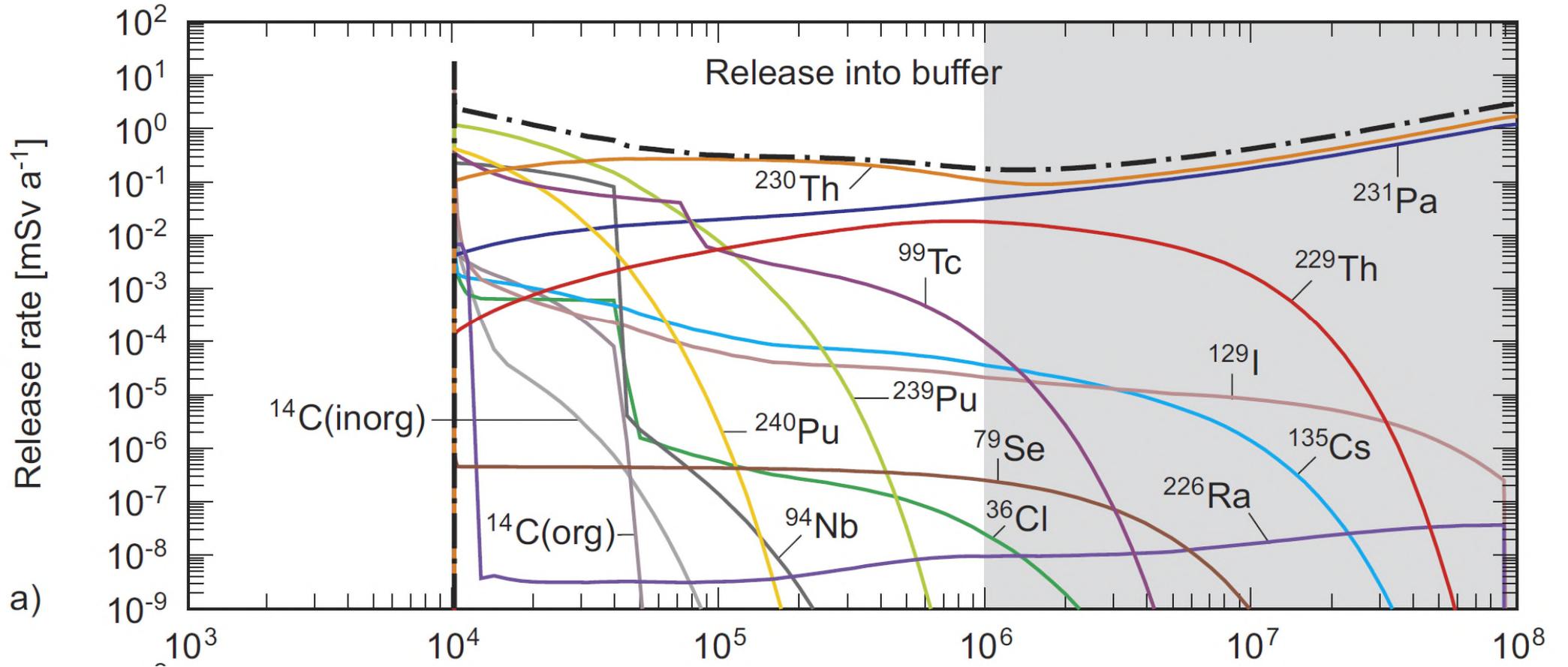


Sicherheitsanforderungen (Schweiz)



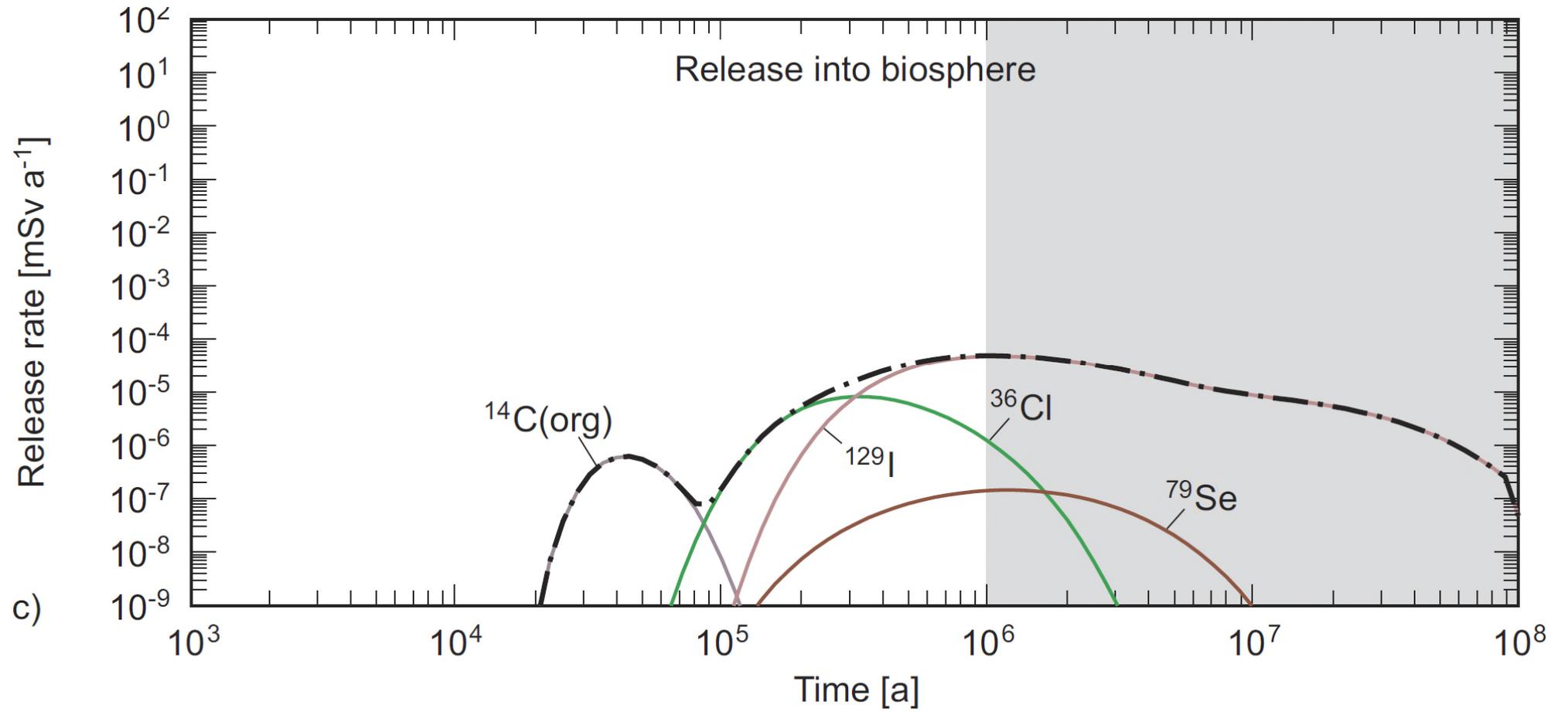


Sicherheitsanforderungen (Schweiz)



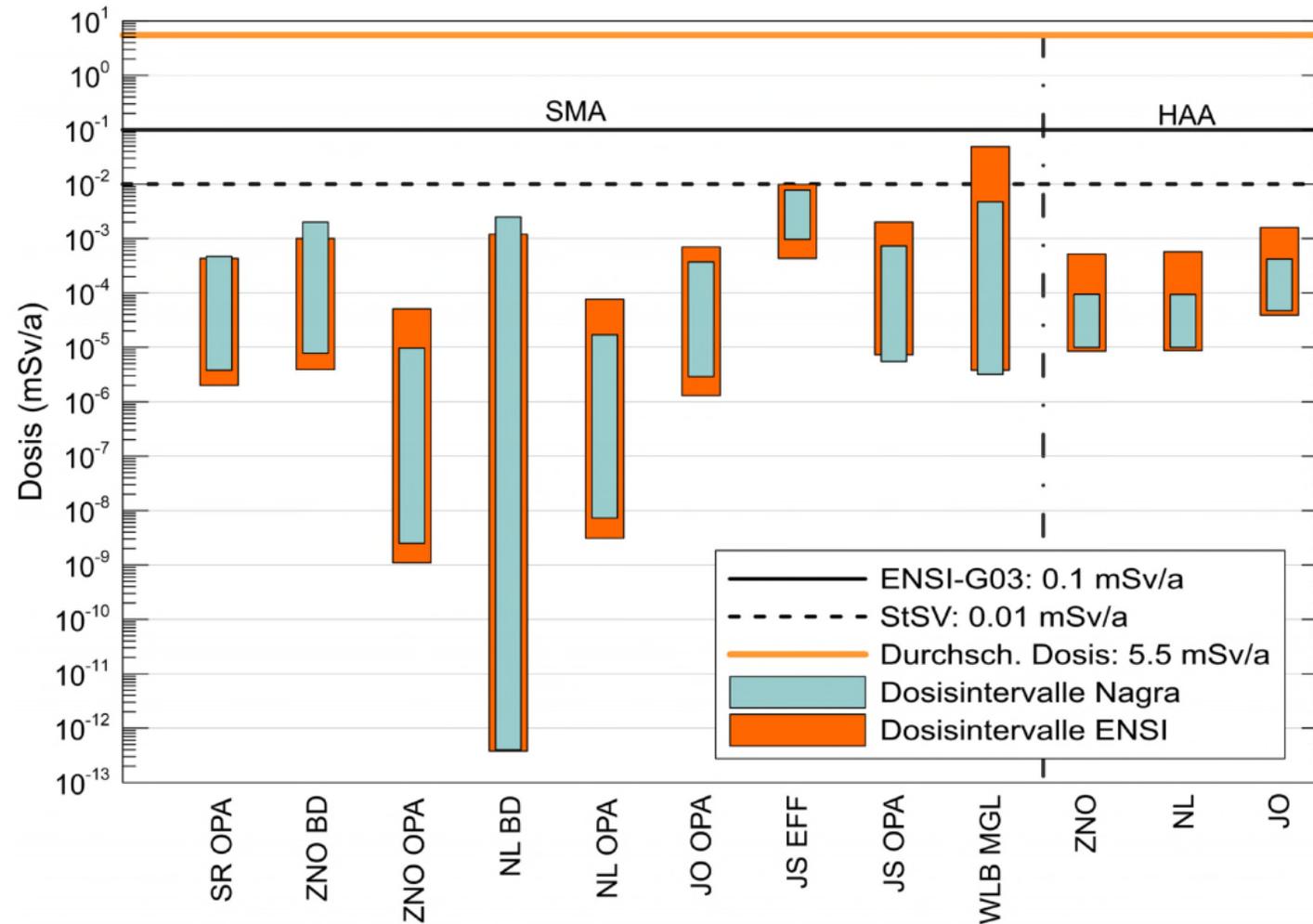


Sicherheitsanforderungen (Schweiz)





Sicherheitsanforderungen (Schweiz)





Für mehr Informationen besuchen Sie uns auf:



www.ensi.ch
www.ifs.n.ch



http://twitter.com/#!/ENSI_CH

Radionuklidquellterme für Sicherheitsuntersuchungen – Verständlich? Nachvollziehbar?

Horst Geckeis
Institut für Nukleare Entsorgung (INE)
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Email: horst.geckeis@kit.edu

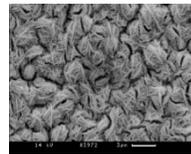
Zweiter Beratungstermin der Fachkonferenz Teilgebiete, 11. Juni 2021

AG K-1: „Sicherheitsfragen Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsuntersuchungen:
Standards für offene Quellterme/Modellbildung“

Der „Radionuklidquellterm“

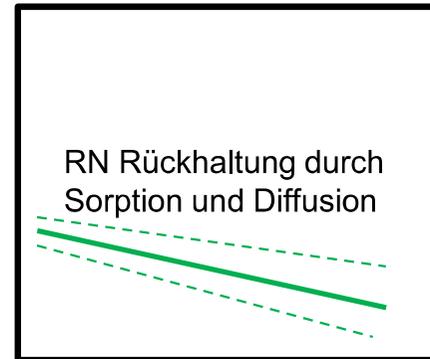
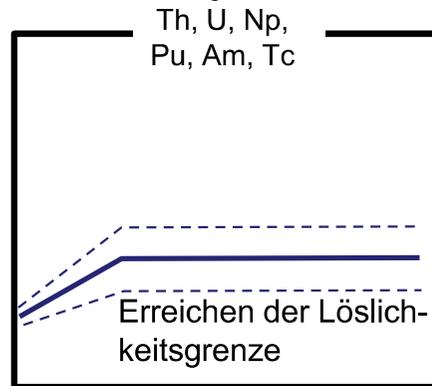
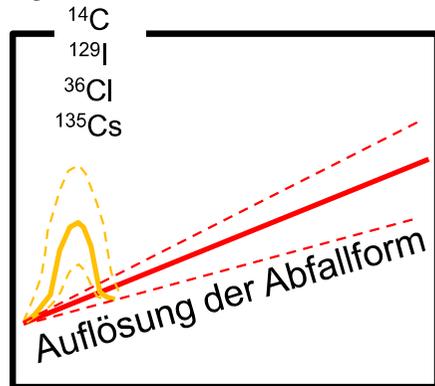
Komplexe Prozesse: z.B. bei der Korrosion von ausgedientem Kernbrennstoff

- Instantan freigesetzte RN Fraktion
- Freisetzung aus Metall/Hüllrohr und Brennstoffmatrix (ratenabhängig)
- Ausfällung vieler Radionuklide mit begrenzter Löslichkeit
- Rückhaltung im Verfüllmaterial (geotechnische Barriere, Puffer)



Instantan freigesetzte RN

Löslichkeitsbegrenzte RN, z.B.



Der Radionuklidfluss, der aus dem Endlagernahfeld freigesetzt wird.

Reaktionsfortschritt

Informationen zur Bestimmung des „Radionuklidquellterms“

- Art und Menge der Abfälle
(auch schwach- und mittelradioaktive Abfälle) Abfallspezifikation und Mengengerüst GRS-278, 2011 Verzeichnis radioaktiver Abfälle NaPro (2018)  Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
- Endlagerkonzept (Endlageraufbau) Siehe z.B. Bericht Vorhaben RESUS, GRS-567, 2020
- Lösungszutrittsszenarien z.B. GRS-28, 2012/ SKB TR-11-01, 2011/ NAGRA, NTB 14-09, 2014
- Hydrochemische Randbedingungen z.B. BGE, Teilgebietebericht, 2020

Sind „Radionuklid-Quellterme“ nachvollziehbar?

- Daten und Informationen sowie damit verbundene Ungewissheiten (z.B. Fehlerbandbreiten) sind in Sicherheitsuntersuchungen darzustellen

- Konsistente Daten zur Korrosion von Brennstoff und verglasten Abfällen aus internationalen Verbundprojekten verfügbar



SFS, MICADO, CORALUS, NFPRO, DISCO, etc.

- Löslichkeitsdaten in (inter)nationalen Datenbanken qualitätskontrolliert verfügbar



PSI/NAGRA-TDB



- Datensammlungen: Radionuklidrückhaltung durch Sorption

Bsp.: Sorptionsdatensammlungen: z.B.: RES³T, HZDR; Bradbury, Baeyens, PSI 2017

- Datensammlungen: Diffusion

Bsp.: Diffusionskonstanten in Bentonit (z.B. Appelo, POSIVA, 2013)

Sind „Radionuklid-Quellterme“ nachvollziehbar?

- Ergebnisse aus unterschiedlichen Modellen müssen konsistent sein.
(Forschungsmodelle

FO	FO
ET	ES

 Modelle der Sicherheitsanalyse)
- Aufsichtsbehörde muss Ergebnisse von Sicherheitsuntersuchungen plausibel nachvollziehen können.
(mit anderen Codes, möglicherweise variierenden Annahmen)
- Für (vorläufige) Sicherheitsuntersuchungen sollten internationale Fachgutachten („peer review“) durchgeführt werden.

z.B.: Sicherheitsbetrachtung Schweizer Konzept (NAGRA, NTB 02-05)
Radionuklidverbleib über einen Zeitraum von 1 Mio. Jahren in einem Endlager für
ausgediente Kernbrennelemente.

^{129}I , ^{135}Cs , ^{14}C (Spaltprodukte)
werden relativ rasch aufgelöst

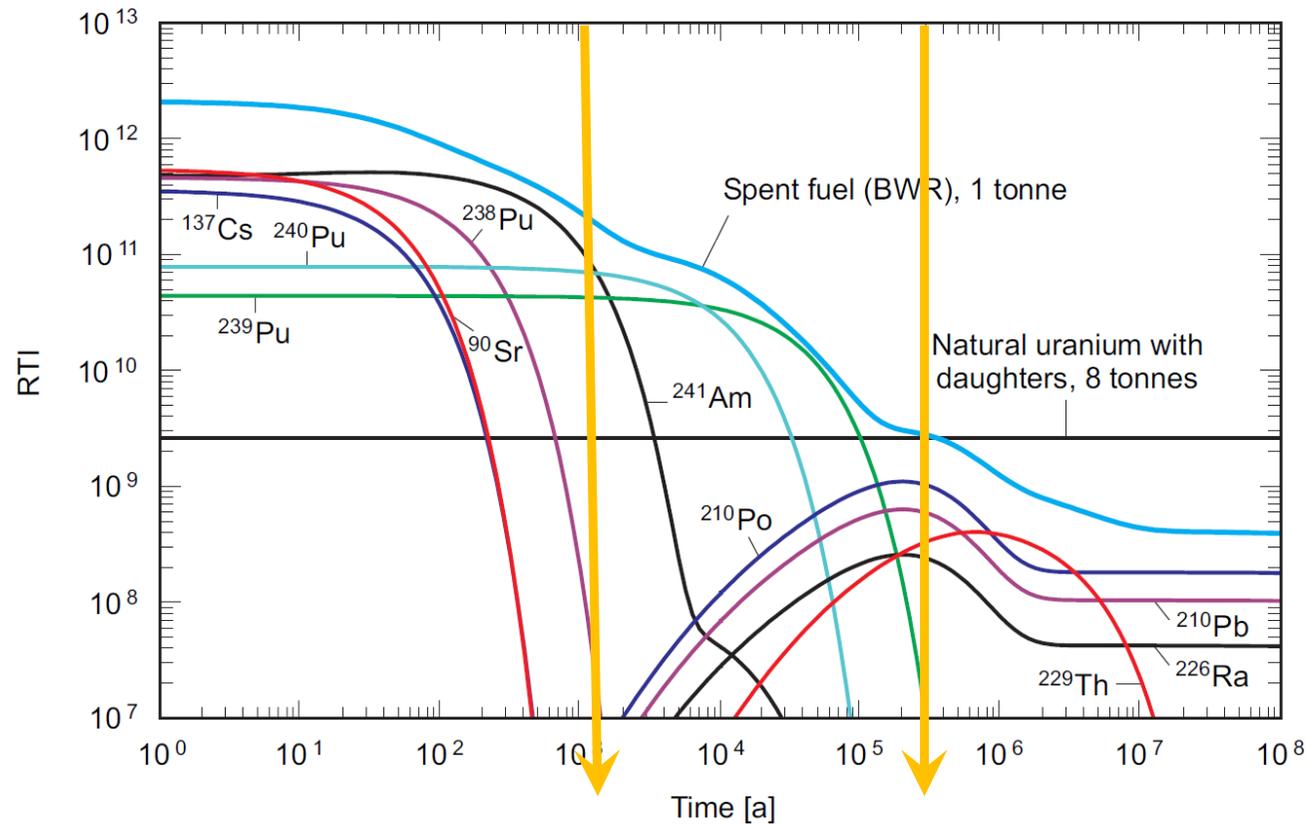
^{241}Am , $^{239,240}\text{Pu}$ verbleiben in
Brennstäben und zerfallen dort

Durchkorrosion des Behälters
nach ca. 10.000 a

^{135}Cs , ^{99}Tc (Spaltprodukte)
werden im Bentonit festgehalten

^{129}I , ^{14}C , ^{36}Cl können in geringen
Konzentrationen aus dem Nahfeld austreten;
mögliche radiologische Expositionen
der Bevölkerung liegen um einen Faktor
1000 unterhalb der Schutzziele.

Einfluss des radioaktiven Zerfalls auf das Inventar radiotoxischer Nuklide



Kurzlebige Spaltprodukte:
(z.B. ^{137}Cs , ^{90}Sr)
weitgehend zerfallen

Langlebige Transuranelemente:
(z.B. ^{239}Pu , ^{241}Am)
weitgehend zerfallen

Sehr langlebige Spaltprodukte/Transuranelement und Tochternuklide von Uran und Transuranelementen

nach NTB 02-05 (Entsorgungsnachweis, 2002)

Welche Bedeutung besitzen „Radionuklidquellterme“ für repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen?

- Basis:
- ausgewiesene Teilgebiete laut BGE, 2020
 - Referenzdatensätze für Wirtsgesteine
 - vorläufige Sicherheits/EL-Konzepte
 - Abfallgerüste

EndSiUntV:

- Die Möglichkeit zur Ausweisung eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und des sicheren Einschlusses innerhalb der wesentlichen Barrieren sind zu bewerten.
 - Allerdings: Es ist davon auszugehen, dass technische und geotechnische Barrieren ihre Funktion grundsätzlich in dem jeweils vorgesehenen Zeitraum erfüllen.
 - Zur Bewertung der Möglichkeit eines sicheren Einschlusses der radioaktiven Abfälle werden (vorläufige) Radionuklidquellterme benötigt.
- Vergleichende Bewertung auf der Basis vorläufiger Annahmen möglich?
- Sicherheitsgerichteter Vergleich von Endlagersystemen in unterschiedlichen Wirtsgesteinen stellt eine Herausforderung dar.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !





BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

Überlegungen zu den repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen

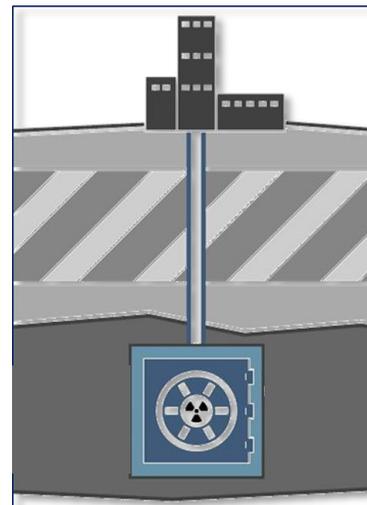
2. Beratungstermin Fachkonferenz Teilgebiete

Arbeitsgruppe K1 | PD Dr. Wolfram Rühaak, Dr.-Ing. Phillip Kreye

11. Juni 2021, Online-Veranstaltung

Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Bereich Standortauswahl

- PD Dr. Wolfram Rühaak, Geowissenschaftler
Leitung Abteilung Sicherheitsuntersuchungen
- Dr.-Ing. Phillip Kreye, Geowissenschaftler
Leitung Gruppe Sicherheitsbetrachtungen, Abteilung Sicherheitsuntersuchungen

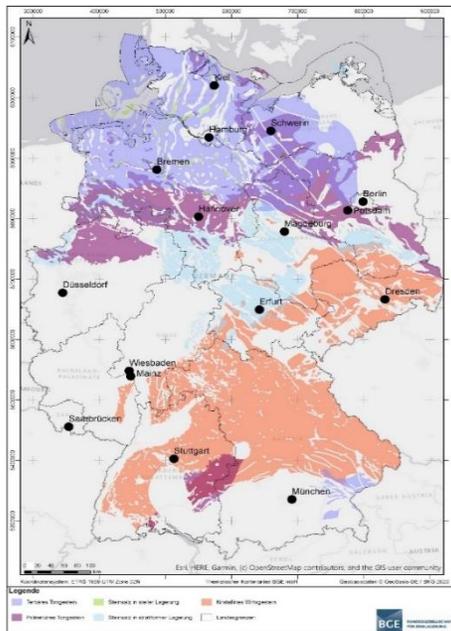


Quelle: BGE

Schritt 2, Phase I – Standortauswahlverfahren Ausgangssituation

Schritt 1, Phase I

Teilgebiete aus
Zwischenbericht



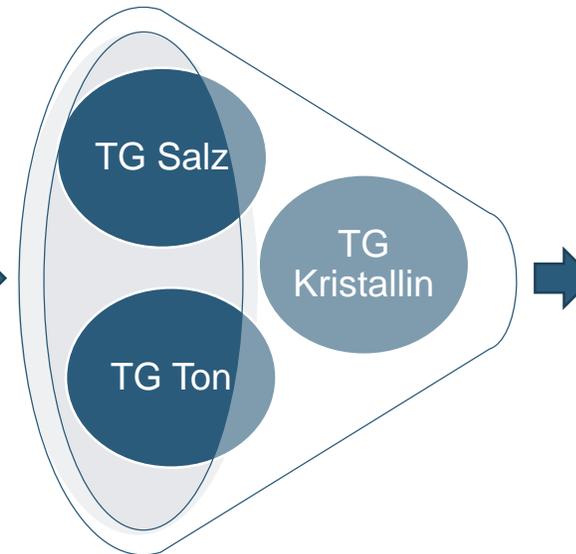
Quelle: BGE

90
Teilgebiete

Fläche
(TG) ca.
54% der
BRD

Schritt 2, Phase I

Berücksichtigung der Ergebnisse aus der
Fachkonferenz Teilgebiete



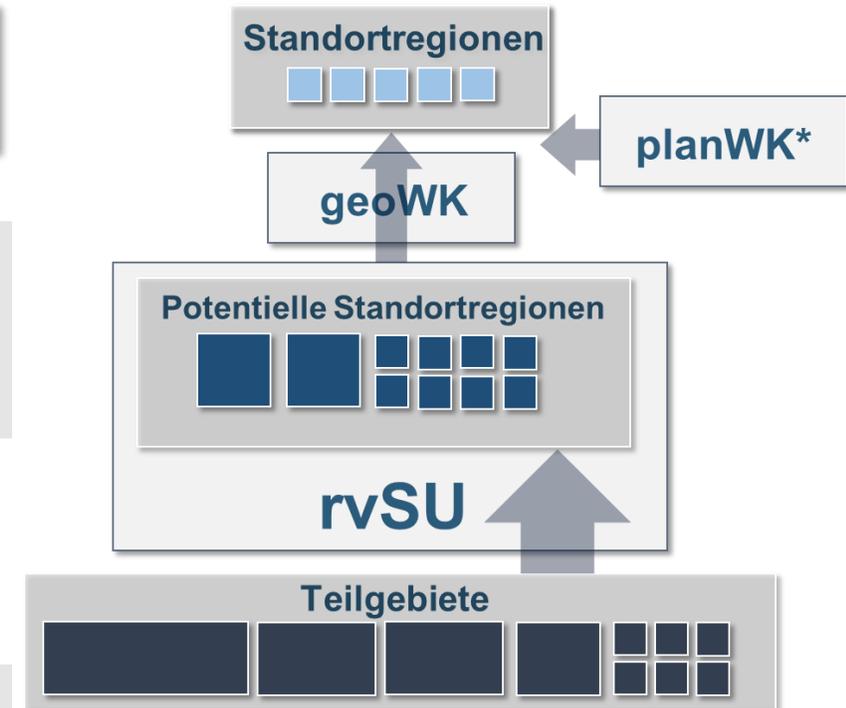
- 1) repräsentative vorläufige
Sicherheits-
untersuchungen (rvSU)
(§ 27 und 28 StandAG¹)
- 2) geowissenschaftliche
Abwägungskriterien
(§ 24 StandAG)
- 3) planungswissenschaftliche
Abwägungskriterien
(§ 25 StandAG)

¹Standortauswahlgesetz 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

Schritt 2, Phase I – Standortauswahlverfahren Einordnung rvSU

Die Diskussion mit der Öffentlichkeit wird verstetigt, Methoden und Zwischenstände werden kontinuierlich kommuniziert.

- Sukzessives „Einengen“ von Gebieten: Beim Standortauswahlverfahren handelt es sich um ein weltweit einmaliges, vergleichendes Verfahren für drei Wirtsgesteine.
- Der Zwischenbericht Teilgebiete war ein bedeutender Schritt in Richtung eines Standortes für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle in Deutschland.
- Die Ergebnisse des Zwischenberichts Teilgebiete bilden eine sehr gute Grundlage für die weiteren Arbeiten mit dem Ziel der Ermittlung von Standortregionen für die übertägige Erkundung.



Quelle: BGE

* Nach Maßgabe von § 25 StandAG

Abkürzungen:

planWK: planungswissenschaftliche Abwägungskriterien

geoWK: geowissenschaftliche Abwägungskriterien

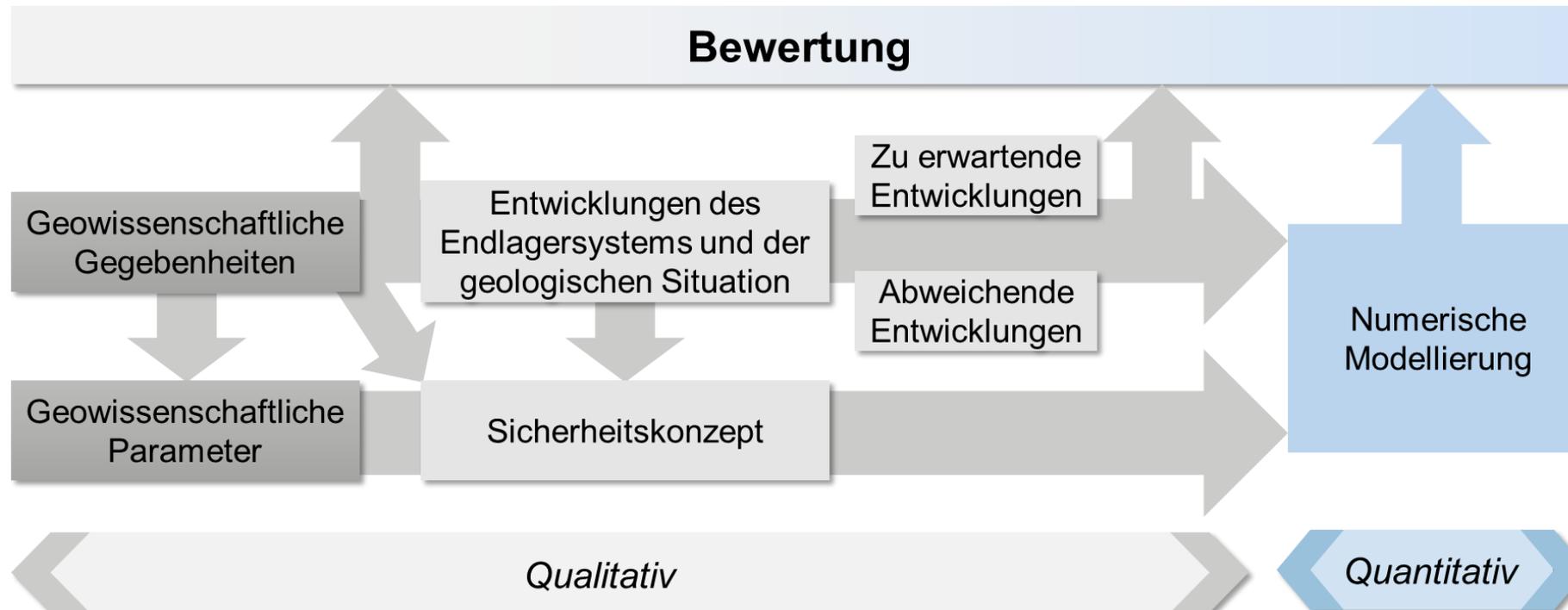
rvSU: repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchungen

Schritt 2, Phase I – Standortauswahlverfahren

Inhalte rvSU (1/2)

- Die vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen (vSU) dienen dem Vergleich zwischen Gebieten und werden mit steigendem Detaillierungsgrad dreimal im Verfahren angewendet.

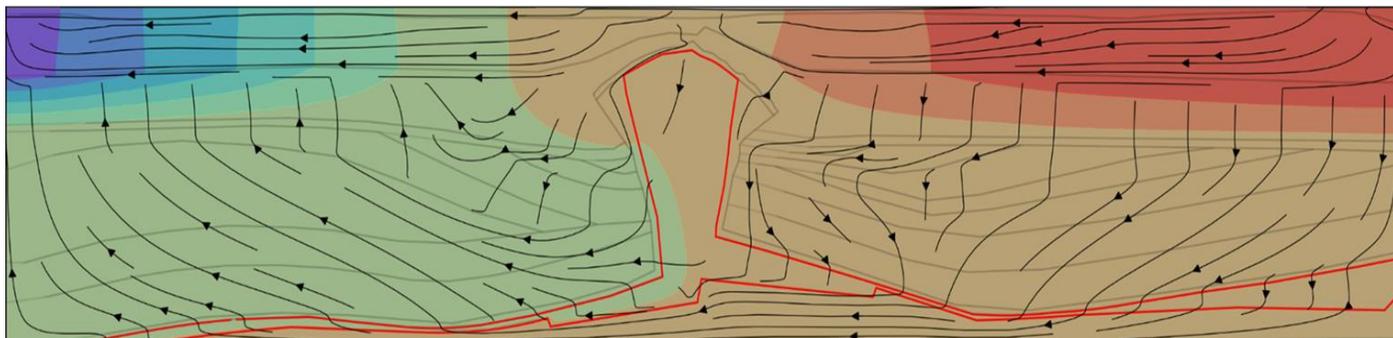
Kerninhalte der repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen (rvSU)



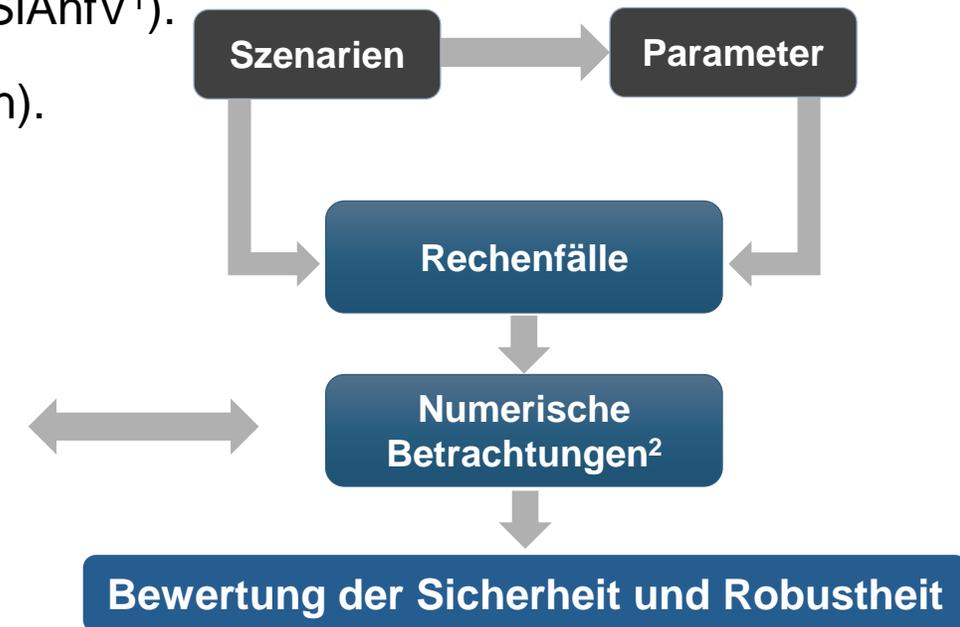
Schritt 2, Phase I – Standortauswahlverfahren

Inhalte rvSU (2/2)

- Analyse und Bewertung des Endlagersystems hinsichtlich geowissenschaftlicher Kriterien.
- Berücksichtigung von endlagerrelevanten hydraulischen (H), thermischen (T), mechanischen (M) und chemischen (C) Prozessen.
- Quantitative Untersuchung des möglichen Radionuklidaustritts innerhalb des Bewertungszeitraums von einer Million Jahre → Massen- und Stoffmengenausrag (§ 4 EndlSiAnfV¹).
- Abbildung der Auswirkungen zukünftiger Entwicklungen (Szenarien).



Quelle: BGE



Quelle: BGE

¹ Endlagersicherheitsanforderungsverordnung vom 6. Oktober 2020 (BGBl. I S. 2094)

² Im Rahmen von Pilotanwendungen für alle Wirtsgesteine wird der Einsatz von numerischen Modellen geprüft



BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Bereich Standortauswahl

Eschenstraße 55, 31224 Peine

www.bge.de
www.einblicke.de



@die_BGE

Übersicht der Themenvorschläge

Gruppenthema: Kombilager

Gruppenthema: Methodenregionen

Gruppenthema: Entwicklung einer open source Software für die Fingerübung nach Kirchner und Datenbasis zu Zerfallsdaten und Radionuklidinventar HAW, schwach aktive Abfälle

Fachkonferenz Teilgebiete – Zweiter Beratungstermin	
Datum	06. Juli 2021 (Nachholtermin)
Uhrzeit	17:30 - 21:00
Titel	AG K-1 Sicherheitsfragen: Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsuntersuchungen: Standards für offene Quellterme/Modellbildung
Dateiname	AG-K1 - 06 Juli 2021 - 05-32-00
Es gilt das gesprochene Wort	

(Gregor Schnittker) Guten Abend zusammen, schönen Nachmittag zusammen, hier ist die Arbeitsgruppe K-1: Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsuntersuchungen: Standards für offene Quellterme und Modellbildung. Herzlich willkommen dazu.

Was sind Ziele der Veranstaltung? Wir holen das nach, was eigentlich am Freitag den 11.06. schon hätte passieren sollen. 9:45 bis 11 Uhr, bis 13 Uhr war die Zeit und da hatten wir leider Probleme mit der Software und mit der Übertragungstechnik und mussten seinerzeit auf der Fachkonferenz diese AG leider verschieben auf genau diesen Termin hier heute. Klasse, dass Sie dabei sind.

Was sind Ziele? Es geht darum, die inhaltliche Diskussion zu diesem Thema fortzuführen und zu vertiefen. Es geht darum, Kontroversen, Kritikpunkte herauszuarbeiten und zu dokumentieren. Und es geht auch darum, Grundlagen zu vermitteln. Nicht alle sind vom Fach und tief im Thema. Viele Menschen wollen sich informieren, was ist denn eigentlich Stand der Dinge, was sind auch neue Entwicklungen? Zu all dem im Bereich der Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsuntersuchungen wollen wir hier in der nächsten Zeit bis um 9 Uhr hier uns austauschen.

Und ich glaube, wir fangen um halb 6 deshalb an, weil der Herr Gantzer, den Sie gleich kennenlernen oder schon längst kennen, weil der dachte, Mensch, da steht heute Deutschland im Halbfinale oder vielleicht ist es ein anderes Halbfinale. Ich glaube, der Herr Gantzer ist Fußballfan. Der hat gesagt, Mensch, lass und bitte früh anfangen! Und deshalb sind wir jetzt hier und das ist aber auch glaube ich in Ihrem Interesse, dass man nicht bis in die Nacht diskutiert, zusammen in dieser Runde.

Bevor wir jetzt gleich auf die Tagesordnung schauen, was passiert da eigentlich bis um 9, möchte ich mich kurz vorstellen all jenen, die mich vielleicht nicht kennen. Und das Team von "IKU Die Dialoggestalter", die wir Dienstleister sind in diesem Prozess. Wir haben unseren Firmensitz in Dortmund, machen klassischerweise Bürgerbeteiligung und sind in diesem und ähnlichen Projekten

eben in Infrastrukturvorhaben als - wie soll man sagen? - Moderatoren aktiv, die wir versuchen, Sie gut ins Spiel zu bringen, Ihre Interessen hineinzukippen in solche Verfahren. Wir wollen auf einen guten Diskurs achten, auf Fairness im Austausch, eine gute Gesprächskultur. Wir achten auch auf die Zeit. Und uns hilft, das ist dann wieder das Stichwort Technik, heute Meret Walter. Meret, vielleicht holst Du dich einmal aus dem Stumm und sagst uns, wo Du sitzt und was Du machst.

(Meret Walter) Hallo zusammen, schönen Abend. Ja, ich bin in Frankfurt heute Abend und ich betreue diese ganze ZOOM-Oberfläche, die Sie jetzt hier sehen. Wenn es da ganz arg haken sollte bei Ihnen, können Sie mir eine Nachricht schreiben. Und ansonsten hoffe ich einfach, es passiert nichts. Und Sie merken gar nicht, dass ich da bin. Das ist der beste Fall. Einen schönen Abend.

(Gregor Schnittker) Vielen Dank, Meret. Und wenn ich das richtig sehe, bringt mich die Reise jetzt von Frankfurt aus nach Berlin, in die Hauptstadt. Dort sitzt Gianna Gremler.

(Gianna Gremler) Schönen guten Abend. Gianna Gremler hier, es steht "IKU Die Dialoggestalter" dran. Ich bin auch von der Firma IKU und bin heute vor allem für die Dokumentation zuständig dieser AG, zumindest der kurzen, nicht der Schriftdolmetscher. Ich werde Sie heute ein bisschen begleiten.

(Gregor Schnittker) Genau. Und, Gianna, Du bist auch so lieb, dokumentierst das, was wir erarbeiten. Wir gucken später gemeinsam drauf, ob das in etwa das ist, was wir heute zusammentragen. Und im Hintergrund eben auch sehr fleißige Menschen sind am Start, die Schriftdolmetscherinnen, Dolmetscher, die alles das, was nicht in Kleingruppen - wenn wir dort in Kleingruppen sein sollten - gesagt wird, aber alles das, was eben in dieser plenaren Phase besprochen wird, auch noch einmal abschreiben, sodass, wenn Du, Gianna, vielleicht im Komma-Bereich nicht ganz genau dokumentieren solltest und alle sagen, mhm, das ist doch ein bisschen anders gewesen, dann haben wir auch noch die Wortprotokolle.

Jetzt haben Sie IKU kennengelernt, die technische Basis und die Moderation und jetzt sei Ihnen gesagt, wir haben natürlich 4 Referenten von BASE und BGE, die ich Ihnen im Einzelnen noch vorstelle. Vertreterinnen des Umweltbundesamts und weitere Verantwortliche. Sie alle seien auch herzlich begrüßt. Sie sitzen an allen möglichen Standorten in Deutschland. Ich bin heute in Wiesbaden in einem Hotel. Und klasse, dass das im digitalen Zeitalter dann auch alles so funktionieren kann.

Die Übertragungsplattform ist eben eine andere als in der Fachkonferenz. Wir sind auf ZOOM unterwegs. Da nutzen wir später den Chat. Dort entsteht dann eine Rednerliste, wenn wir im Plenum diskutieren. Ansonsten, glaube ich, klären wir alles Weitere im Laufe des Abends immer wieder,

wenn wir uns von Punkt zu Punkt hangeln, nämlich von Tagesordnungspunkt zu Tagesordnungspunkt.

Liebe Gianna, teil doch mal die Tagesordnung. Dann können Sie sich noch mal ein Bild machen, wie die Agenda aussieht.

Dann sehen Sie auch auf der rechten Seite jene Referenten, die ich Ihnen dann gleich noch namentlich etwas genauer vorstelle.

Und jetzt zu Beginn, vielen Dank, liebe Gianna, es gibt ja in einer selbstorganisierten Fachkonferenz Teilgebiete die AG Vorbereitung. Diese Gruppe wurde gewählt und gestaltet Termine wie diesen. Und ich möchte Ihnen für die AG-V, von der AG-V, Jörg Gantzer vorstellen. Herr Gantzer, holen Sie sich da bitte mal aus dem Stumm. Sie sind, glaube ich, von Beruf Jurist, Mitglied der AG-V ---

(Jörg Gantzer) Guten Abend in die Runde ---

(Gregor Schnittker) Im süddeutschen Bereich verortet ---

(Jörg Gantzer) --- grüße Sie herzlich von der Schweizer Grenze in die Republik und ich möchte kurz einführen in die Thematik von K-1. Ich habe als Pate die Betreuung dieser Arbeitsgruppe übernommen und hatte die Vorstellung, das ist so eher eine Kür-Veranstaltung, bei der man sich über - sage ich mal - Modellierung unterhält, vorläufige Sicherheitsuntersuchungen, Quellterme und es ist nicht so wie jetzt die Gesteins-AGs, die jetzt auch parallel laufen in diesen Tagen, sage ich mal, das Pflichtprogramm.

Jetzt sind wir aber heute ein bisschen überholt worden, ein Stück, durch die BGE. Die BGE hat heute die Pilotregionen bekanntgegeben, vier Stück, an denen sie ihr Modell erproben möchte. Das ist einmal bei uns in Baden-Württemberg der Opalinuston, der reicht, sage ich mal, vom Egau bis nach Bayern rüber. Dann ist es das Saxothuringikum, das reicht eigentlich von Baden-Baden bis Leuna, wobei unser Landesamt davon ausgeht, dass nur im bayerischen und sächsisch-thüringischen Teil letztlich Kristallin zu finden ist, bei uns nur Schiefer. Und dann haben wir in Norddeutschland den Salzstock Bahlburg und in Thüringen noch, im Thüringer Becken noch mal, einen Salzstock. Und anhand dieser vier Modellgebiete möchte jetzt die BGE ihre Methodik erproben. Das hat in einzelnen Regionen schon zu ziemlicher Unruhe geführt. Das wird sicherlich ein Thema sein. Für mich ist auch immer noch schwierig zu verstehen, wie man den § 14 StandAG umsetzt, der sagt, letztlich aufgrund von vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen soll eine Auswahl getroffen werden für die Gebiete, die dann letztendlich übertägig erkundet werden.

Das ist ein reiner Rechenvorgang, aber der braucht zunächst einmal geologische Daten und da ist der wichtigste Schritt sicherlich die Geosynthese und in einer der letzten Veranstaltungen habe ich gelernt, dass eigentlich das ganze Teilgebiet der Untersuchungsraum ist, mit dem gerechnet wird. Und deshalb jetzt auch der Ansatz der BGE, sage ich mal, das Teilgebiet einzugrenzen in eignungsgriffigere (? 00:07:14) Teilgebiete oder Untersuchungsräume, mit denen man dann rechnet. Das wird sicherlich heute Abend ein Thema sein.

Dann hat die Fachkonferenz ja einen Beschluss gefasst zu Sicherheitsanforderungen. Das kann heute ergänzt werden, insbesondere um Fragen der Modellierung. Und die Fachkonferenz hat auch den Antrag von Werner Neumann, letztendlich, dass die BGE auch ein Kombilager zu berücksichtigen habe und ausreichend Flächen deshalb in den Blick zu nehmen habe, in unsere Arbeitsgruppe verwiesen, vor dem Hintergrund halt des Schachts Konrad, wo jetzt grad NABU und BUND einen Antrag gestellt haben, den Planfeststellungsbeschluss zu widerrufen. Und da würden natürlich viele schwach- und mittelradioaktive Abfälle anfallen. Und ein guter Standort für hochaktive Abfälle muss nicht unbedingt ein guter Standort für schwach- und mittelaktive sein. Und die Schweiz steht auch vor diesem Problem und das ENSI hat da auch - sage ich mal - eine Methodik entwickelt oder einen Ansatz, wie man das prüft. Das kann sicherlich der Kollege Altorfer später noch darstellen. Das wäre so im Grunde genommen das, was bisher auf der Fachkonferenz zu diesen Themen diskutiert wurde.

Und ich würde vorschlagen, wir bleiben zunächst einmal im Plenum und überlegen uns dann, ob wir dann letztlich Themenarbeitsgruppen bilden. Das könnte, wie gesagt, sein, einmal das Problem "Kombilager". Dann sicherlich, was heute auf den Tisch kam, diese Pilotregionen, wie geht man da weiter vor. Aber auch Fragen zur Modellierung, Quellterm, all das kann sicherlich diskutiert werden. Aber das überlasse ich gerne Ihnen. Herr Schnittker, Sie können gern wieder übernehmen.

(Gregor Schnittker) Prima, Herr Gantzer. Herzlichen Dank und Sie bleiben für uns guter Ansprechpartner als Vertreter der AG-V, dass wir hier gemeinsam durch den Abend kommen mit der Berücksichtigung der Interessen, wie es sich jetzt vielleicht entwickelt hat mit den neuen Gegebenheiten. Wir sind da aber mit Ihnen im Süden gewesen. Jetzt rutschen wir noch ein Stück runter auf der Landkarte und gehen zum ersten Referenten. Ich stelle Ihnen Dr. Felix Altorfer vor. Er arbeitet beim Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorat. Sie sind gelernter Physiker, weiß ich aus einem Vorgespräch. Und Sie erläutern uns jetzt, lieber Herr Dr. Altorfer, zu diesem Thema Perspektiven und das Vorgehen in der Schweiz. Sie haben für zehn Minuten das Wort. Bitte schön.

(Felix Altorfer) Schönen Abend. Die möchte ich jetzt auch gerne nutzen. So. Jetzt hoffe ich, dass Sie das in voller Schönheit sehen.

(Gregor Schnittker) Ganz schön, ja. Links haben wir auch noch die weiteren Tabs. Jetzt ist es im Vollbild. Hervorragend. Sie können loslegen.

(Felix Altorfer) Okay, gut. Also. Ich möchte das Fallbeispiel Schweiz erläutern. Die Schweiz hat also eine ähnliche Fragestellung, in unserem schweizerischen Sprachgebrauch ein Tiefenlager zu finden, in der Schweiz. Und da gehen - genau die gleichen Fragen, die jetzt auch in Deutschland aktuell sind, sind logischerweise auch in der Schweiz aufgetaucht.

Und es gibt wie immer eine Vorgeschichte. In den 80er Jahren wollte man wie in Skandinavien das Kristallin nutzen für ein Tiefenlager und bei den geologischen Untersuchungen hat sich gezeigt, dass der Granit und der Gneis gar nicht über große untertätige Bereiche, gar nicht die Eigenschaften wahrscheinlich hat, die die Aufnahme eines Tiefenlagers gewährleisten kann. Also die Aufsicht damals, unsere Vorgängerorganisation kam zur Ansicht, dass diese Suche in der Nordschweiz schwierig, aufwändig und ohne Garantie auf Erfolg sei. Und man ist deshalb bewusst in die Sedimentgesteine gegangen, hat dann 2002 bis 2005 diesen Sachplan, das ist eine Raumplanungssystem-Vorgehensweise, entwickelt, wo man einfach zuerst mal Kriterien definiert hat und dann die Suche gestartet hat in der ganzen Schweiz. Und da sehen Sie auch gleich die Vorteile eines Kleinstaats. Die Schweiz ist nur 41.000 km² groß und hat zwei Gebirgsbereiche drin - unten rechts rot die Alpen, oben links rot den Jura - die ungeeignet sind für die Aufnahme eines Hochaktivlagers, einfach aufgrund der komplexen Geologie.

Und dann geht man einfach systematisch durch: Wo sind die geologischen Störungssysteme in der Schweiz etc. Und jetzt in einem ersten Schritt hat man sich auf diesen grünen Bereich konzentriert, der primär ruhig gelagert ist.

Sie sehen rechts aus dem Bericht der Nagra - die Genossenschaft in der Schweiz, die ein Tiefenlager suchen muss - dass man da die Kriterien schön systematisch durchgegangen ist, bewertet hat. Und die Behörde, das ENSI, wir, die Aufsicht hat das unabhängig nochmal gemacht, um nachvollziehen zu können, welche Gebiete geeignet sind, mit hoher Wahrscheinlichkeit geeignet sind für die Aufnahme eines Tiefenlagers. Und was hier rauskam - man hat das unabhängig gemacht, einerseits für Hochaktivlager und dann auch in einem separaten Prozess auch für die schwach- und mittelaktiven Abfälle. Und man ist für die schwach- und mittelaktiven Abfälle auf sechs Gebiete gekommen. Für die hochaktiven auf drei, wobei in den Gebieten, wo man ein Tiefenlager für Hochaktive hätte platzieren können, war es auch möglich, es zusammen mit einem Lager für schwachaktive zu machen. Und drei Gebiete waren NUR geeignet für die Aufnahme eines Lagers für schwachaktive Abfälle.

Das war Etappe 1. Dann gab es einen Regierungsbeschluss: Jawoll, diese sechs Gebiete sind die, die weiter zu verfolgen sind. Man hat 2018 Etappe 2 abgeschlossen, wo man von sechs Gebieten für die schwach-mittelaktiven auf drei runter gegangen sind. Die sind auch geeignet für die Aufnahme eines Hochaktivlagers. Wobei natürlich sofort die Frage nach dem Kombilager kommt. Ja. Alle drei Gebiete haben genügend Platz für die Aufnahme eines Kombilagers. Aber man hat diese Prozesse unabhängig voneinander gemacht, um zu optimieren für den Typ Schwachaktivlager, ist aber zum Schluss gekommen, dass Gebiete, die man auch fürs Hochaktivlager identifiziert hat, ausreichend sind und auch platzmäßig ausreichend sind für die Aufnahme für die schwachaktiven Abfälle der Schweiz.

Wenn man jetzt - die Fragestellung war ja, wir reden über Quellterme: Was geht überhaupt, wenn man ein Hochaktivlager betrachtet, was geht überhaupt raus? Und, wenn man sich das durchdenkt, ist das eben variabel.

Ich habe hier mal aufgetragen. Wenn man die Brennelemente 40 Jahre nach Entnahme aus dem Reaktor anschaut, je nach Beladung, wir haben hier Endlagerbehälter für Spent Fuel, SF, abgebrannte Brennelemente. Die staten wir mit 3-Uranoxid-Brennelementen aus. Das ist ein Druckwasserreaktor, ein MOX (... 00:14:11), das hat die höchste Wärmeleistung. Wir haben die nach 40 Jahren Zeit nach Entnahme aus dem Reaktor etwa 2.000 Watt pro Kanister Leistung. Und das kann drunter.

Und jetzt stellt sich die Frage, ja, was ist jetzt mein Quellterm? Und das ist eben abhängig davon, wie lange der Endlagerbehälter hält. Wenn der jetzt nur 100 Jahre hält, ist die Umgebung im Endlager, hat immer noch eine Wärmeleistung von über, sagen wir, 1.000 Watt. Wenn der aber erst nach 1.000 Jahren oder gar nach 10.000 Jahren sich öffnet und Prozesse startet, wo überhaupt Radioaktivität aus dem Behälter im Umfeld des Tiefenlagers austritt, sind auch die thermischen Bedingungen anders. Und das heißt, wenn auch die thermischen Bedingungen anders sind, läuft die Chemie langsamer oder schneller ab. Das heißt, es ist ein Gesamtsystem, das man betrachten muss. Und je nachdem, was man baut, was man einlagert, wie man zum Beispiel den Endlagerbehälter gestaltet, wie lange der für Korrosionsprozesse unempfindlich ist, wie lange er einen Kompletteinschluss machen kann, dann ändern sich auch die Fragestellungen und das ändert auch die Größe des Quellterms.

Das ist also ein Punkt. Man muss sich das ganze System überlegen.

Jetzt im schweizerischen Fall haben wir - das ist eine Typuszeichnung. Man hat jetzt neun Brennelemente aus einem Siedewasserreaktor in diesem dickwandigen Behälter eingeschlossen. Und Sie sehen, 15 cm jetzt in diesem Beispiel Wand. Wenn man das einlagert, kommt es auf die

lokale Chemie an. Was sind die chemischen Bedingungen über lange Zeit. Kennt man diese Prozesse überhaupt? Welche Experimente können Kenntnisse darüber gewähren? Und werden Korrosionsprozesse mit der Zeit einsetzen? Diese Wand wird dünner werden und am Schluss wird er nicht mehr dicht sein. Und Löslichkeitsprozesse können starten, um hernach die Brennelemente aufzulösen, und Radioaktivität wird langsam aus dem Behälter, den Sie schematisch rechts oben sehen, in dieses hellbraune Gebiet, also die Verfüllung jetzt bei uns im Tongestein, eintreten, und dann wird der Transport starten.

Aber wiederum, Sie haben je nachdem, was Sie für Materialien verwenden, also die Skandinavier haben einen Stahlkern, den sie mit dickwandig Kupfer ummanteln. Und sie rechnen damit, dass in ihrem chemischen Umfeld, diese Behälter etwa 100.000 Jahre halten. Einfach aufgrund der Erkenntnisse, die man hat. Das ist eine Frage, kennt man diese Korrosionsprozesse genügend genau.

Also was der Quellterm ist eigentlich, das ist eine Systemfrage, die nicht nur von den eingelagerten Brennelementen stammt. Also als Beispiel hier, was man hier sieht, erstens mal lange Zeiten. Links 10^2 sind 100 Jahre, rechts 10^6 , das sind 1 Millionen Jahre, also immer Faktor 10 höher. Und was man sieht, je nach dem Zeitpunkt, wann diese Behälter aufgehen, das ändert den Anteil, wieviel da überhaupt rausgeht. Wenn dieser Behälter nach 100.000 Jahren wie in Skandinavien erst aufgeht, dann ist eben der Quellterm viel, viel tiefer, als wenn er schon nach 1.000 Jahren aufgeht. Also, das muss man im Kopf behalten.

Und das, was man macht in der Sicherheitsanalyse, man rechnet diese Fälle durch, also zum Beispiel so ein Beispiel vom Entsorgungsnachweis aus dem Jahre 2002. Wenn man einfach die Referenzwerte einsetzt, der Behälter geht nach 10.000 Jahren auf, dann gibt das, wenn man den Prozess durchdenkt, rechnet, das ist ein Wert einer minimalen Dosis in der Biosphäre. Wenn man aber diese $4,8 \text{ mal } 10^{-5} \text{ mSv}$, ein Bruchteil, also bei uns in der Schweiz, die Bevölkerung kriegt im Mittel $5,5 \text{ mSv}$ im Jahr, das ist also ein Fünfhunderttausendstel davon, also vernachlässigbar. Aber was man hier sieht, wenn ich die Auflösung des Brennelements hundertmal schneller ablaufen lasse, heißt das nicht, dass die Dosis 100 Mal größer wird. Sie wird eben aufgrund der Transportphänomene nur zehnmal größer.

Auch hier, wenn ich jetzt auch einen Quellterm habe, ich sage ja, es hat sicher Ungewissheiten drin, die rechne ich in der Sicherheitsanalyse durch, damit ich ein Maß kriege, wie robust das System ist. Also, man kann nicht einfach sagen, das lagere ich ein, das wird der Quellterm sein. Das geht wirklich um die Ausgestaltung des Tiefenlagers und ich habe mehrere Stellschrauben, um den Eintritt von radioaktiven Substanzen ins Wirtsgestein zu minimieren.

Jetzt, was machen wir am ENSI? Ich habe mal hier durchgeschaut. Das Nahfeld, das ist das nahe Umfeld um den Endlagerbehälter. Dann kommt die Geosphäre, Nuklidtransport, dann geht es in die Biosphäre und unten, vier, Gastransport, Chemie, gekoppelte Modelle, also thermisch, hydraulisch, mechanisch, für das steht "THM". Das sind Elemente - ich muss das ganze System durchrechnen können. Was wir verwenden, die drei Quellcodes. Links, COMSOL, ECOLEGO und FALC3D sind kommerzielle Prozesse, während die drei auf der anderen Seite sind frei zugänglich. Und wir verwenden - wir rechnen unabhängig die Angaben der Nagra, der Genossenschaft, die das Lager bauen will, unabhängig nach, auch mit mehreren Codes. Wir wollen unabhängige Codes haben von dem Nagra, damit die unabhängigen ihre Einstufung abgeben können. Aber wir werden auch bei mehreren Prozessen unabhängig mehrere Codes verwenden, damit wir sehen und überprüfen können, so gut wir können, ob die verschiedenen Rechenmodelle auch übereinstimmende Resultate liefern.

Das wird im ENSI unabhängig selber gemacht, dass man diese Prozesse durchdenkt. Und es geht eben - ganz wichtig sind die Güte der Daten, das Prozessverständnis, und Herr Geckeis wird nachher darauf eingehen, aber es ist zentral: Kenne ich das System ausreichend gut, damit ich Aussagen machen kann, wie groß eine zusätzliche Strahlendosis in der Umwelt sein wird. Ist die genügend klein, damit keine Gefahr für Mensch und Umwelt besteht?

Das ist ja im Kernenergiegesetz der Schweiz einer der wesentlichen Artikel. KEG 4 (? 00:20:45) sagt, die Kernenergie darf keine Gefährdung für Mensch und Umwelt darstellen. Also das ist unsere Pflicht, zu überprüfen, ob dies der Fall ist.

Und wenn man dann jetzt ins Detail geht - das ist so ein geologischer Schnitt von oben nach unten. Die Oberfläche ist oben. Man hat verschiedene geologische Schichten. Das Wirtsgestein, der Opalinuston ist nur ein Teil davon, weil sowohl oberhalb des Opalinustons als auch unterhalb, bestehen weitere Schichten, die auch tonhaltig sind. Und wenn man durchrechnet, ein Modell machen muss, braucht man verlässliche geologische Daten. Man muss schauen: Wissen wir, wie homogen dieses Wirtsgestein ist, wie groß sind die ungestörten Bereiche unter Tage? Das sind aber Teile der geologischen Untersuchungen. Also, was man wirklich braucht, um Aussagen machen zu können, ist: Man muss Kenntnisse haben, wie sich im Tiefenlager untertäglich, was die chemischen Bedingungen sind, ändern sich die über diese langen Zeiträume? Mit welchen Experimenten kann ich mir Daten verschaffen, damit ich die Prozesse kenne, damit ich es überhaupt belastbar modellieren kann.

Und das sind die Herausforderungen, die man hat. Das wird in Deutschland genau gleich da sein wie in der Schweiz. In der Schweiz haben wir zwei Felslabore, wo man seit Jahrzehnten spezifische

Experimente macht, um diese Systemkenntnis zu haben, damit man eben auch diese Fragestellungen modellieren kann und unsere gesetzliche Pflicht zum Schutz von Mensch und Umwelt auch erfüllen kann.

Wie sieht das aus? Wiederum Zeit unten von 1.000 Jahre bis 100 Millionen Jahre, einfach gerechnet das Modell. Und was man hier sieht, ist der Quellterm, welche Nuklide treten aus, also in diesem Modell: Der Behälter hält 10.000 Jahre dicht, dann macht er plötzlich auf und Radionuklide werden freigesetzt ins Nahfeld, also in diese tonhaltige Schicht rund um den Behälter. Und jetzt kommt es eben darauf an, wenn das jetzt austritt aus dem Behälter ins nahe Umfeld, was kommt überhaupt oben an? Und wir sehen hier einen ganzen Zoo an verschiedenen radioaktiven Substanzen, die aus dem Behälter rauskommen. Aber was in der Biosphäre ankommt, ist einfach ganz wenige. Alle anderen Radionuklide werden effizient in den tonhaltigen Schichten durch Sorption zurückgehalten. Der Transport ist so langsam, dass die meisten bereits im Wirtsgestein zerfallen.

Jetzt, was sieht man hier? Also wiederum Zeit, ja, es kommt gewisse Radioaktivität in der Umwelt an, aber wie groß ist die? Und wenn Sie so schauen, links gibt es so eine Skala, 10^{-4} , also ein Zehntausendstel Millisievert kommt in diesen Berechnungen raus. Und wiederum zur Erinnerung: Die Dosis, die die Schweizer Bevölkerung im Mittel erhält, bewegt sich zwischen 10^0 und 10^1 , also zwischen einem und 10 mSv, je nachdem, wie starke Radons Sie im Keller haben. Das ist das Maß. Es ist ein Bruchteil von dem, was die Schweizer Bevölkerung Jahr für Jahr erhält. Und das gibt uns Gewissheit, dass wir als Behörde sagen können, das Tiefenlager in diesen Schichten stellt keine Gefahr für Mensch und Umwelt dar, auch über lange Zeiträume.

Und wenn man jetzt das macht, dann sieht man hier, rechts, wir haben drei Gebiete HAA, also hochaktive Abfälle, Wärmeentwicklung der Abfälle, das sind die Variationen, die man rechnet. Der untere Teil des orangenen oder grünen Balkens ist, was man erwartet. Und wenn man Fälle durchrechnet, Ungewissheiten reinrechnet, kommt man zum orangenen Balken. Das variiert im Faktor 10, 20, 30 in Dosis, aber ist weit unterhalb der Schutzmiere. Und auf der linken Seite sieht man alle Varianten für schwach- und mittelaktive Abfalllager, die man durchgespielt hat. Sie werden bemerken, rechts gibt es drei, also, ZNO, Zürich-Nordost, NL für Nördlich Lägern, JO für Jura Ost. Und die tauchen auf der linken Seite zum Teil auch auf, aber auch weitere. Und man hat jedes Wirtsgestein, das geeignet wird, man hat zum Beispiel für ZNO oder für Nördlich Lägern, da gibt es Rechnungen in einem Braunen Dogger, das ist das Vierte von links, und Nördlich Lägern OPA ist Opalinuston, wo man verschiedene Optionen in verschiedenen Gesteinen mal durchgerechnet hat.

Und das macht es - es sind zwei Prozesse in der Schweiz, die völlig parallel laufen. Man versucht, für SMA zu optimieren und für HAA zu optimieren und schaut dann, wo man hingeht, damit man diese Sicherheit hat.

Und der Stand jetzt ist, dass man in der Schweiz drei Gebiete hat. In allen drei Gebieten kann man sowohl ein Lager mit hochaktiven Abfällen und ein Lager mit schwachaktiven Abfällen reinton. Und wir erwarten, dass im nächsten Jahr die Nagra ankündigt, welches Gebiet sie wählen wird, um ein Rahmenbewilligungsgesuch, also der erste politische Schritt im Hinblick auf die Realisierung eines Tiefenlagers einzureichen. Also, 2022 wird das etwa kommen. Und die Rahmenbewilligung wird dann etwa 2024 kommen.

Da sind wir in der Schweiz und ich hoffe, dass ich Sie nicht mit zu viel Informationen überfordert habe. Besten Dank. Wenn Sie Informationen suchen, ist da noch unsere Webadresse. Besten Dank.

(Gregor Schnittker) Herzlichen Dank, Dr. Altorfer. Ich glaube, für Laien war es sportlich und alle anderen sind jetzt gut informiert. Wir haben auch gleich die Gelegenheit, Klärungsfragen mit Ihnen und anderen Referenten zu besprechen. Das sieht die Tagesordnung auch so vor, dass wir also gleich - und da gab es im Chat auch schon die eine oder andere Nachfrage und auch schon einen kleinen Diskurs zu Nachfragen - dass wir gleich nach den Vorträgen, nach den kurzen Statements der Keynote Speaker, dass wir Klärungsfragen adressieren, unter anderem auch an Sie, herzlichen Dank.

Und jetzt kommt eben der gerade schon angekündigte Prof. Dr. Horst Geckeis mit dem zweiten Input. Herr Geckeis, Sie arbeiten am Karlsruher Institut für Technologie, leiten das Institut für Nukleare Entsorgung und sind damit auch ein Experte für das Verhalten von Radionukliden, und Sie sind Chemiker von Beruf, wenn ich mich recht erinnere an unser Vorgespräch, was ja jetzt schon ein paar Tage her ist. Sie hätten nun auch zehn Minuten. Herzlichen Dank noch mal, Herr Altorfer, Sie können sich stummschalten. Herr Geckeis holt sich bitte aus dem Stumm.

(Horst Geckeis) Ja, habe ich glaube ich gemacht. Ich hoffe mal, man kann mich hören.

(Gregor Schnittker) Wunderbar.

(Horst Geckeis) Wunderbar. Ja, vielen Dank, Herr Schnittker, für die Einführung. Ich würde dann auch gleich in die Präsentation einsteigen. Auch die sieht man hoffentlich.

(Gregor Schnittker) Auch wunderbar. Vielen Dank.

(Horst Geckeis) Ja. Vorgestellt wurde ich bereits. Also, ich leite das Institut für Nukleare Entsorgung. Das Institut untersucht verschiedene wissenschaftliche Fragestellungen, die im Kontext der Endlagerung von Relevanz sind, unter anderem eben das Verhalten von Radionukliden und von radioaktiven Abfallformen in Endlagersystemen. Wir sind innerhalb der Helmholtz-Gemeinschaft und arbeiten dort auch zusammen mit anderen Forschungszentren, zum Beispiel Forschungszentrum Jülich und Rossendorf. Und die Themen, mit denen wir uns beschäftigen, die liefern dann auch Informationen oder Daten, die für Radioquelltermentwicklung erforderlich sind.

So, jetzt geht es nicht. Doch.

Ich habe hier einfach mal aufgeschrieben, was man unter einem Radionuklidquellterm versteht. Und zwar hier noch mal das Beispiel, das sich beschäftigt mit der Korrosion von ausgedienten Kernbrennstoffen. Abgebrannter Kernbrennstoff, welche Prozesse sind da relevant? Das sind also relativ komplexe Prozesse, die dann auftreten, wenn sich die Abfallform in Kontakt mit wässrigen Lösungen befindet. Und das ist hier unten mal so ein bisschen schematisch gezeigt. Also mit zunehmendem Reaktionsfortschritt hat man Auflösephänomene. Das wurde von Herrn Altorfer auch schon mal erwähnt. Es gibt bei so einem ersten Kontakt mit Brennstoff eine relativ rasche Auflösung verschiedener Radionuklide, die sich hier an Kanten, in Rissen des Kernbrennstoffs und dann an Rändern, an Porengrenzen befinden.

Das sind alles langlebige Aktivierungs- und Spaltprodukte. Jod-129 wurde vorhin auch schon mal gezeigt. So das eine oder andere kann sogar gasförmig freigesetzt werden, wie zum Beispiel beim C-14, da ist man sich noch nicht so ganz sicher. Aber das sind so einige Radionuklide, die rasch freigesetzt werden können. Es gibt andere, die sich dann langsamer freisetzen mit dem zunehmenden Auflöseprozess der Abfallform.

Das hängt von verschiedenen Randbedingungen ab, wie schnell und wie langsam das geht. Aber das ist dann ratenabhängig und von Randbedingungen abhängig. Das heißt aber nicht, dass die Radionuklide, die sich in dem Abfall befinden, sich dann auch gleich auflösen. Es gibt eine ganze Reihe von Radionukliden, die löslichkeitsbegrenzt sind, das heißt sie besitzen nur eine begrenzte Löslichkeit in der entsprechenden Umgebung und fallen dann auch wieder aus. Das heißt, da wird also die Löslichkeitsgrenze erreicht und die Konzentration steigt nicht weiter an. Das sind zum Beispiel die actiniden Transuranelemente, Uran selbst, aber auch Spaltprodukte wie Technetium. Diese beiden Prozesse sind eigentlich das, was man so eng gefasst als "Quellterm" bezeichnet.

Etwas weiter gefasst gehört dann auch noch das dazu, was sich im Nahfeld des Endlagers so abspielt. Das können also Radionuklidrückhalteprozesse an der geotechnischen Barriere sein, also ein Verfüllmaterial, was man um die Behälter herum anordnet, um möglichst wenig Wasser ins

Endlager zuzulassen. Es sind Sorptionsprozesse, Diffusionsprozesse, zum Beispiel wenn man sich über quellfähige Tone, Bentonite unterhält. Und alle diese Prozesse tragen letztendlich zum Radionuklidfluss bei, der aus dem Endlagernahfeld freigesetzt werden kann.

Was brauche ich jetzt für Informationen, um einen Radionuklidquellterm zu bestimmen? Ich brauche natürlich Informationen über die Art und Menge der Abfälle, die wir da betrachten. Da gibt es Abfallspezifikationen, Mengengerüste schon in früheren, in vorläufigen Sicherheitsanalysen, in Gorleben wurde sowas dann für die damals relevanten Abfälle dann schon mal durchgeführt. Es gibt das NaPro. Innerhalb dieser Berichte sind auch die entsprechenden Mengengerüste, aber auch die Radionuklid-Gehalte vielleicht nicht ganz im Detail genannt, aber doch sehr repräsentativ für die einzelnen Abfallformen, die man endlagern will.

In Deutschland, das ist ja jetzt auch noch mal kurz in den Einlassungen, die im Vorfeld stattgefunden hat, und der Arbeitsgruppe noch mal gesagt worden: Wir müssen uns auch in Deutschland über schwach- und mittelradioaktive Abfälle unterhalten, die möglicherweise an diesem Standort endgelagert werden sollen.

Man braucht ein Endlagerkonzept. Da gibt es - sagen wir mal so - vorläufige Konzepte für die einzelnen Wirtsgesteine. In den einzelnen Berichten und Vorhaben, die ich hier genannt habe, sind die auch aufgeführt. Wichtig wird an der Stelle, und das hat Herr Altorfer auch gesagt, sein, welche Lösungszutrittsszenarien man betrachtet. Es gibt ja durchaus Endlagerkonzepte, wo man davon ausgeht, dass praktisch kein Wasser zum Abfall gelangen kann. Also gerade, wenn ich zum Beispiel korrosionsresistente Behälter dann nehme, dann ist eben ein Lösungszutritt sehr, sehr unwahrscheinlich. Auch hier gibt es verschiedene Szenarien, die man betrachten kann.

Ich habe mal Beispiel-Berichte aus Deutschland, aus Schweden und eben auch aus der Schweiz genannt, was man sich da vorstellt.

Und es sind natürlich auch die hydrochemischen Randbedingungen. Die kann man sich zum Beispiel jetzt auch aus dem Teilgebietebericht der BGE zum Beispiel mal sehen, was da vielleicht relevant sein kann.

Sind jetzt Radionuklidquellterme, das war ja auch eine Frage, sind die irgendwie nachvollziehbar? Also, es ist klar, dass diese Radionuklidquellterme, die Informationen, die man dann hat, erstmal natürlich nicht 100% genau sind. Das heißt, es gibt Fehlerbandbreiten, die man bei den Daten berücksichtigen muss. Es gibt Unsicherheiten. Es gibt auch Nicht-Wissen zu bestimmten Dingen. Und diese müssen natürlich in den vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen entsprechend dargestellt

werden, sodass man sieht, was man eben mit diesen Informationen machen kann und warum vielleicht dennoch diese Sicherheitsuntersuchungen belastbar sind.

Diese Daten, die man braucht, also zum Beispiel jetzt zum Verhalten von radioaktiven Abfallformen, da gibt es sehr lang in die Vergangenheit reichende, internationale Forschungsprojekte, die sich mit solchen Themen beschäftigt haben. Hier sind noch mal einige genannt, hier auf der rechten Seite, die sich mit der Korrosion von Brennstoffen, verglasten Abfällen beschäftigt haben, sodass also viele Prozesse tatsächlich verstanden sind, bekannt sind. Natürlich auch Ungewissheiten noch vorhanden sind.

Die Daten, die man verwendet in diesen Quelltermen, für die Elemente, die eben löslichkeitsbegrenzt sind - auch hier gibt es internationale, nationale Datenbanken, die sich eben - die öffentlich zugänglich sind und die Daten eben enthalten, um solche Abschätzungen machen zu können, welche Radionuklide in welcher Konzentration überhaupt vorliegen können. International vielleicht aus deutscher Sicht auch noch interessant: Es gibt ein thermodynamisches Referenzdatenprojekt, was sich spezifisch mit solchen Phänomenen, Radioaktivitätsverhalten in salzhaltigen Lösungen beschäftigt. Es gibt Datensammlungen für die Radionuklidhaltung durch Sorption und Datensammlungen auch für den Transport in Tongestein beispielsweise oder in Bentonit. Da gehe ich jetzt nicht näher darauf ein.

Was macht diese Radionuklidquellterme jetzt nun irgendwie nachvollziehbar? Es ist klar, dass diese Prozesse, die da sind, Herr Altorfer hat das auch schon mal gezeigt, es gibt Prozesse, die relativ komplex sind. Es gibt nicht DAS Modell, was angewandt wird für einen Radionuklidquellterm. Es gibt viele Modelle. Die Darstellung für die Experten muss so sein, dass es nachvollziehbar ist. Das wurde ja eben auch klargestellt. Das heißt, es gibt verschiedene Modelle, Forschungsmodelle, es gibt Modelle der Sicherheitsanalyse, die teilweise in einem unterschiedlichen Detaillierungsgrad mit diesen Prozessen umgehen, die aber letztendlich trotzdem konsistent sein müssen. Da darf es keine deutlichen Widersprüche geben.

Die Aufsichtsbehörde muss letztendlich die Ergebnisse von Sicherheitsuntersuchungen der Vorhabensträgerin Deutschland plausibel nachvollziehen können. Und zwar wurde ja auch dargestellt mit anderen Codes, üblicherweise auch mit variierenden Annahmen. Da darf es keine Brüche geben.

Das Ganze wird vielleicht auch verlässlicher und sagen wir mal vertrauenswürdiger, wenn man eben für diese vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen, die jetzt als nächstes anstehen, dann vielleicht auch wirklich internationale Fachgutachten durchführt, die ja zumindest mal für die Sicherheitsanalyse am Ende des Verfahrens, also allgemein üblich sind.

Was an der Stelle vielleicht auch ein bisschen noch weiterhin zu fordern ist, ist, dass wirklich eine Zusammenstellung alles dessen, was da dahinter liegt, hinter diesen Quelltermen, auch irgendwo allgemeinverständlich dann postuliert dargestellt wird.

Kenntnisstand, das wurde eben von Herrn Altorfer gesagt, brauche ich vielleicht nicht im Detail dann zu beschreiben. Im Schweizer Konzept ist es so, dass man so im Mittel damit rechnet, dass nach 10.000 Jahren eventuell der Behälter durchkorrodiert ist. Es gibt dann einige Radionuklide, die relativ rasch aufgelöst werden können, das ist diese instantane Fraktion. Es gibt dann einige Radionuklide, von denen man eigentlich weiß, dass sie sehr schwer löslich sind und eben im Nahfeld direkt, im Behälter, in den Brennelementen eigentlich schon weitgehend zerfallen. Und andere Radionuklide, die im Bentonit, also im Verfüllmaterialpuffer festgehalten werden und dort zerfallen. Und es gibt eben einige, auch das wurden eben auch gerade gesagt, die möglicherweise austreten können, in geringen Konzentrationen. Aber die radiologischen Expositionen liegen also sehr weit unter dem Schutzziel.

Die einzelnen Radionuklide, die man in den Abfallformen drin hat, das ist hier mal wieder gezeigt für diesen abgebrannten Kernbrennstoff, das Spent Fuel, kennt man im Prinzip auch sehr gut und kann das auch berechnen. Die zerfallen mit der Zeit und man sieht also hier, dass über einen Zeitraum von einigen 1.000, ja, einigen 100 bis 1.000 Jahren, die kurzlebigen Spaltprodukte eigentlich zerfallen sind, also Cäsium und Strontium, das ist auch weitgehend ein Teil dieser Wärmeproduktion des abgebrannten Kernbrennstoffs, die damit wegfällt. Wenn man jetzt annimmt, dass der Behälter irgendwie vielleicht sogar 10.000 oder 100.000 Jahre hält, sind auch teilweise die transuranen Elemente schon zerfallen. Und dann nach einigen 100.000 Jahren sind es im Wesentlichen die Tochternuklide des Urans und der Actiniden, die noch relevant sind, beziehungsweise einige der sehr langlebigen Spaltprodukte und Aktivierungsprodukte.

Das heißt, die Unsicherheit, die natürlich bei Prognosen und bei Modellierungen mit der Zeit immer größer wird, weil ich im Prinzip sehr stark in die Zukunft irgendwo etwas prognostizieren will, die wird begleitet sozusagen vom fortschreitenden Zerfall der Radionuklide. Das heißt, das radiotoxische Inventar wird eben auch über die Zeit dann geringer.

So, welche Bedeutung besitzen jetzt die Quelltermen für eine repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchung? Das ist ja das, was als nächstes ansteht, das heißt, die BGE muss jetzt als nächstes eben diese repräsentative vorläufige Sicherheitsuntersuchung dann durchführen, um die Untersuchungsräume auszuweisen, die man obertägig erkundet. Die Basis ist natürlich das, was im Moment vorliegt, die ausgewiesenen Teilgebiete. Es gibt für viele Wirtsgesteine Referenzdatensätze, die also wichtige Eigenschaften dieser Wirtsgesteine zusammenfassen. Es

gibt vorläufige Sicherheitsendlagerkonzepte, es gibt Abfallgerüste. Die sind teilweise nicht ganz detailliert, aber für den vorläufigen Charakter dieser Untersuchung sollte das eigentlich ausreichen. Die Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung sagt eigentlich ziemlich klar, in diesem ersten Schritt muss erstmal nur die Möglichkeit zur Ausweisung eines einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und des sicheren Einschlusses innerhalb der wesentlichen, also der wichtigen Barriere zu bewerten sein.

Es ist allerdings auch geschrieben, dass erstmal davon auszugehen ist, dass technische und geotechnische Barrieren ihre Funktion grundsätzlich in dem jeweils vorgesehenen Zeitraum erfüllen. Das wird jetzt für einige Endlagerkonzepte dann auch bedeuten, es gibt eigentlich gar keinen Quellterm, weil da eigentlich auch kein Wasser zum Abfall kommt. Nichtsdestotrotz muss man sich mit vorläufigen Radionuklidquelltermen beschäftigen, zumindest zur Bewertung der Möglichkeit eines sicheren Einschlusses der radioaktiven Abfälle und zur Bewertung der Robustheit eines Endlagerkonzepts in einem bestimmten Wirtsgestein muss man auch den Austritt von Radionukliden betrachten. Da gibt es auch Beispiele, wie man das entsprechend machen kann. Es gibt von der BGE ein Projekt RESUS, was sich eben mit solchen Möglichkeiten beschäftigt, wie man jetzt mit solchen Randbedingungen dann umgeht. Nichtsdestoweniger halte ich eine vergleichende Bewertung auf der Basis von vorläufigen Annahmen, auch teilweise von Referenzdatensätzen für Wirtsgestein, ist sportlich, das heißt, es wird tatsächlich eine große Herausforderung, da einen sicherheitsgerichteten Vergleich von Endlagersystemen in unterschiedlichen Wirtsgesteinen durchzuführen. Also, insofern hat die BGE eine sicher sehr, sehr anspruchsvolle Aufgabe vor sich.

Damit möchte ich auch meinen Impulsvortrag schließen, bedanke mich für die Aufmerksamkeit und gebe zurück an den Moderator.

(Gregor Schnittker) Vielen Dank, Prof. Dr. Horst Geckeis für Ihre Ausführungen. Wir haben jetzt die BGE, die dazu Stellung nimmt, und im Chat kommen Klärungsfragen. Ich habe gerade als letztes Herrn Mehnert gesehen, stellvertretend, Herr Mehnert, seien Sie begrüßt für all die anderen, die jetzt noch dazu gekommen sind, seit wir um halb sechs begonnen haben. Wir sind jetzt 108 Personen am digitalen Tisch dieser AG und jetzt haben wir im Prinzip Rede und Gegenrede. Wir haben jetzt die BGE mit Herrn Kreye, wenn ich das vorhin richtig gehört habe, irgendwie haben Sie sogar Ihren Urlaub unterbrochen oder Herr Dr. Rühaak, genau weiß ich es gar nicht. Sie hätten jetzt auch die Möglichkeit Stellung zu nehmen zu dem, was Sie gerade gehört haben. Also, für die BGE möchte ich Ihnen vorstellen Herrn Kreye und Herrn Rühaak. Ich weiß gar nicht, wer von Ihnen beiden jetzt sich dazu verhalten möchte, zu dem gerade Gehörten.

(Philip Kreye) Sie meinen jetzt unser Kurz-Statement.

(Gregor Schnittker) Genau. So war das ja ---

(Philip Kreye) Genau, ja, das werde ich machen ---

(Gregor Schnittker) Ja.

(Philip Kreye) Eine Sekunde. Ich glaube, wir haben fünf Minuten Zeit, so habe ich das mitgenommen.

(Gregor Schnittker) Ich hatte jetzt den Eindruck, wenn Sie eine Minute oder zwei länger nehmen, die beiden Referenten waren auch nicht ganz zeitdiszipliniert, ohne dass das ein Vorwurf ist - Herr Kreye, dann stressen Sie sich nicht.

Man sieht alles, was man sehen soll.

(Philip Kreye) Super, ja. Fange ich an. Sie sehen, das Datum ist noch der 11. Juni. Das liegt daran, dass wir dann die Sachen, die wir geschickt haben zum 11. auch dann nicht mehr modifiziert haben.

Fachlich anwesend für die fachlichen Fragen sind wie erwähnt der Herr Rühaak und meine Wenigkeit.

Das ist unsere Ausgangssituation. Wir haben den ersten Schritt der ersten Phase abgeschlossen. Sie kennen ja alle die Karte mit den Teilgebieten, das sind insgesamt 90 Stück unterschiedlicher Größe, 60 Salzstöcke und 30 etwas größerflächige Gebiete. Und jetzt richtet sich im aktuellen Schritt alles hier auf die genannten Werkzeuge, die hier stehen. Ich glaube, heute so ein bisschen im Fokus, deshalb hier auch dick gedruckt, sind die vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen, in dem Fall die repräsentativen, die also erstmalig im Verfahren zum Einsatz kommen. Da werde ich jetzt ein paar Worte zu verlieren.

Zum einen sind wir gerade natürlich noch dabei, bezüglich der Methodik Konzepte zu entwickeln. Sie sehen hier auf der rechten Seite - die Grafik ist relativ schematisch gehalten, Teilgebiete sind die Ausgangssituationen, unsere Basis. Und dann kommen diese drei Werkzeuge, die hier genannt sind, die repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen, dann die geowissenschaftlichen Abwägungskriterien und gegebenenfalls nach Maßgabe die planungswissenschaftlichen Abwägungskriterien. Die Reihenfolge ist so, wie Sie hier das sehen. Wir haben das aus der Art zum § 14 interpretiert, dass man einen rvSU startet. Hier dann auch schon eine Einengung vornimmt und ich habe hier mal "potenziell" drangeschrieben, denn das ist ja noch nicht das Ergebnis, was jetzt hier resultiert aus den rvSU, ist noch nicht das Ergebnis von dem § 14 wie gesagt, weil noch andere Werkzeuge folgen. Und schlussendlich ist hier oben das dann der Vorschlag für die Standortregionen, weil Festlegen ist nicht Aufgabe der BGE.

Ich wollte noch mal darauf hinweisen, dass sich diese Situation in Deutschland, es ist ja ein gewisser Luxus. Also, wir haben Luxus an guten Wirtsgesteinen. Deshalb ist es weltweit auch einmalig, dieses Standortauswahlverfahren, weil eben drei Wirtsgesteine ins Rennen geschickt wurden für das vergleichende Verfahren. Das macht die Sache nicht einfacher, aber im Prinzip ist es, wie ich es gesagt habe, ein Luxus, weil wir wirklich gute Geologien vorliegen haben. Und das sehen Sie ja auch an dem Zwischenbericht, der zeigt, dass wir durchaus viele Bereiche in Deutschland haben, die sich potenziell eignen könnten.

Was ist eigentlich eine rvSU? Da habe ich jetzt zwei Folien zu. Es sind auch die beiden letzten Folien, keine Angst.

Ich habe das hier mal so ein bisschen schematisiert aufgemalt, ohne die ganzen Parafragen zu nennen, die in der Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung und Anforderungsverordnung so genannt sind. Kern des Ganzen ist, dass eine Bewertung erfolgen soll innerhalb von den rvSU. Es gibt hier verschiedene Elemente. Hier unten sehen Sie "qualitativ" und "quantitativ". Damit ist gemeint, dass sich, wie wir das sehen zumindest, bei den repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen zurzeit noch wahrscheinlich sehr viel verbalargumentativ austragen wird, das habe ich jetzt hier "qualitativ" genannt. Also es wird beschrieben, es wird diskutiert, es wird gegenübergestellt. Und ein etwas kleinerer Teil ist quantitativ. Es ist ja auch in der Verordnung aufgeschrieben worden, das kennen Sie sicherlich, die Anforderungen zum Massen- und Stoffmengenaustrag. Das ist dann hiermit gemeint.

Was sind Inhalte? Sicherlich werden sich die geowissenschaftlichen Gegebenheiten angeschaut. Hier resultieren dann auch Parametrisierungen und zusammen mit möglichen Entwicklungen des Endlagersystems und der geologischen Situation, das kann man dann noch mal unterteilen in Entwicklungen, die zu erwarten sind - also, das sind im Prinzip Dinge, wo erwartet wird, dass sie eintreten. Beispielsweise kommende Eiszeiten, das würde jetzt hier zu erwartenden Entwicklungen, da drunter fallen. Oder klimatische Änderungen sicherlich auch und abweichende Entwicklungen. Also Sachen, die möglich sind, aber nicht ganz so denkbar.

Zusammen mit einem Sicherheitskonzept, was im Prinzip die Funktion des Einflusses beschreibt, haben wir dann hier einen Eingang in numerische Modelle, die uns hier unterstützen. Sicher, die Datenlage ist nach wie vor ein wenig unterschiedlich ausgeprägt in Teilgebieten und eine Erkundung wird in der Phase 2 angestrebt. Es kommen jetzt also keine Daten rein, die wir selber erkunden.

Dann, wie kann man sich das weiter vorstellen? Also das Endlagersystem in Gänze wird analysiert und bewertet im Rahmen der rvSU. Hier gibt es einige Kriterien, sicherheitsgerichtete, geowissenschaftliche, die dann berücksichtigt werden. Wir haben schon Herrn Geckes darüber

reden sehen, dass hier eine Vielzahl von Prozessen betrachtet werden, hydraulisch, technisch, mechanischer und chemischer Natur. Und dass es auch quantitative Untersuchungen gibt. Ich hatte das eben gesagt, einzig hier einen Paragraphen genannt. Es ist uns aufgeschrieben worden ins Pflichtenheft, uns Untersuchungen anzuschauen bezüglich des Massen- und Stoffmengenaustrags der eingelagerten Radionuklide. Hier gibt es fest aufgeschriebene Grenzwerte, die dann nicht überschritten werden dürfen. Werden diese überschritten und das wird in der Berechnung festgestellt, dann wäre der entsprechende Untersuchungsraum nicht geeignet.

Weiterhin, das hatten Sie auch in der Abbildung auf der vorangegangenen Folie gesehen, machen wir uns Gedanken über zukünftige Entwicklungen, aber vor allem auch über deren Auswirkungen. Also, es ist ja eine Sache, aufzuschreiben, ja, das könnte passieren. Die andere Sache ist: Was ist denn die Auswirkung auf das Endlagersystem?

Jetzt habe ich hier auf der rechten Seite mal so ein bisschen schematisch aufgeschrieben, Szenarien sind beschreibender Natur, zum Beispiel "Vergletscherung" ist ein Szenario. Daraus kann man Parameter ableiten und schlussendlich Rechenfälle ermitteln, die dann in einer numerischen Betrachtung angeschaut werden. Und daraus kann sich dann eine Aussage manifestieren, die zur Bewertung der Sicherheit, der Robustheit, beitragen kann.

Das waren alle meine Folien.

Wenn Sie Fragen haben, dann jederzeit gerne.

(Gregor Schnittker) Prima, Dr. Philip Kreye war das von der BGE, der Vorhabenträgerin. Vielen Dank. Und im Hintergrund ist auch noch der Herr Rühaak, haben wir gehört. Vier weitere Personen mutmaßlich auch. Also herzlichen Dank für Ihre Ausführungen dazu, Herr Kreye.

Und jetzt würden wir uns wünschen, wenn Sie sich zunächst auf Verständnisfragen konzentrieren, liebe Gäste. Im Chat stehen schon einige. Und wenn es Aussagen oder Fragen oder Botschaften sind, Kritik, Dissens und all das, dann können wir das ja im Verlauf des frühen Abends festhalten, denn es sollte ja auch dokumentiert werden. JETZT, an dieser Stelle der Tagesordnung, geht es zunächst um Verständnisfragen.

Und so gab es zum Beispiel eine Verständnisfrage von Herrn Matzke zu dem Vortrag aus der Schweiz von Herrn Altorfer. Und darauf hat dankenswerter Weise im Chat schon der Herr Niemeyer geantwortet. Trotzdem glaube ich, ist es ganz interessant, Herr Matzke, was Sie da gefragt haben. Und ich würde gern die Verständnisfragenrunde einleiten mit Ihnen, Herr Matzke, dass Sie diese Frage noch mal stellen in Richtung Herr Altorfer.

(Gerd Matzke) Ja, vielen Dank, eigentlich hat Herr Niemeyer sie glaube ich schon beantwortet. Aber trotzdem: Meine Frage wäre, wenn man hier mit einem Kriterium maximal 0,1 mSv pro Jahr arbeitet, worauf sich das bezieht. Bezieht sich das jetzt tatsächlich auf den gesamten Standort oder bezieht sich das auf eine Ebene des Standorts, einen Kanister, also Castor, oder worauf bezieht sich das? Weil man damit ja letztendlich doch ein sehr klares und hartes Kriterium entwickelt hat. Das war meine Frage.

(Felix Altorfer) Ja, also die 0,1 mSv bezieht - das ist eine Individualdosis, also eine Dosis, die ein Mensch erhalten würde. Und zwar ist es ein sehr konservativer Ansatz. Das ist ein Mensch, der sich NUR - ein Selbsternährer - also das Wasser, das er nimmt, kommt aus einer Quelle, die radioaktive Stoffe enthält. Er baut sein Gemüse an, er bewässert mit dem Wasser. Also quasi, man nimmt einen sehr konservativen Fall an von einem Einsiedler, der sich nur mit Wasser ernährt, das aus einer Quelle über dem Tiefenlager kommt. Und wenn man das vergleicht mit unserer Lebensweise, wo das Wasser und die Nahrungsmittel von vielen Quellen herkommen, würde diese Dosis noch weiter runtergehen. Aber man hat bewusst einen stärkstbelasteten Menschen angenommen, rechnet da sein Biosphärenmodell durch, wie können radioaktive Stoffe über die Nahrung, übers Wasser etc. in den Menschen gelangen und eine Dosis ausrechnen. Man hat bewusst einen sehr, sehr konservativen Ansatz gemacht aufgrund des Schutzgedankens.

(Gregor Schnittker) Herzlichen Dank, Herr Altorfer. Danke auch an Herrn Niemeyer, Sie hatten es ja schon im Chat beantwortet, jetzt ist es aber glaube ich noch mal präziser geworden, vielen Dank.

Ein Hinweis noch mal zum Prozedere. Natürlich. Aber ich würde gerne für die Rednerliste Sie bitten, so wie beispielsweise Frau Gleissner, die gleich das Wort hätte, Ihre Fragen, Ihre Verständnis- und Klärungsfragen mit einem Zeichen in den Chat zu geben, sei es ein Stern, sei es irgendein anderes Zeichen. Sie können auch ein Stichwort geben, dass man es eventuell sogar bündeln kann, wenn wir Verständnisfragen jetzt adressieren wollen an die Referenten.

Herr Goebel, Sie hatten glaube ich sowohl die Hand gehoben als auch etwas in den Chat geschrieben. Wenn Sie eine Klärungsfrage haben, dann dürfen Sie die jetzt stellen.

(Volker Goebel) Ja, Guten Tag, Herr Altorfer. Vielen Dank für Ihren Vortrag. Was mich immer ein bisschen irritiert, ist, dass man sozusagen in der Schweiz über "Freisetzungen" redet, auch wenn die Dosismengen für die Bevölkerung niedrig sind. Ich muss Ihnen mal kurz noch ein Bild dazu zeigen. Darf ich das, bitte?

(Gregor Schnittker) Ich würde Sie bitten, jetzt kein Bild zu zeigen und kein zusätzliches Referat, Herr Goebel. Seien Sie so lieb und stellen Sie einfach eine Klärungsfrage. Das ist jetzt vorgesehen. Alles Weitere kriegen wir hinten bestimmt noch in die Veranstaltung rein.

(Volker Goebel) Herr Altorfer, sehr geehrte ENSI, wissen Sie, dass alle Wässer in den Rhein fließen von den drei Standorten, die die Nagra ausgewählt hat. Wissen Sie das? Fragezeichen.

(Gregor Schnittker) Danke, Herr Goebel, für Ihr Verständnis. Die Frage ist, glaube ich, an Herrn Altorfer gerichtet.

(Felix Altorfer) Also, wenn man sich die Lage der drei Gebiete anschaut, ist klar, dass der Vorfluter geht Richtung Rhein. Wobei man auch sagen muss, über die Millionen Jahre wird sich das Terrain ändern aufgrund von Eiszeiten etc. Ja? So viel zur Geografie und der Hydraulik in der Nordschweiz.

(Gregor Schnittker) Herzlichen Dank für die Antwort. Frau Gleissner, Sie haben sich gemeldet. Wenn Sie eine Klärungsfrage haben, dann bitte jetzt. Ansonsten diskutieren wir später Botschaft und Kritik und ähnliche andere Informationen. Sonst, Klärungsfragen gerne jetzt, Frau Gleissner.

Und vielleicht brauchen Sie noch ein Momentchen. Sie hätten das Wort. Wir können Herrn Mehnert ranziehen. Herr Mehnert, Sie haben eine Frage zu einer Grafik.

(Michael Mehnert) Genau. In der einen Grafik, die Herr Geckeis vorgetragen hat, aber die wohl aus der Schweiz stammt, steht der RTI auf der Y-Achse. Das ist wahrscheinlich Radiotoxizitätsindex. Aber ohne Einheit. Aber da gibt es schon die Antwort, wie ist es berechnet worden? Und warum bleibt man nicht bei Radiotoxizität in Sievert, sondern rechnet das noch mal um, das ist mir nicht klar.

(Horst Geckeis) Ja, Herr Mehnert, Sie haben völlig recht. Ich habe es nicht geschrieben. Ich habe es nicht vorgenommen, genau zu definieren. Es ist im Prinzip schon das, was Sie sagen. Es ist die Sievert, das heißt die Aktivität multipliziert mit einem Dosiskonversionsfaktor für die Ingestion, aber dividiert durch das Schutzziel in der Schweiz und das sind diese 0,1 mSv, dieses jährliche Schutzziel.

(Michael Mehnert) Gut, das ist ja eine Konstante, also da ist dann keine Veränderung der Grafik.

(Horst Geckeis) Genau.

(Michael Mehnert) Und dann, wenn man über diese Quellterme redet, dann könnte man ja auch aus diesen Quelltermen - man kann auch sagen, okay, es wird spontan alles freigesetzt zu einem

bestimmten Zeitpunkt, man berechnet also nicht die Korrosion der Behälter, nicht die Geologie, sondern allein die Freisetzung in die Biosphäre. Dann könnte man ja die sogenannte "notwendige Isolationszeit" berechnen. Das ist ja gemacht worden, ist aber nicht üblich. Warum wird das nicht gemacht? Das wäre doch mal eine ganz gute Fingerübung, um die Biosphärenmodelle schon mal zu testen und die Bevölkerung auch aufzuklären.

(Horst Geckeis) Ich bin mir nicht ganz sicher, ob ich Sie da richtig verstanden habe. Aber diesen Quellterm, den ich da gezeigt habe, also die Freisetzung von Radioaktivität oder Radionuklide aus dem Nahfeld, das ist schon eine wichtige Größe, weil Sie ja in Deutschland dieses EWG, dieses einschlusswirksame Gebirgsbereichskonzept haben. Und das ist ja auch in den Endlagersicherheitsanforderungen noch mal definiert, wie viel da maximal eigentlich austreten kann. Und dafür sind solche Rechnungen natürlich schon wichtig, um einfach zu sehen, wie gut ist dieses Endlagerkonzept, wie viel kann an Radioaktivität da überhaupt freigesetzt werden, was dann sich durch das Wirtsgestein bis in die Biosphäre überhaupt bewegen kann.

(Michael Mehnert) Also, eben haben Sie gesagt, in der Sicherheitsanforderung steht, wie viel freigesetzt werden kann. Das stimmt nicht (lacht) ---

(Felix Altorfer) (lacht) --- darf, wenn schon ---

(Michael Mehnert) Und meine Intention geht eigentlich in eine andere Richtung. Also, es gibt eine Rechnung von Herrn Kirchner (00:57:11), weiß nicht, Jahrzehnte schon zurückliegend, der spontane Freisetzung einfach rechnet und dann das Biosphärenmodell und kommt dann zum Beispiel bei Konrad zu einer notwendigen Isolationszeit von 10 Millionen Jahren. Das müsste, wenn das so stimmt, beim HW-Endlager wesentlich größer sein. Da hätte ich dann ganz gerne schon mal solche Rechnungen.

Also, ich habe das bei der Diskussion um die Sicherheitsanforderungen auch eingebracht. Es wurde nicht berücksichtigt. Aber das wäre doch mal eine kleine Fingerübung, um aus dem praktisch Radionuklid-Inventar entsprechend das zu berechnen. Wäre das nicht mal möglich als quasi Fingerübung?

(Horst Geckeis) Das heißt, wenn ich Sie jetzt richtig - ich kenne die Rechnung von Herrn Kirchner, die ist mir jetzt nicht ganz geläufig.

Aber wenn ich das jetzt bei Ihnen höre, hört sich das so an, als würde man alle Radionuklide, die im Endlager sich befinden, instantan freisetzen.

(Michael Mehnert) Genau. Also, zu einem bestimmten Zeitpunkt. Also man sagt, okay, nach 10.000 wird alles, was dann noch vorhanden ist, was nicht zerfallen ist, aber was auch neu gebildet worden ist über entsprechende Zerfallsreihen, freisetzen. Und wenn man das jetzt für 10.000 Jahre berechnet, für 100.000, für 1 Millionen, für 10 Millionen, dann hätte man quasi den notwendigen Isolationszeitraum, den man eigentlich braucht. Also, das ist kein realer Vorgang, aber es gibt eine ganz gute Einschätzung.

(Horst Geckeis) Das würde ich jetzt vielleicht nicht unterschreiben wollen, dass das eine Einschätzung erlaubt, weil es ja wirklich realitätsfern ist. Es ignoriert ja eigentlich alle Prozesse, die sich im Endlager dann abspielen müssen, und die letztendlich dazu führen, dass eben keine instantane Freisetzung der gesamten Radioaktivität im Endlager stattfindet.

(Gregor Schnittker) Empfinden Sie mich nicht als unhöflich, Herr Geckeis, Herr Mehnert, das ist hochspannend, glaube ich, aber es gehört in den Diskurs jetzt gleich. Es ist im Raum, es ist dokumentiert, es gibt auch, zur Erinnerung, Wortprotokolle, wo, Herr Mehnert, aus Ihren Worten höre ich ja auch so eine Art Appell raus, mir gefällt auch der Begriff "Fingerübung" bei so einer komplexen Herausforderung, ein Endlager zu finden (lacht). Also, all das ist dokumentiert und damit fixiert mit der Kollegin Gianna Gremler im Hintergrund und den Protokollantinnen.

Und jetzt haben wir weitere Klärungsfragen, deshalb bin ich da reingegrätscht. Jochen Stay hat eine Verständnisfrage an den Herrn Geckeis. Herr Stay, bitte.

(Jochen Stay) Ja, vielen Dank. Herr Schnittker, nur kurz zu Ihrem Wording. Sie sprachen gerade von den "Gästen" hier. Ich glaube, Gäste sind nur die Referierenden und die Mitarbeiter der BGE --
-

(Gregor Schnittker) Sie haben völlig recht. Ziehe ich zurück, Herr Stay. Den Joker müssen Sie mir gönnen. Ziehe ich zurück. Also ---

(Jochen Stay) Und an Herrn Geckeis, Herr Geckeis, wenn ich Sie ungefähr richtig verstanden habe, dann haben Sie relativ am Ende Ihres Vortrags gesagt, Sie sagen jetzt: Anhand dieser Modellrechnung tatsächlich eine Auswahl zu treffen, sei eine große Herausforderung, vor der die BGE nun steht. Was ist denn, wenn es schiefgeht. Was kann passieren, wenn diese Herausforderung nicht erfüllt werden kann oder was kann denn schiefgehen dabei?

(Horst Geckeis) Das ist jetzt eine gute Frage, die Sie mir stellen. Ich meine, letztendlich, ich sage, es ist eine Herausforderung, weil man doch an verschiedenen Stellen sich wirklich überlegen muss, wie man auch mit dem Wissen, das zurzeit jetzt verfügbar ist, umgeht, und wie man auch zu einer

Eingrenzung der Teilgebiete oder der Untersuchungsräume dann kommt. Ich hatte aber auch gesagt, es gibt da Konzepte, wie man anhand der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien dahin kommen kann. Das Projekt RESUS gibt da ja eine Vorgabe dafür. Nichtsdestoweniger, es wird eine Herausforderung, es ist eine schwere Aufgabe. Viel mehr wollte ich da nicht sagen.

(Gregor Schnittker) Herr Stay, danke. Ich hatte am Vormittag eine Veranstaltung, da waren es wirklich Gäste. Hier sind natürlich Teilnehmer und Mitglieder einer Arbeitsgruppe. Besten Dank dafür. Danke, Herr Geckeis, für die Antwort auf die Frage von Herrn Stay. Und jetzt sind wir bei Herrn Ehmke, an Herrn Geckeis auch.

(Wolfgang Ehmke) Guten Abend auch in die Runde, ja, das ist unsere Konferenz, ne, und wir haben jetzt Referenten gehört. Und ich habe eine Frage an Herrn Geckeis auch ein bisschen so in die Richtung wie Herr Stay ja eben schon vorgegeben hat. Also, Herr Kreye hat ja zumindestens aufgegriffen in seinem Referat, dass es zu erwartende und abweichende Entwicklungen geben kann. Und das habe ich bei Ihnen in Ihrem Referat völlig vermisst. Das ist das erste, wo ich Sie bitte, vielleicht doch noch mal Stellung zu nehmen. Das zweite, ich hab ja ganz am Anfang schon Herrn Gantzer gefragt, ob das, was ich geschickt habe, wenn es um das Thema schwach- und mittelaktive Abfälle geht, wo das eigentlich hingehört.

Also, ich sage es hier jetzt, einmal auch schon, auch, damit es dokumentiert wird. Ich habe das Gefühl, Sie machen Fehler bei den Mengengerüsten. Weil, zu erwarten ist ja ungefähr, dass 300.000 Kubikmeter schwach- und mittelaktive Abfälle anfallen, allein von der Brennelementfertigung her, wenn die Asse-Abfälle gehoben werden. Und dann kann eben noch mal die gleiche Menge dazukommen, wenn der Schacht Konrad den Betrieb nicht aufnehmen würde. Herr Geckeis, Sie haben nämlich, da bin ich aufgemerkt, zu Anfang gesagt, mit Blick auf die vorläufige Sicherheitsuntersuchung Gorleben, die ich natürlich sehr gut kenne als Gorlebener. Wie bewerten Sie das, dass jetzt in dem neuen Suchverfahren anders als bei der vorläufigen Sicherheitsuntersuchung Gorleben, zwei Bergwerke aufgefahren werden sollen, die getrennt sind, wenn man einen möglichen prospektiven Standort, bestmöglichen, gefunden hat.

Wie bewerten Sie das? Was hat sich da geändert, dass man heute das nicht zusammenpackt.

(Horst Geckeis) Also, ich fange vielleicht mit der zweiten Frage an. Das ist ja ein Thema, was im Moment eben sehr stark auch thematisiert wird. Es sind bei der vorläufigen Sicherheitsanalyse Gorleben schon einige Abfälle mit betrachtet worden, die nicht wärmeentwickelnde Abfälle betrifft, also jetzt gerade die Uran Tails sind da ja mitberücksichtigt worden. Dass das eben auch in einem separaten Einlagerungsbereich dann eben berücksichtigt worden ist. Aber Sie haben vollkommen recht - die rückzuholenden Abfälle aus der Asse und eben auch möglicherweise nicht in Konrad

endzulagernde Abfälle, die sind natürlich dadurch charakterisiert, dass man wirklich eine sehr große Stoffvielfalt hat und sehr viele Prozesse, die da auftreten können, und die da Auswirkungen haben können. Aber, es sind auch viele Untersuchungen oder Überlegungen in diese Richtung auch schon mal gelaufen. Es gibt auch ein Diskussionspapier der Entsorgungskommission dazu. Da wurde viel da drüber diskutiert.

Letztendlich, die Schlussfolgerung aus der ganzen Geschichte steht eigentlich auch in den Verordnungen dann auch genau beschrieben. Das heißt, an der Stelle ist tatsächlich zu versuchen, einen Standort zu finden, wo ich möglichst auch das Volumen dieser nicht- wärmeentwickelnden Abfälle endlagern kann, ohne dass es zu einem Kontakt und zu einer Wechselwirkung kommt zwischen den einzelnen Einlagerungsbereichen. Und diese Distanz, also diese unterschiedlichen Perimeter, die ich für diese Einlagerungsbereiche brauche, die muss man begründen und muss man definieren. Das ist auf der einen Seite eine Herausforderung. Auf der anderen Seite ist es auch nicht so ganz aus der Welt. Also, das Kombilager in der Schweiz ist ja ebenfalls in diese Richtung gedacht, und auch in Frankreich überlegt man sich da, dass man so ein Kombilagerkonzept dort verfolgt.

Also insofern ist die Herausforderung dann wirklich nachzuweisen, dass es diese gegenseitige Beeinflussung wirklich nicht gibt, dass es eben nicht zu irgendwelchen sicherheitsrelevanten Effekten führt.

Jetzt zu der ersten Frage.

(Wolfgang Ehmke) Das haben Sie falsch verstanden. Also, ich habe ja unterstellt, jetzt positiv, dass man wegen der radiochemischen Prozesse und der Gasentwicklung und der Brennbarkeit der Abfälle von vorneherein kein Kombilager will, sondern dass man das getrennt lagert. Also, ich habe danach gefragt, wie Sie das bewerten, ob Sie das positiv bewerten.

(Horst Geckeis) Also, die getrennte Lagerung, das kann man sich überlegen, wenn man an einem Standort zwei Endlager baut, die also vollständig voneinander getrennt sind, dann ist die Voraussetzung dabei, dass man wirklich ein großes Volumen hat. Also, man muss dann ein großes Endlagervolumen finden. Aber das würde ich dann an der Stelle schon als eine wichtige Voraussetzung denken, dass man sowas dann auch nachweisen muss.

(Wolfgang Ehmke) Ja, ich frage jetzt nicht weiter nach. Es ist bestimmt nachher noch Zeit, das zu vertiefen.

(Gregor Schnittker) Genau. Wir haben noch bis 9 Uhr Zeit. Vielleicht machen wir zwischendurch mal 10 Minuten Pause. Ansonsten, Herr Ehmke, kommen Sie bestimmt noch tiefer auf den Punkt hinaus.

Danke für Ihr Verständnis, dass Sie an dieser Stelle hier einen Punkt setzen. Da ist auch ein Punkt, ein Stern vielmehr von Ihnen, Herr Niemeyer, mit "direkt an Herrn Mehnert" steht im Chat, Stichwort "Kirchner".

(Wolfgang Ehmke) Herr Schnittker, es gibt aber abweichende Entwicklungen und zu erwartende Entwicklungen. Den hätte ich gern doch noch von Herrn Geckeis.

(Gregor Schnittker) Ach so. Okay. Ja, den hatten wir noch offen. Da haben Sie völlig recht, Herr Ehmke.

(Horst Geckeis) Dazu hatte ich überhaupt nichts gesagt. Ich hatte nur gesagt, dass die entsprechenden Lösungszutrittsszenarien natürlich entsprechend diskutiert werden müssen. Da gehören die zu erwartenden Entwicklungen, dazu gehören aber auch die abweichenden Entwicklungen. Also, wenn ich jetzt zum Beispiel das Beispiel in Skandinavien betrachte, also korrosionsresistente Behälter. Die erwartete Entwicklung wäre, dass da eigentlich kein Quellterm zu berücksichtigen ist, weil einfach kein Kontakt mit der Abfallform stattfindet. Abweichende Entwicklungen müssten dann, was weiß ich, das Eindringen von glazialen Schmelzwässern berücksichtigt werden, und dass es dann doch eben zu einem Versagen des Behälters kommt. Also solche unterschiedlichen Szenarien müssen natürlich in jedem Fall berücksichtigt werden.

(Gregor Schnittker) Frage, Herr Niemeyer an Sie, haben Sie eine Klärungsfrage hier, plenar, die wir hier besprechen sollten. Denn Herr Mehnert ist im üblichen Sinne kein Referenz. Insofern würde das die Form brechen. Sagen Sie kurz, Herr Niemeyer, was für einen Punkt Sie da machen im Chat.

(Matthias Niemeyer) Nein, es wäre mehr eine Antwort auf den - auf die Frage von Herrn Mehnert.

(Gregor Schnittker) Dann stellen Sie es bitte kurz zurück. Dankeschön. Jetzt, Herr Lübbert an Herrn Geckeis. Und dann können wir diese Klärungsfragenrunde auch, glaube ich, fast abschließen, damit wir dann auch in den Austausch können.

(Daniel Lübbert) Hören Sie mich?

(Gregor Schnittker) Wir hören Sie.

(Daniel Lübbert) Ich habe es ja schon im Chat geschrieben. Also, die methodische Frage an Herrn Geckeis wäre, ist die Software, mit der das Bild erzeugt wurde, von den Zerfallskurven, die Sie gezeigt haben, ist die öffentlich, kann das Publikum damit rumspielen? Es gab ja auf dem E-Mail-Verteiler der Fachkonferenz auch schon längere Debatten, ob 1 Millionen Jahre zu kurz ist oder zu lang ist. Und das ist eigentlich primär nicht eine politische Frage, sondern die kann man so halbwegs

objektiv beantworten, wenn man mit diesen Kurven spielt. Und ich glaube, es wäre ganz instruktiv, wenn das Publikum Zugang zu dieser Berechnungssoftware hätte. Das würde mich interessieren.

(Horst Geckeis) Es gibt natürlich verschiedene Codes, die diese Zerfallskurve, also sowohl die Inventare als auch die Zerfallskurven des radioaktiven Abfalls der Radionuklide in diesen radioaktiven Abfällen berechnen kann. Also es gibt zum Beispiel auch hier in Karlsruhe den Corrigan (? 01:09:00) Code, der da verwendet wird. Ob das jetzt öffentlich zugänglich ist - ich glaube, so einfach und so bedienerfreundlich sind diese Codes dann doch nicht. Herr Altorfer, haben Sie da von den Berechnungen, die kommen ja, das, was ich da gezeigt habe, aus der Schweiz. Können Sie was dazu sagen, ob es da was Bedienerfreundlicheres gibt?

(Felix Altorfer) Ja, also, alle Daten sind öffentlich, sowohl die Inventare und die Halbwertszeiten sind ja physikalische Konstanten. Also im Prinzip für die einfachen Spaltprodukte können Sie ein Excel Sheet nehmen, Sie können das Inventar reinton, Halbwertszeit reinton, da können Sie selber rechnen. Wo es etwas komplizierter wird, sind die Urketten, Herr Geckeis hat das ja gezeigt, wo über die Jahre gewisse Nuklide nachwachsen, also Tochternuklide. Aber die Spaltprodukte sind relativ einfach. Diese Angaben sind öffentlich, sowohl in der Schweiz, die deutsche Situation kenne ich nicht im Detail, dass man weiß, wie viel wird eingelagert und was sind die Halbwertszeiten. Wenn man jetzt ein Wort von "Fingerübungen", das schon gefallen ist, das ist ein Ansatz, man kann diese Kurven bei den Spaltprodukten sicher reproduzieren, mit relativ geringem Aufwand.

(Daniel Lübbert) Darf ich noch einen Satz nachschieben? Also, es ist mir schon bekannt, einfache exponentielle Zerfallskurven, das kann man am Küchentisch. Das Problem sind ja die länger-kettigen Zerfallsreihen, die dann zu Systemen von Differenzialgleichungen führen. Die löst man eben doch nicht in fünf Minuten auf seinem Notebook, sondern das - also vor allem gibt es da sehr viele Möglichkeiten, sich zu verrechnen und deswegen ist es schon gut, wenn man da irgendwie eine validierte Software hat. Und das ist weiterhin meine Meinung: Es wäre gut, wenn die Öffentlichkeit dazu Zugang hätte.

(Gregor Schnittker) Okay, Herr Lübbert, jetzt sind Sie ins Schwarze gerutscht. Der Punkt ist gemacht. Da sind Sie wieder. Alles klar. Da kann man einen Punkt setzen, ja? Gut. So.

Wir würden jetzt gerne mit Ihnen herausfinden, ob es den Bedarf gibt, was die Themen sind, die Sie gerne diskutieren wollen. Meine Frage an Sie, Herr Gantzer. Vom Prozedere her sind ja Kleingruppen gewünscht und denkbar. Sie sind nicht zwingend immer notwendig, aber mich würde doch interessieren, wie Sie jetzt da vorgehen würden mit Blick auf die Themenlage, auch mit Blick auf die aktuellen Entwicklungen, vier Pilotregionen sind kommuniziert worden. Es gibt die Frage

nach dem Kombilager mit dem Antrag Neumann. Es ließen sich Kleingruppen machen, Herr Gantzer. Wie möchten Sie jetzt mit der AG-V vorgehen?

(Jörg Gantzer) Also, es ließen sich sicher Kleingruppen machen, aber ich würde zunächst mal im Plenum noch diskutieren, welche Themen eigentlich in Frage kommen. Es ist ja alles selbstorganisiert, auch diese Arbeitsgruppe hier mit 107 Teilnehmern. Und da würde ich, bevor wir diese Entscheidung treffen, einfach mal Vorschläge, welche Themen da in Frage kämen für eine Kleingruppendiskussion.

(Gregor Schnittker) Das heißt, jetzt wäre unser Wunsch, so verstehe ich Sie, Herr Gantzer, dass Sie sich dann aus dem Stumm holen, oder dass Sie sich im Chat melden in einer Rednerliste, wenn Sie sagen, welches Thema würden Sie gerne zunächst in einer kleinen Arbeitsphase von vielleicht einer halben Stunde, oder 40 Minuten hatten wir vorgesehen, in einer Kleingruppe diskutieren, zu Papier bringen. Dort haben wir Schreibblätter vorbereitet, digitale. Oder wäre es vielleicht so, dass wir plenar bleiben und wir haben zwei, drei Themen identifiziert, priorisieren sie noch und diskutieren sie dann in einem Fishbowl, also in einer offenen Gesprächsrunde.

Frage an Sie, die Konferenzteilnehmenden, welches Thema brennt Ihnen auf den Nägeln? Und dann können wir gucken, inwiefern das auch das Interesse der anderen Menschen hier abholt. Herr Schulze, Sie haben die Frage gestellt, welche sind die Pilotregionen. Identifiziere ich damit ein Interesse, dass Sie über Pilotregionen in einer Kleingruppe sprechen möchten oder sehen Sie das als ein Thema, was auch hier mit 100 Personen diskutiert werden könnte. Wollen Sie sich aus dem Stumm holen, Herr Schulze?

(Peter Schulze) Ja, gerne. Es ist einfach eine Frage. Ich komme mit dem Wort "Pilotregion" nicht zurecht. Es ist ja häufig gesprochen worden über "Regionen", über "Regionalkonferenzen", über anderes. Seit einigen Tagen lese ich "Pilotregionen" und kann mir darunter nichts vorstellen. Bitte, wo finde ich was da drüber? Danke.

(Jörg Gantzer) Also, die BGE hat heute eine Pressemitteilung oder eine Medienmitteilung veröffentlicht, da wurden vier Regionen genannt. Das war also, gerade mal in Baden-Württemberg war es der Opalinuston, der auch rüberreicht bis Bayern. Dann das Thüringer Becken mit einer flachgelagerten Salzstruktur und dann bei Bahlburg auch eine Salzstruktur, aber steilgelagert, wohl. Und im Kristallin war es das Saxothuringikum, das reicht, sage ich mal, von Baden-Baden bis Leuna, wo ich schon gesagt hatte, dass unser Landesamt sagt, in Baden-Württemberg ist es eigentlich eher Schiefer und erst ab Bayern wird es richtig zum Kristallin. Das sind die vier Gebiete, die genannt worden sind. Es hat natürlich zu gewissen Unruhen in diesen Regionen geführt. Die BGE, aber das kann sicher noch die Frau Dehmer oder jemand anders darstellen, hat auch die entsprechenden

Landräte informiert. Ich habe heute auch schon die ersten Pressereaktionen im Internet gelesen. Das sind die vier Gebiete und die große Frage war auch hier, wie kommt eigentlich die BGE auf diese vier Gebiete, was waren die Kriterien dafür. Sind die quasi gewürfelt worden, warum schaut man sich gerade diese an. Das könnte man sich sicherlich mal in einer Kleingruppe darstellen lassen, kann man aber sicherlich auch im Plenum machen, weil das in meinen Augen für alle eigentlich interessant ist.

(Gregor Schnittker) Also, wir haben vorbereitet, wir können auch gleich abstimmen in einer selbstorganisierten Konferenz. Wollen Sie in Kleingruppen mehrheitlich arbeiten, ja oder nein. Dazu können wir gleich gerne abstimmen. Im Moment machen wir noch so eine Themensuche. Frau Dehmer, Sie waren gerade im Chat aktiv. Könne Sie sich noch einmal aus dem Stumm holen? Ich habe das Zitat von Herrn Kanitz im Ohr aus der Pressemeldung, die mir zugespielt wurde: Gebiete, diese Pilotregionen, die sind ja nicht automatisch dann auch Standortregionen. Aber es gibt so gewisse Unruhe durch diese Pressemitteilung. Vielleicht ordnen Sie es auch noch mal ein, Frau Dehmer.

(Dagmar Dehmer) Wir nennen das aus gutem Grund "Gebiete zur Methodenentwicklung" und genau das sind sie auch. Die Methoden, die bei den repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen angewendet werden sollen, die wollen wir natürlich praxisnah entwickeln, und nicht auf einem hohen theoretischen Niveau, das am Ende dann gar nicht umsetzbar ist. Und dafür haben unsere Kolleginnen und Kollegen aus dem Bereich Standortauswahl sich Teilgebiete angeschaut, die im Grunde alle die Voraussetzungen der Wirtsgesteine, in denen wir arbeiten, mitbringen, und ganz gute Bedingungen bieten, um dort eben rauszufinden, ob das, was wir uns ausgedacht haben, funktioniert, und wie man es denn machen kann. Also, Herr Gantzer hat ja am Anfang ganz schön beschrieben, dass er sich das noch nicht so richtig vorstellen kann. Und so geht es uns mit einigen Fragen natürlich auch noch, weil wir noch mitten in der Methodenentwicklung sind. Und wir machen das eben anhand dieser vier heute beziehungsweise gestern veröffentlichten Gebiete, denn wir wollen nicht, dass die Regionen sich total wundern, wenn wir Arbeitsstände veröffentlichen und dann regionale Daten darin vorkommen. Das wäre ja nun der schlechteste Fall. Also, diese Gebiete zur Methodenentwicklung, das sind nicht die Standortregionen oder wir wissen es auf jeden Fall noch nicht. Die Standortregionen wird es erst geben, wenn wir fertig sind mit diesen Arbeiten.

(Gregor Schnittker) Okay, also, zur Methodenentwicklung ausgesucht. Stellt sich die Frage, warum sind es diese, nach welchen Kriterien hatten Sie die jetzt ermittelt. Und all jenes, was man in einer Kleingruppe vielleicht noch mal aufschreiben kann an Fragen, die sich da noch zusätzlich stellen, und die die Fachkonferenz einsammeln möchte mit Blick auf den Gesamtbericht. Das also wäre eine

mögliche Kleingruppe, Herr Gantzer, haben wir direkt rausgefunden, hatten Sie auch Instinkt für die Frage nach den Pilotregionen.

Und Herr Ehmke, Sie haben sich angeboten, dass Sie auch eine Kleingruppe anbieten zum Thema Kombilager. Sehe ich das richtig? Ja, Sie haben im Chat geschrieben, ich melde noch mal eine AG an zum Thema "Kombilager", Herr Ehmke. Das ist auch angekommen, weil, im Hintergrund, wir haben hier den Chat parallel, sammelt Gianna Gremler Vorschläge ein für solche Kleingruppenarbeiten, damit wir dann darüber entscheiden, wollen Sie mehrheitlich in Kleingruppen zunächst arbeiten oder diskutieren wir direkt plenar?

Jetzt gucke ich in den Chat, der Herr Mehnert hat ein weiteres Thema aufgemacht. Was heißt, ein weiteres? Ein Thema aufgemacht, die Entwicklung einer Open Source Software für die - jetzt ist der Begriff wieder da - "Fingerübung" nach Kirchner und Datenbasis von Zerfallsdaten, das könnte vielleicht auch eine Arbeitsgruppe sein mit Ihnen, Herr Mehnert, so verstehe ich das jedenfalls.

Herr Schulze, Ihre weitere Frage zum Thema Pilotregion und jetzt schon, ist das nicht verfrüht? könnte man dann auch weiter diskutieren.

Frau Havemann hat auch zum Thema "Methodenregionen", dieses Wort ist jetzt mal platziert, Pilotregionen, eine Frage. Frau Havemann, haben wir auch auf dem Zettel, gehört auch mit dazu. Warum wurden die Modellgebiete nicht ausgelost, gehört auch in diesen Bereich. Und der Herr Ehmke sagt, er sei irritiert, dass nicht erstmal das Gesamtergebnis der Fachkonferenz Teilgebiete abgewartet wurde, bevor es in die Pilotregionen geht. Herr Gantzer, und auch die Bitte an Sie alle, an die Konferenz, weitere Hinweise auf mögliche Arbeitsgruppen, weg von diesem natürlich jetzt besonderen Thema, in den Chat schreiben.

Herr Gantzer, was ist jetzt Ihr Instinkt zum Vorgehen?

(Jörg Gantzer) Jetzt könnten wir dann mal ein Meinungsbild einholen, ob wir in Kleingruppen gehen. Und dann war jetzt vorgeschlagen, einmal die Pilotregion zur Methodenentwicklung, und dann auch Kombilager war auch ein großes Thema, da kann sicherlich der Herr Altorfer noch die Schweizer Erfahrung einbringen, auch, wie man sich dafür entscheidet, ob es zwei getrennte Lager sein sollen oder doch ein Kombilager, da die Schweiz oder das ENSI hat da ja Voraussetzungen definiert, auch quasi ein Referenzmodell, das die Nagra erfüllen muss. Und machen wir halt ein Meinungsbild und vielleicht, wenn die Frau Gremler so eine Sammlung gemacht hat, dann können wir ja mal schauen, was es gibt. Und am Ende entscheiden sowieso die Füße, also in welche Gruppe man sich begibt.

(Gregor Schnittker) Ja, wir gucken schon, ich glaube, Gianna, auf das, was Du teilst, also was jetzt die Themen sind, die in Kleingruppen - es können ja mehrere Kleingruppen zu einem bestimmten Thema sein, wenn wir zwei Themen haben, können wir die aufspalten. Bahlburg, Gianna, hast Du geschrieben. Hilf mir mal.

(Jörg Gantzer) Das ist von Herrn Goebel, glaube ich, und das passt eigentlich zu den Methodenregionen. Das ist eine von den Regionen, die von der BGE vorgeschlagen worden sind.

(Gregor Schnittker) Prima. Und, Frau Lohstöter, ich darf das bewerten, Sie haben natürlich recht, die BGE müsste sich mal dazu dann verhalten und müsste Fragen beantworten und nicht die Kleingruppe. Vom Prozedere her, Frau Lohstöter, wäre es so, dass Sie erst in Kleingruppen sozusagen, Ihre Fragen identifizieren, zu Papier bringen und sagen, hier hätten wir Klärungsbedarf. Da sind wir also der Meinung, da muss die BGE sich zu verhalten und was heute zu sagen. Und dann gehen wir ja in die große plenare Diskussion, schauen auf Ihre digitalen Schreibbretter, um das eben auch zu gewährleisten, dass Sie dann die Antworten erhalten aus erster Hand, so wie gerade Frau Dehmer ja auch schon sich geäußert hatte.

So, das wären also im Moment drei Vorschläge. Da sehen wir die Gianna - die sich sammeln ließen. Gianna, vielleicht teilst Du es noch einmal, gucken wir noch mal drauf. Und, Meret, erzähl Du uns doch einmal, Du kannst ja, das ist ja nicht die alte Veranstaltungssoftware, sondern wir sind in ZOOM, Du könntest theoretisch doch auch zu einem solchen Thema, so wir uns dafür entscheiden, könntest Du mehrere Kleingruppen anbieten?

(Meret Walter) Das kann ich machen. Also ich würde jetzt immer pro Thema einen Breakout-Room anlegen und Sie können eigenständig in die Räume gehen und auch wechseln. Das erscheint dann bei Ihnen, wenn das gewünscht ist, das muss ich nur mitbekommen, kann ich auch zu einem Thema zwei Räume anlegen.

(Gregor Schnittker) Okay. Herr Gantzer, dann könnten wir doch jetzt die Frage stellen, ob die Konferenz grundsätzlich in Kleingruppen gehen möchte, bevor es plenar weitergeht, oder lieber hier direkt diskutieren mag.

(Jörg Gantzer) Wir müssen ein Meinungsbild dazu einholen, Herr Schnittker.

(Gregor Schnittker) Okay, so machen wir es. Damit sind wir, glaube ich Meret, wieder bei dir. Das ist im Hintergrund vorbereitet, meine ich, dass wir einmal sagen, was möchte die Konferenz?



(Meret Walter) Genau. Ich habe jetzt einen Link geteilt, den klicken Sie einmal an. Dann melden Sie sich an mit Vor- und Nachname und dann können Sie über die Frage, möchten Sie in Themengruppen diskutieren, ja oder nein abstimmen.

(Gregor Schnittker) Und die Vertreterinnen und Vertreter der BGE, vom BASE, Umweltamt und auch wir Dialoggestalter und Referenten werden natürlich nicht mit abstimmen.

Meret, sagst Du uns, wenn Du dich einem Ergebnis annäherst? Du siehst ja, wir sind im Moment 100 Personen.

(Meret Walter) Ja, jetzt muss sich ja erstmal eingeloggt werden. Im Moment haben 15 Personen ihre Stimme abgegeben. 20.

(Gregor Schnittker) Im Chat ist ein Link, Herr oder Frau Mühlebach-Sturm, wenn Sie rechts noch mal gucken, Chat, also Chat zentral auf Ihrem Screen, da ist die Umfrage eingestellt worden.

(Meret Walter) Ich habe ihn noch mal eingefügt. Er heißt nachholtermin.teambits.events und dann eine Nummer dahinter.

(Gregor Schnittker) Schön. Und Du firmierst unter Fachkonferenz AG-K.

(Meret Walter) Ja. 28 haben wir jetzt. 40. Jetzt stehen wir schon ziemlich lange bei 43.

(Gregor Schnittker) Ich glaube, wenn man die vielen verantwortlichen Personen hier abzieht, landet man schon bald bei der Zahl derer, die jetzt schon abgestimmt haben. Herr Gantzer, Sie sagen, jetzt ist aber mal Feierabend.

(Jörg Gantzer) Ah, 50 wäre schön, wenn wir das noch erreichen. Wenn wir das nicht erreichen, jetzt machen wir noch zwei, drei Minuten, würde ich sagen.

(Gregor Schnittker) Ich mache noch einen Vorschlag, damit wir mal austreten können, aus rein biologischen Gründen. Stimmen Sie doch einfach noch ab. Wir haben jetzt 18:56 und wir machen bis 19 Uhr eine kleine Pause, damit sie alle sich was zu trinken holen können, vielleicht mal Pipi machen, was auch immer. Und um 19 Uhr haben wir ein Ergebnis. Einverstanden Herr Gantzer?

(Jörg Gantzer) Ja, guter Vorschlag. Immer auf Pausen achten.

(Gregor Schnittker) Fünf Minuten, vier Minuten Pause.

(Gregor Schnittker) So, willkommen zurück.

(Meret Walter) Ich habe jetzt immer noch 45 abgegebene Stimmen. Soll ich das Ergebnis teilen?

(Jörg Gantzer) Ja.

(Gregor Schnittker) Dann schauen wir jetzt auf das Ergebnis der Fragestellung, wollen Sie zunächst in Kleingruppen arbeiten, ja oder nein? Liebe Meret, Du hast das Ergebnis.

(Meret Walter) Können Sie es sehen?

(Gregor Schnittker) Ja. Also, Sie sind mehrheitlich dafür, dass wir NICHT in Themengruppen zunächst diskutieren, sondern dass wir direkt auf breiter Bühne in den Austausch gehen zu den sich stellenden Problemen. Nun ist es, Herr Gantzer, die Frage, mit welchem Thema der drei, die wir identifiziert hatten, gehen wir rein?

(Jörg Gantzer) Ja, gut, ich würde sagen, es sind jetzt drei Themen. Für mich gibt es, die ersten zwei, da kann sicherlich die Mehrheit mitdiskutieren. Das, was der Herr Mehnert vorschlägt, das ist eher was für Spezialisten. Und ich würde sagen, wir fangen jetzt entweder mit den Regionen an oder mit dem Kombilager. Ich glaube, wenn Sie noch mal teilen wollen, das erste war, glaube ich, das Kombilager. Und dann die Pilotregionen. Und dann das dritte Thema noch. Das müssten Sie jetzt halt in den letzten anderthalb, zwei Stunden irgendwie einordnen. Man wird auch sehen, wie schnell ein Thema, sage ich mal, ausdiskutiert ist in diesem Rahmen oder nicht, ja.

Also, ich würde vorschlagen, wir fangen jetzt halt mal mit Kombilager an, das war halt der Antrag von Herrn Neumann ja auch.

(Gregor Schnittker) Genau. Prima, okay, dann, Herr Gantzer, richten wir uns an das, was Sie, als Repräsentant der AG-V sagen, was Sie jetzt vorgeben, dass Sie jetzt sagen, wir fangen mit dem Kombilager an, sprechen anschließend über Pilotregionen und sprechen dann anschließend über das, was Herr Mehnert im Angebot hatte. Prima. Und dafür haben wir Zeit. Es gab ja in der Fachkonferenz immer wieder auch den nach innen gerichteten Vorwurf, Mensch, wir haben zu wenig Zeit, wirklich zu diskutieren und in den Austausch zu kommen. Gianna, dich gucke ich gerade an, Du hast jetzt die Herausforderung mitzudokumentieren, was kommt.

Und insofern würde ich jetzt gerne Sie bitten, dass Sie sich über den Chat melden zum Thema "Kombilager". Wir haben den Herrn Ehmke eben gehabt. Herr Ehmke, ich würde Sie als Ersten, ehrlich gesagt, gerne dazu hören, denn Sie haben ja auch gesagt, ich habe eigentlich noch einen Punkt, aber der gehört jetzt hier noch nicht in den Bereich Klärungsfragen. Sie hätten jetzt zu dem Thema "Kombilager" das Wort.

(Wolfgang Ehmke) Ja, vielen Dank. Es ist natürlich jetzt ein bisschen schwierig, das bräuchte eigentlich fast so ne Art Referat. Ich habe schon bei dem Call for Papers darauf verwiesen, dass das Thema "Umgang mit den schwach- und mittelaktiven Abfällen" meines Erachtens im Rahmen der Fachkonferenz zu kurz kommt. Das war dann ja auch ein Vorschlag von Herrn, na, ich will mich nicht verrennen ---

(Gregor Schnittker) Herr Neumann!

(Wolfgang Ehmke) Wir hatten sozusagen so Co-Referate zu diesem Thema gleich zu Beginn und diese ganze Debatte hat deshalb ja noch mal neu Fahrt aufgenommen und das war auch der Vortrag von Herrn Neumann oder der Antrag von Herrn Neumann, weil jetzt zwischenzeitlich Umweltverbände einen Antrag eingereicht haben beim Niedersächsischen Umweltminister, Herrn Lies, auf Widerruf des Planfeststellungsbeschlusses, was den Schacht Konrad angeht.

Und ich würde sagen, jetzt mal unabhängig von dieser Debatte, ob das zum Erfolg führt, ja oder nein, kam mir bei allen Überlegungen im Rahmen der Fachkonferenz dieser Aspekt zu kurz. Und ich versuche mal, das sehr einfach zuzusagen, weil ich kein Geologe bin, auch kein Radiochemiker. Aber es ist ja geregelt im StandAG, wie man im Rahmen dieser Endlagersuche bei den Sicherheitsuntersuchungen mit diesem Thema zu verfahren hat.

Und bisher haben wir keine Fachexpertise zu der Frage gehört, um es mal sehr einfach darzustellen, ob möglicherweise ein bestmöglicher Standort für die Lagerung wärmeentwickelnder hochradioaktiver Abfälle auch ein bestmöglicher Standort sein kann für die Lagerung von schwach- und mittelaktiven Abfällen, weil da sind ja ganz andere Sicherheitsaspekte zu berücksichtigen. Aber Stichwort "Gasentwicklung" oder "Brennbarkeit der Abfälle". Und jetzt sind wir sozusagen ohne fachliche Expertise, aber wir haben ja Fachleute vielleicht, die vorhin als Gäste referiert haben, die vielleicht da mit reinspringen können. Aber ich möchte auch zumindestens dafür sorgen, dass im Rahmen jetzt unserer Fachkonferenz dieses Manko dokumentiert wird.

Also, ein Kombilager setzt ja voraus, dass man sagt, Ton, Kristallin, Salz - man macht es an einem Standort, aber räumlich getrennt. Da hat man ja offensichtlich schon Sicherheitsbedenken einfließen lassen, das zusammenzulegen. Also anders als bei der vorläufigen Sicherheitsuntersuchung zu Gorleben. Da hat man ja offensichtlich schon Sicherheitsbedenken geltend gemacht.

So, also kann es darauf hinauslaufen, dass man bei den schwach- und mittelaktiven Abfällen zu ganz anderen Überlegungen, Sicherheitsüberlegungen und Resultaten kommt, dass es gar nicht geht, dass ich mir die drei Wirtsgesteine, die in Frage kommen, vor Augen halte. Das ist das, was ich hier zumindestens einbringen möchte.

Das zweite ist das Mengengerüst. Also, wenn tatsächlich statt 300.000 Kubikmetern wie möglicherweise zu erwarten, wenn die Asseabfälle gehoben, geborgen werden, also, es darum geht, 600.000 Kubikmeter schwach- und mittelaktive Abfälle separat zu lagern, dann stellt sich doch erst recht die Frage, warum dieses Suchverfahren nicht auf alle Arten von Atommüll so ausgelegt wird, dass sozusagen nicht im Schlepptau der Suche nach einem Lager für hochradioaktive Abfälle so die schwach- und mittelaktiven Abfälle irgendwie so mit abgedeckt werden. Also, ich hoffe, es ist Ihnen so klar, was der Problemaufriss ist.

Und ich habe nur eine Idee jetzt in dieser Not, ja da zu diesem Thema klug was zu sagen. Ich habe nur eine Idee, das, was ich an die Vorbereitungsgruppe geschickt habe, und wo ich gehofft habe, dass Sie, Herr Gantzer, das helfen zu dokumentieren, aber das haben Sie ja jetzt nicht getan, dass ich versuche, das in den Chat zu stellen. Aber der Chat, der lässt ja nicht so viel Text zu. Wie wollen wir das denn jetzt machen hier, verdammt noch mal?

(Gregor Schnittker) Herr Ehmke, Sie suchen glaube ich gerade das Dokument, und es ist keine Verlinkung, wo Sie sagen, die kriegen Sie in den Chat? Herr Gantzer, Sie waren aufgefordert, es reinzukippen in die Konferenz. Ich kann mir noch keinen Reim darauf machen. Ist da in der Kommunikation ---

(Jörg Gantzer) Also, ich habe einen Vorschlag, um mal auf das erste Problem, was der Herr Ehmke angesprochen hat, was ist eigentlich der bestmögliche Standort für ein HAA-Lager und ein SMA-Lager. Da gibt es doch beim ENSI in der Schweiz Überlegungen. Und das kann mal der Herr Altorfer vielleicht darstellen, weil, die Schweiz sagt nicht, Du musst einen Nachweis bringen, dass das, falls es sich nicht gegenseitig beeinflusst, sondern die Nagra muss, so wie ich das verstanden habe, die ENSI-Richtlinie, den Nachweis bringen, dass halt auch das Kombilager der beste Standort ist für beide Abfälle. Und deshalb muss die Nagra auch mal ein Referenzlager separat quasi haben und das soll dann miteinander verglichen werden. Herr Altorfer kann das als Vater der Richtlinie oder dieser Überlegung viel besser darstellen als ich.

(Wolfgang Ehmke) Herr Gantzer, da bin ich nicht einverstanden. Ich hatte Ihnen einen Text geschickt in der Hoffnung, dass der uns allen hier sichtbar gemacht wird.

(Jörg Gantzer) Das kann ich leider nicht.

(Wolfgang Ehmke) Ein Kombilager in der Schweiz ist nicht das Kombilager bei der Endlagersuche in Deutschland. Bitte bringen Sie das jetzt nicht durcheinander. Also, ich frage Sie mal jetzt ganz direkt als jemanden in der Vorbereitungsgruppe, den ich rechtzeitig angeschrieben habe, warum

diese Fragen und das Dokument, was ich Ihnen geschickt habe, bisher gar nicht, das ist ja gar nicht so lang, hier nicht für alle sichtbar gemacht wird?

(Jörg Gantzer) Ich kann es auf meiner Ebene nicht sichtbar machen. Es liegt - weil ich hier mit meinem Amtsrechner unterwegs bin. Vielleicht kann das jemand von IKU machen. Oder können Sie es vielleicht teilen, Herr Ehmke?

(Gregor Schnittker) Also, die Frage ist doch, Herr Gantzer, können Sie es vielleicht Frau Gremler und mir schicken? Dann gucken wir mal, dass wir es geteilt bekommen.

(Jörg Gantzer) Dann müsste ich hier ganz raus, ich kann hier, ich bin hier - ich bin quasi eine ganze Ebene unter das, wo ich hier meine Mails bekomme.

(Gregor Schnittker) Und noch eine Frage: Sie können es aber doch an das Protokoll - Herr Ehmke, das wird Sie im Moment nicht zufrieden stellen, aber Ihren Aufschlag, Ihr Papier, können wir doch an das Protokoll dieser AG dranhängen.

(Jörg Gantzer) Herr Ehmke kann es ja vielleicht teilen.

(Wolfgang Ehmke) Mein Gott, das können wir natürlich machen. Aber ich wollte doch, dass alle ---

(Gregor Schnittker) Jaja ---

(Wolfgang Ehmke) --- draufgucken, nicht, dass ich das jetzt zu Protokoll gebe. Sondern, dass es ein Anstoß ist für eine gemeinsame Debatte hier im Rahmen der Fachkonferenz. Also, ich bin jetzt wirklich tief enttäuscht.

(Gregor Schnittker) Schicken Sie es mir bitte, Herr Ehmke, schnittker@dialoggestalter.de . Also, Nachname, sehen Sie bei mir oben ohne Vorname, @dialoggestalter.de . Und mit Unterstützung von dir, Meret, weil ich vielleicht nicht ausreichend Müße habe während der Moderation, und vielleicht Gianna, wobei die auch mitdokumentiert, versuchen wir das Papier hier gleich zu präsentieren. Können Sie mir noch einen Instinkt geben für wie lang, wie viele Seiten sind das?

(Wolfgang Ehmke) Das ist nicht mal eine Seite.

(Gregor Schnittker) Ja, ist doch prima, dann teilen wir das. Alles klar.

So, jetzt gucken wir, Herr Ehmke, den Punkt halten wir fest. Herr Altorfer, wobei, Sie hatten, glaube ich, trotzdem auf das, was Herr Gantzer mit Blick in die Schweiz sagte, reagieren wollen. Tun Sie das bitte auch. Mit dem Blick aufs Kombilager und den Punkt von Herrn Ehmke.

(Felix Altorfer) Ja, in der Schweiz, wir sind jetzt bei drei Regionen, und in der nächsten Phase steht ein Vergleich an. Was man macht, man hat das parallel geführt, man schaut dann, wo ist die beste Lage für ein Hochaktivlager, wo ist die beste Lage für ein SMA-Lager. Und was man in der Schweiz zuerst machen muss, man muss das Lager für hochaktive Abfälle zuerst platzieren und dann in den verbleibenden Platz muss man die SMA-Lager vergleichen. Und wenn sich zeigen kann, dass ich das SMA-Lager am gleichen Standort wie das Hochaktivlager platzieren kann und sicherheitstechnisch Vorteile habe oder mindestens so gut bin wie der beste in anderen Orten, dann kann ich ein SMA-Lager und das HA-Lager gemeinsam machen. Was die Grundvoraussetzung ist, dass die Wechselwirkung zwischen dem Lagerteil für Hochaktivabfälle und dem Lagerteil für schwach- und mittelaktive Lager sich sicherheitstechnisch nicht beeinflussen.

Also, man muss das zeigen, dass die Abstände zwischen den Lagern so groß sind, dass zum Beispiel Gasproduktion im SMA-Lager oder eine Porenwasserdruckerhöhung durch die Wärmeproduktion im Hochaktivlager wechselseitig keine sicherheitstechnisch bedeutenden Einflüsse haben. Das muss die Nagra in der Schweiz zeigen, dass man die Vorteile der Geologie nutzen kann, aber bei der Ausgestaltung des Tiefenlagers im Untergrund muss man auch nachweisen können, dass die beiden Lagerteile keine sicherheitstechnisch relevanten Einflüsse aufeinander ausüben unter Berücksichtigung aller ablaufender Prozesse selbstverständlich. Gasproduktion, Temperatur, Druckpuls (? 01:41:20) aufgrund der Temperaturerhöhung etc.

Wie das läuft, wir haben das vor Start der letzten Etappe in unserem Standortsuchverfahren definiert, dass die Nagra das nachweisen muss. Sollte sie das nicht können, gibt es kein Kombilager und dann gibt es auch ein SMA-Lager an einem anderen Ort. Sie kann nur ein Kombilager machen, wenn sie wirklich gewichtige sicherheitstechnische Vorteile hat UND zeigen kann, dass die beiden Lagerteile sich nicht sicherheitstechnisch relevant beeinflussen.

(Gregor Schnittker) Besten Dank, Herr Altorfer. Ich habe parallel im Hintergrund Ihr Dokument, Herr Ehmke, was mich erreicht hat, versucht, zu formatieren. Ich würde aber die Diskussion gerne noch ein Momentchen weiterlaufen lassen.

Herr Goebel, Sie hatten sich gemeldet mit einem Sternchen. Wir sind im Bereich Kombilager. Was ist da jetzt Ihr Input zu?

(Volker Goebel) Ja, danke für das Wort. Also, zwischen einem Einmalanzug, der ein paar Nuklide hat, und zwischen einer Glaskokille, liegt natürlich ein riesiger Unterschied. Das deutet erstmal darauf hin, dass man die sehr unterschiedlich behandeln muss. Das ist irgendwie ein logischer Schluss. Bitte verzeihen Sie mir, dass ich aus der Perspektive von DBHD Folgendes sage: Eine zusätzliche DBHD-Säule für anfallende LLW- und MLW-Mengen bringt ungefähr 250.000 Kubikmeter Einlagerungsraum. Man wählt - also, ich empfehle ein hochsicheres DBHD für Abfälle, die nur gering strahlen, ganz einfach, weil es preiswerter ist. Es ist eine Frage der Kosten.

Also, LLW-Lager können schnell zweistellige Milliardenbeträge erreichen, aber ein DBHD liegt bei einer Milliarde. Das macht einen Riesen-Unterschied. Deshalb zusätzliche Säule DBHD.

(Gregor Schnittker) Herzlichen Dank, Herr Goebel. Als Nächstes hat Frau Strackenbrock das Wort. Frau Strackenbrock hat sich mit einem Plus-Zeichen gemeldet im Chat. Ansonsten gehen wir, Frau Strackenbrock, wenn Sie noch ---

(Ines Strackenbrock) Audio ein. Jetzt funktioniert es.

(Gregor Schnittker) Sehr schön. Hallo.

(Ines Strackenbrock) Entschuldigung. Zu dem Thema "Kombilager" wollte ich gerne sagen: Bevor man Pilotregionen auswählen kann, sollte man zumindest entscheiden, ob wir hier nur auf die HAW-Endlagerung schauen, oder ob wir auch auf die schwach- und mittelradioaktiven Abfälle schauen, weil das hat natürlich auch einen riesigen Einfluss da drauf. Alles, was in Norddeutschland sich von der Stelle bewegt, auch innerhalb der nächsten 1 Millionen Jahre, kommt ja dann noch viel weniger in Frage, sage ich mal, als - Also, wenn man dieses Kombilager sich überlegt, sollte man, bevor man Pilotregionen auswählt, entscheiden, ob man jetzt bei unserem ursprünglichen Thema HAW bleibt, oder ob man tatsächlich jetzt raufspringt auf noch ein viel größeres Thema, was Sie hier anschneiden.

Und zum anderen wollte ich gerne sagen, zu dem Thema "Pilotregionen" ---

(Gregor Schnittker) Können wir das, Frau Strackenbrock, gleich besprechen? Ich habe mir Ihren Namen aufgeschrieben.

(Ines Strackenbrock) Ja?

(Gregor Schnittker) Wir sind ja im Moment beim Kombilager.

(Ines Strackenbrock) Ja, okay.



(Gregor Schnittker) Und, Frau Strackenbrock, eine Bitte noch, Grönemeyer, super, aber machen Sie das Radio ein bisschen leiser.

(Ines Strackenbrock) Das Radio? Ja, okay. (lacht) Mache ich.

(Gregor Schnittker) Prima. Dankeschön, Frau Strackenbrock. Herr Rühaak, ich könnte mir vorstellen, dass Sie sich zu diesem Thema, was die Frau Strackenbrock gerade angesprochen hat, sich äußern wollen, direkt dazu.

(Wolfram Rühaak) Ich wollte noch einmal versuchen, das ein bisschen einzuordnen mit dem Begriff des Kombilagere. Es ist so, dass nach unserem Verständnis der ganz klare Schwerpunkt bei der Standortsuche, Standortauswahl, ganz klar auf den hochradioaktiven Abfällen liegt.

Und das Standortauswahlgesetz bringt den Punkt der schwach- und mittelradioaktiven Abfälle nur an einigen wenigen Stellen. Hier geht es im Wesentlichen darum, dass zu prüfen ist, ob ein ausreichendes Volumen vorhanden ist. Ich hab es gerade noch einmal nachgeguckt, vor allem die erste Referenz ist dann auch nochmal der Paragraph 1 des Standortauswahlgesetzes. Dass hier auch zu prüfen ist, dass eine gleichzeitige Lagerung eben nur zulässig ist, wenn die gleiche bestmögliche Sicherheit dadurch gewährleistet ist. Die darf dadurch nicht infrage gestellt werden.

Deswegen, ich wollte nur darauf hinweisen, dass natürlich die Situation in der Schweiz eine etwas andere ist als bei uns. Es ist quasi bei uns eine optionale Fragestellung, die mit abgeprüft wird, aber der Schwerpunkt liegt auf den hochradioaktiven Abfällen.

(Gregor Schnittker) Besten Dank, Wolfram Rühaak, für die BGE. Herr Ehmke, Sie haben gleich wieder das Wort. Dann können wir auch den Bildschirm teilen. Meret, gib' mir mal den Daumen über unseren Chat-Kanal, dass ich das auch kann. Ich meine, ich könnte das, dann teile ich nämlich ein gerade formatiertes Dokument.

Frau Gleissner wäre als erstes dran, dann Herr Ehmke, sind wir bei Ihrem Papier. Frau Gleissner bitte.

(Heike Gleissner) Hallo, bin ich zu hören?

(Gregor Schnittker) Ja, wir hören Sie Frau Gleissner. Guten Abend.

(Heike Gleissner) Ja, vielen Dank, und auch vielen Dank, dass das jetzt drankommt mit diesem Kombiticket. Entschuldigung, ich hatte heute den ganzen Tag Informatik. Entschuldigung, also mit der kombinierten Lagerung von Atommüll.

Was mich wirklich irritiert, ist, wenn jetzt leicht- und mittelradioaktiver Müll damit da wäre. Wir können in unserer Gesellschaft nicht ausschließen, dass der weiter produziert wird, zum Beispiel in der Medizin. Und so weiter und so fort. Wie da die Logistik wäre. Also, da wären ja noch einmal ganz andere Sicherheitsaspekte. Dankeschön.

(Gregor Schnittker) Frau Gleissner, adressieren Sie damit eine Frage ans Podium?

(Heike Gleissner) Ja, wenn das ---

(Gregor Schnittker) An die Referenten beispielsweise, an die BGE oder einfach an die Konferenz.

(Heike Gleissner) Ja, wenn das möglich ist. Vielleicht sollte ich mich auch nochmal kurz vorstellen. Ich bin ein Mitglied vom World Institute for Nuclear Security und Cybersicherheit, also alles, was irgendwie zusätzliche Logistik erfordert, oder dass ein Lager nicht komplett geschlossen ist, ist für uns natürlich eine riesige Herausforderung. Und jetzt erstmal aus der Sicht der Geologen oder Ingenieure, die das durchrechnen müssen, Danke.

(Gregor Schnittker) Danke Frau Gleissner. Herr Ehmke, noch eine kurze Verzögerung, ich schicke mal eben Ihr Papier von mir umgearbeitet als PDF an Meret, und die wird es gleich teilen. In der Zwischenzeit bitte Dagmar Dehmer.

(Dagmar Dehmer) Ja, Wolfgang, es gibt eine unterschiedliche Wahrnehmung, wie relevant die Frage der schwach- und mittelradioaktiven Abfälle in diesem Suchprozess tatsächlich ist. Im Standortauswahlgesetz ist es eigentlich relativ eindeutig entschieden.

Da ist nämlich entschieden, dass die Sicherheit der hochradioaktiven Abfälle handlungsleitend ist. So verstehen wir das auch. Dass wir weitere schwach- und mittelradioaktive Abfälle unterzubringen haben, wenn die Bergung der Abfälle aus der Asse gelingt, das ist niemandem bewusster als uns, weil wir genau dafür mitverantwortlich sind. Das lässt sich möglicherweise nicht sozusagen in einem Rutsch klären, aber natürlich trotzdem in einem Prozess. Denn es ist ja klar, dass wir bei dieser Übung „Findet den bestmöglichen Standort“ oder „den Standort mit der bestmöglichen Sicherheit“ für die hochradioaktiven Abfälle, dass wir da den Untergrund in Deutschland sehr gut kennenlernen.

Und auf der Basis dieser Informationen wird man möglicherweise oder ziemlich sicher auch andere Probleme lösen können. Aber diese enge Verknüpfung, die du vornimmst, die sehe ich nicht handlungsleitend für die Art und Weise, wie wir den Standort für hochradioaktive Abfälle suchen. Und die Frage, ob die Konrad-Abfälle da überhaupt eine Rolle spielen, werden an irgendeinem Punkt die Gerichte entscheiden. Ich glaube nicht, dass wir uns darauf jetzt schon ernsthaft vorbereiten müssen.

(Gregor Schnittker) Herzlichen Dank, Dagmar Dehmer von der BGE.

Herr Ehmke, im Hintergrund hat die Meret Walter von mir das Dokument erhalten und Meret, du könntest --- Aber vielleicht warten wir noch kurz darauf, dass die Kollegin Walter es auch wirklich teilt, dann können Sie sich darauf beziehen. Sie haben in der Zwischenzeit im Chat auch nochmal gesagt: Nein, bringe ich nicht zusätzlich ein, das ist nach StandAG § 27 so.

(Wolfgang Ehmke) Naja, das ist gerade der Widerspruch. Ich sehe ja, dass das Gesetz eigentlich vorschreibt, dass man sich mit allen Arten von Atommüll zu befassen hat. Ob nun die Konrad-Abfälle dazukommen, ja oder nein, das würde das ja noch zusätzlich verschärfen. Das setzt ja voraus, dass wir im Rahmen der Fachkonferenz uns mit dieser Frage auseinandersetzen.

Ich habe das so formuliert hier: Wir haben das Problem nicht nur von der Menge her mit den möglicherweise 300.000 Kubikmetern schwach- und mittelaktiver Abfälle, die sowieso nicht im Schacht Konrad untergebracht werden dürfen. So sagt es die Genehmigung für diesen Schacht Konrad. Sondern das, was mir fehlt im Rahmen der Fachkonferenz, das sind wirklich so Workshops oder ein Workshop zu diesen sogenannten THMCB-Prozessen. Ich habe das nochmal raus geschrieben. Das heißt thermisch, hydraulisch, mechanisch, chemisch, biologische Prozesse.

Aber dann auch, und das finde ich das ganz besonders Bedenkenswerte, dass das geologische Umfeld --- Das Problem sehe ich so, das kann ja sein, dass man ein Lager, ein bestmögliches Lager für die hochradioaktiven Abfälle, sagen wir mal im Ton oder – ja, ich sage mal Ton, provokativ – findet, aber das Tongestein gar nicht das bestmögliche Lager für die schwach- und mittelaktiven Abfälle ist.

Ton nehme ich deshalb so ganz gerne mal, weil immer von der Absorptionsfähigkeit des Tons geredet wird. Aber wir haben hier ja brennbare Abfälle und wir haben hier auch radiologische und radiochemische Prozesse in einem Lager zu betrachten. Und meines Erachtens gibt es einen riesigen Forschungs- und Entwicklungsbedarf dazu. Und das ist mir ein bisschen zu leicht daher gesagt, Dagmar, wenn man sagt, das ist ja alles ein Prozess und das werden wir vielleicht noch diagnostizieren.

Also, der § 27 StandAG, gerade wenn es um die vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen geht und so weiter, legt uns das jetzt schon auf, darüber nachzudenken.

(Gregor Schnittker) Danke Herr Ehmke. Was mich interessieren würde ist – wir befinden uns in einer Diskussion hier – möchten Sie gerne von den Referenten dazu noch etwas hören. Wir sehen Ihr Papier, der Bildschirm ist geteilt. Sie sehen, ich habe es ein bisschen anders gelayoutet, die Kollegin Meret ---

(Ehmke) Alles gut.

(Gregor Schnittker) Jetzt ist die Frage. Möchten Sie diese Diskussion jetzt mit einer Frage oder einem Hinweis an die Referenten weiterführen? Verknüpfen Sie damit einen Wunsch oder machen Sie jetzt den Punkt?

(Ehmke) Wenn wir das jetzt nicht vertiefen können und vielleicht können wir es gar nicht vertiefen, dann möchte ich zumindest im Rahmen der Fachkonferenz zu Protokoll geben, dass diesen Fragen nicht ausreichend Beachtung geschenkt wurde und vielleicht ist es sogar möglich, in der dritten Beratungskonferenz noch einmal auf das Thema zu sprechen zu kommen. Also jetzt aus dem Handgelenk das heraus zu schütteln, das geht meines Erachtens gar nicht.

(Gregor Schnittker) Ja. Ist dokumentiert. Ich habe gerade eine SMS an Gianna Gremler geschrieben. Gianna, erzähle uns mal was zum Stand der Dokumentation. Kommst du gut mit? Weil das ist ja ein Aspekt, der muss mit rein.

(Gianna Gremler) Möchtest du jetzt einen Blick auf die Dokumentation?

(Gregor Schnittker) Nein. Nicht zwingend, weil du bist ja „work in progress“ wahrscheinlich, ich wollte dich jetzt nicht bloßstellen oder unter Druck setzen.

(Gianna Gremler) Alles klar. Ja dann gebe ich vielleicht kurz die Info rein. Also, ich bin sehr froh, dass die Sprachdolmetscherinnen anwesend sind. Denn ich gebe zu, es fällt mir zeitweise schwer, mitzukommen, ich gebe aber mein Bestes. Ja. Also, ich freue mich, dass es noch mal eine Redaktionssitzung gleich geben wird, wo nochmal ein paar schlaue Köpfe drauf schauen können. Genau.

(Gregor Schnittker) So machen wir das. Also wir haben gesagt, bevor wir die Veranstaltung, bevor wir die Konferenz, diese AG beenden, besteht die Gelegenheit, dass ein, zwei Personen eventuell mit Herrn Gantzer und uns IKU-lern, vor allem mit Gianna, mal kurz auf das Papier gucken und dann stellen wir die Frage an Sie alle: Ist der Verlauf dieser letzten AG, also dieser AG, dieser letzten Stunden, gut dokumentiert worden von dir, Gianna, oder nicht. Und im Hintergrund eben als Backup, im Hinterkopf behalten, haben wir ja noch die Wortprotokolle. Und da finde ich auch, sollte man mal ein riesiges Danke dran richten. Ich glaube, das ist eine große Fleißarbeit, hier die fachlichen Dinge so zusätzlich noch zu Papier zu bringen.

Gut. Gucken wir nachher drauf. Herr Ehmke, Ihr Papier, ich glaube, Meret, wir können es dann aus der Teilung rausnehmen. Der Punkt ist gemacht. Sie sehen ein Versäumnis. Mich würde mal interessieren, ich darf vielleicht die Diskussion an der Stelle beleben, indem ich nochmal in die Schweiz blicke und Sie, Herrn Altorfer, frage, sehen Sie da auch ein Versäumnis? Sehen Sie auch da in diesem Herangehen irgendwo etwas, was man nicht getan hat und was besser gewesen wäre?

(Felix Altorfer) Also in der Schweiz gilt ja das Verursacherprinzip für das „Wer zahlt für die Entsorgung?“. Das ist ganz klar bei der Industrie, und der Staat möchte überhaupt nichts zahlen für

die Entsorgung. Das ist ganz klar separiert. Alle fünf Jahre werden die Kosten berechnet und Teil dieser Kostenrechnung ist auch ein Forschungsbericht. Ein sogenannter RD&D-Bericht der Nagra. Alle fünf Jahre muss sie zeigen, welchen wissenschaftlichen Fragestellungen sie nachgeht, um das Tiefenlager realisieren zu können.

Das können Sie runterladen. Auf der Nagra-Webpage „NTB 16-02“. Da sehen Sie, was sie machen, der Forschungsbericht ist immer so aufgebaut, was sind die wichtigsten offenen Fragen, was wurde in den letzten fünf Jahren gemacht, was steht an in den nächsten 5, 10, 15 Jahren bis zur Realisierung. Das wird alle fünf Jahre upgedatet und da drin sind eben die THMC – also die thermische, hydraulische, mechanische und chemisch gekoppelten Rechnungen und Forschungen sind drin erwähnt – das ist wichtig, um ein Gesamtsystem zu modellieren. Da laufen seit Jahren entsprechende Forschungen, auch am Felslabor Mont Terri im Kanton Jura in der Schweiz.

Also, die Fragestellungen sind völlig berechtigt, dass man THMC-Fragen untersucht. Aber, auch europaweit, das ist den Aufsichtsbehörden, das ist den Firmen, die Tiefenlager bereitstellen müssen, völlig klar, da wird ein Riesenaufwand betrieben. Und ich kann nur empfehlen: Schauen Sie sich die Forschungsergebnisse des Mont Terri-Labors an, des Felslabors Mont Terri, die sind auch öffentlich zugänglich, da sind riesige Anstrengungen gemacht, und auch deutsche Firmen, Geres etc., sind bereits dort tätig, um diese Fragen zu klären. Also der Punkt der THMC-Modellierung ist völlig berechtigt, aber ist auch schon aufgenommen und es gibt entsprechende Dokumentationen, wo Sie sich über den Stand informieren können.

(Gregor Schnittker) Besten Dank Herr Altorfer. Herr Goebel, ich würde Ihnen zunächst das Wort erteilen wollen, Herr Rühaak, Sie wären anschließend dran mit der Bitte um Verständnis, wir nehmen zunächst Konferenzteilnehmer Volker Goebel.

(Volker Goebel) Herr Altorfer, Sie waren so freundlich, uns vorhin eine Folie zu zeigen, wo Sie die verwendeten Softwarepakete für die Berechnung gezeigt haben. In der ersten Spalte war Comsol zu sehen, und im Grunde, Ihrer Tabelle nach, kann man mit Comsol alles berechnen, außer das, was in der Biosphäre liegt.

(Felix Altorfer) So haben wir es verwendet. Für die Biosphäre-Modellierung haben wir separate Codes. Und was wir auch gemacht haben, wir haben durch externe Experten überprüfen lassen, dass unsere Rechnungen stimmen. Also, wir haben das outgesourct, dass wir sicher sind, dass unsere Berechnungen, da wir ja ein Dosiskriterium haben, korrekt rechnet, die Codes. Und das ist auch Standard bei uns, wir müssen unsere Codes soweit es geht und möglich ist, verifizieren und validieren und das ist auch ein Teil des Programms.

Was wir auch noch machen: Zusätzlich zu unseren unabhängigen Berechnungen, bei gewissen Themengebieten nehmen wir noch externe Experten aus dem Inland und Ausland dazu, um sicher zu sein, dass unsere Aussagen robust sind und stimmen.

(Gregor Schnittker) Herzlichen Dank, Herr Altorfer. Herr Rühaak, Sie hatten sich davor gemeldet. Danke fürs Warten, Sie haben das Wort.

(Stille)

(Gregor Schnittker) Von der BGE ---

(Dagmar Dehmer) Wolfram, du musst das Mikro ---

(Wolfram Rühaak) Ja, mein Mikro hatte sich --- Erstmal eine Verständnisfrage, Herr Schnittker. Es geht aber eigentlich noch ums Kombilager oder nicht? Das war doch die Überschrift.

(Gregor Schnittker) Genau. Ich habe aber den Eindruck, wir können das Thema Kombilager langsam abgeben ---

(Wolfram Rühaak) Nein, ich hätte gerne – weil es vorhin ums Protokoll ging – die Dagmar Dehmer und ich, wir hatten ja entsprechende Statements gemacht, dass ganz klar natürlich nicht der Eindruck entstehen darf – auch wenn es so ist, wie wir das beide gesagt haben – dass natürlich für uns, gerade in der aktuellen Verfahrenszeit – es geht ja um die Fachkonferenz Teilgebiete, um den Zwischenbericht Teilgebiete – dass für uns im Moment die hochradioaktiven Abfälle im Vordergrund stehen, das darf in keinsten Weise so verstanden werden, dass wir nicht die schwach- und mittelradioaktiven Abfälle, so wie das vorgesehen ist, wie das vom Gesetzgeber vorgesehen ist und wie das vom Gesetzgeber gefordert wird, dass wir das nicht im Blick hätten. Dieser Eindruck darf bitte nicht entstehen.

(Gregor Schnittker) Also, das war der Hinweis von Herrn Ehmke, der sagte: Mensch, § 27 StandAG regelt das.

(Wolfram Rühaak) Ja, also wir haben das natürlich auch im Blick. Das wollte ich eben wirklich nur nochmal fürs Protokoll sagen. Das kriegt dann leicht so einen Unterton: „Ach, wir gucken nur auf das eine und das andere wird irgendwie ausgesetzt.“ Nein, natürlich haben wir das auch im Blick. Aber es ist eben ein eingrenzendes Verfahren, wo wir im Moment noch auf einer recht hohen Flughöhe unterwegs sind und die entsprechenden Verordnungen ja im Moment auch nur vorsehen, dass wir schauen müssen, passt da das entsprechende Volumen rein, und dass es dementsprechend in den nächsten Verfahrensschritten detaillierter geregelt wird, was wir dann

abprüfen müssen. Und auch wir selbst werden uns dann natürlich weiter und wesentlich detaillierter mit dem Thema in Zukunft beschäftigen.

Ansonsten, wenn ich das darf, zu dem THMC, weil das ja nun eines meiner Kernthemen ist. Vielleicht nochmal eine Sache zur Erläuterung von meiner Seite aus. Es ist so, dass Prozesse in der Natur – es geht ja eigentlich darum, wir versuchen ja, ein bisschen zu modellieren, was passiert da eigentlich in der Natur, wenn wir da so ein Endlager haben und verschiedene Szenarien und Entwicklungen passieren.

Natürliche Prozesse sind nun einmal voll gekoppelte Prozesse. Das kennt man ja nicht anders. Die Natur trennt das ja nicht in hydraulische und thermische Prozesse. Das findet ja alles gleichzeitig statt. In der Modellierungswelt war das lange Jahre auch aufgrund der rechnerischen Einschränkungen so, dass man die entsprechenden Differenzialgleichungen, die die Prozesse beschreiben, eher getrennt gerechnet hat. Mit Zunahme der Rechnerkapazitäten versucht man das heute, alles gleichzeitig zu berechnen. Das stellt uns aber immer noch vor große Schwierigkeiten. Es ist natürlich immer nur eine näherungsweise Abschätzung, die wir dann natürlich machen können.

Ein Thema sind dann zum Beispiel sehr unterschiedliche Zeitskalen, auf denen Prozesse stattfinden etc. Dazu kann man sich gerne auch zukünftig detaillierter austauschen. Wir haben ja auch gerade die (...) -Entwicklung gestartet mit dem OpenGeoSys, das ist ja das Programm, auf das wir jetzt erstmal primär setzen werden. Ja. Soviel dazu.

(Gregor Schnittker) Gut. Herzlichen Dank. Herr Gantzer, ich würde jetzt denken, dass wir in 5-10 Minuten – außer Sie unterbrechen mich und möchten es gerne anders haben – dass wir das Thema dann wechseln. Ich könnte mir vorstellen, dass in dem Thema Pilotregionen, kommuniziert wurden jetzt vier für die Methodenentwicklung, dass da auch Zündstoff drin steckt. Ganz klar. Und da sollten wir uns auch Zeit für nehmen mit Blick auf diesen Abend und den Verlauf dieser AG. Frau Gaebel hat sich gemeldet. Frau Gaebel, wollen Sie noch etwas sagen zum Thema Kombilager?

(Bettina Gaebel) Ja, einen Punkt, den ich einfach noch nicht beantwortet sehe, Frau Gleissner hatte vorhin den Punkt gemacht. Es ist ja ein großer Unterschied in Sachen hochradioaktiver Müll und mittel- und schwachradioaktiver Müll, in der Hinsicht, dass der natürlich nicht endlich ist, sondern dass der einfach weiter produziert wird. Wie geht man damit konkret um, mit diesem Gedanken? So, dass man es trennt und sagt: Okay, das eine ist vielleicht mal rückholbar und das andere ist sozusagen kontinuierlich befüllbar mit einem Never-Ending-Volumen? Also das ist für mich jetzt doch noch die Frage, die nicht beantwortet ist. Oder welche Gedanken dazu sich die BGE macht.

(Gregor Schnittker) Sie würden dazu gerne jetzt die BGE hören und weil sich reflexartig Dagmar Dehmer meldet, bitte ich Sie um Relevanz(?).

(Dagmar Dehmer) Das hatte Herr Mehnert im Grunde im Chat schon beantwortet. Die Mengen, um die es da geht, sind sehr gering. Und es handelt sich aus der Medizin und den Industrieabfällen, die da relevant sind, um Radionuklide, die relativ kurze Abklingzeiten haben. Die werden dann überirdisch – oberirdisch gelagert, wenn das Endlager befüllt ist und abgeschlossen ist.

Warum wir jetzt große Mengen von schwach- und mittelradioaktiven Abfällen stehen haben, das liegt eben insbesondere sowohl an der Forschungsnutzung als auch an der kommerziellen Nutzung der Atomenergie. Die Forschungsreaktoren haben viel von diesen Abfällen produziert. Beim Rückbau fallen natürlich auch entsprechende Abfälle an. Das sind die wirklich großen Mengen.

(Gregor Schnittker) Danke, Frau Dehmer. Und von der AG-V hat sich jetzt Frau Wendland gemeldet. Schon davor. Danke Frau Wendland, dass Sie gewartet haben.

(Frau Wendland) Ja, nur ganz kurz. Die eine Frage wurde schon beantwortet jetzt gerade durch Frau Dehmer. Die hätte ich nämlich genauso beantwortet, dass volumenmäßig wohl nicht das Kernproblem ist. Ich glaube, das Kernproblem ist, was wir, ich glaube, beim letzten Beratungstermin irgendwann in der AG-V schon mal angesprochen hatten. Dass diese Frage des Kombilagers nicht nur eine technisch-wissenschaftliche ist, und da nehme ich das jetzt erstmal zur Kenntnis, was auch Herr Rühaak gesagt hat, dass das natürlich auf jeden Fall auf dem Schirm der BGE, auch auf der Forschungsseite ist.

Das Problem ist dieses sozio-technische, was ja auch offensichtlich in der Schweiz einige Probleme verursacht hat, dass im Grunde durch diese extreme Fokussierung auf den hochaktiven Müll diese andere Frage ein bisschen ins Hintertreffen geraten ist. Plötzlich wurde den Leuten aber das Kombilager als Option präsentiert und dann entstand bei den Bürgern der Eindruck: Moment mal. Wir haben über die eine Sache geredet und jetzt wird die andere noch oben drauf gepackt.

Genau das ist die Sache, die nicht passieren sollte. Da ist es wirklich sehr sinnvoll, immer wieder darauf hinzuweisen, dass das offen diskutiert wird. Und dass das wirklich auch so zweisträngig geforscht wird. Das ist glaube ich sehr wichtig und sollte diese Gruppe hier auch festhalten.

(Gregor Schnittker) Danke Frau Wendland. Frau Strackenbrock, Sie melden sich mit dem Finger. Da habe ich aber Glück, dass ich Sie gerade sehe. Oder war das gar keine Meldung?

(Ines Strackenbrock) Nein, das war eine Meldung.

(Gregor Schnittker) Okay, ja. Bitte.

(Ines Strackenbrock) Ich wollte sagen, in der Angelegenheit ist ja auch die rechtliche Situation zu bedenken, dass der HAW-Abfall Bundesangelegenheit ist. Und die Asse, soviel mir das klar ist, eigentlich das Land Niedersachsen werkrechtlich und wasserrechtlich abarbeiten muss und nicht die BGE. Also das ist mein Verständnis. Also die Rechtssituation müsste da geklärt werden. Dankeschön.

(Wolfgang Ehmke) Kann das mal gleich geklärt werden? Ich glaube, das ist nicht richtig, was Sie sagen.

(Gregor Schnittker) Ich wollte gerade sagen, das ist glaube ich, eine Klärungsfrage. Wer kann das bitte einordnen? Zuständigkeit?

(Dagmar Dehmer) Ich kann das einordnen. Die Rechtsfrage ist natürlich geklärt mit dem § 57 b des Atomgesetzes. Das ist die sogenannte „Lex Asse“. Es gibt eine Bundesverantwortung für diesen Müll. Deshalb ist der Betrieb bzw. der Auftrag zur Rückholung dieser Abfälle auch an die BGE ergangen. Aber es ist eben ein havariertes Endlager, es ist ein Sanierungsprojekt und wird deshalb aus Steuermitteln finanziert.

Und ja, Sie haben Recht, ein Teil der Genehmigungen wird vom Landesbergamt Niedersachsen erteilt, und ein Teil der Genehmigungen wird von den jeweiligen zuständigen Wasserbehörden erteilt. Aber diese ganzen Rechtsgebiete werden unter dem Atomrecht gepoolt, oder unter dem Strahlenschutzrecht, und werden dann gemeinsam wie so eine Art Konvoi abgearbeitet. Das ist das Neue dieses § 57 b im Atomgesetz.

(Dagmar Dehmer) Besten Dank Frau Dehmer. Ich würde sagen, Herr Gantzer, wir binden dieses Thema ab. Der Herr Goebel hat sich noch ein weiteres Mal gemeldet. Herr Goebel, ist es noch ganz wichtig? Dann würde ich Ihnen noch kurz die Redezeit geben. Ansonsten würde ich es ehrlich gesagt gerne abbinden, damit wir auch noch auf die Pilotregionen schauen.

Nicht mehr so wichtig Herr Goebel? Hat sich verspielt? Dann würde ich Sie bitten, Herr Gantzer, gehen Sie mit? Ist das in Ordnung?

(Volker Goebel) Danke an die Moderation.

(Gregor Schnittker) Bitte.

(Volker Goebel) Comsol ist eine Multiphysics-Software und kostet 100.000 € pro Lizenz. Die Schweiz hat offenbar die Möglichkeit, mit dieser Software zu arbeiten. Der grundsätzliche Vorteil von Comsol ist, dass man die Geometrie eines Bauwerkes in einer Multiphysics-Software betrachten kann. Man kann also mit Bezug zur Geometrie des Bauwerkes arbeiten. Ob Comsol jetzt für Ausbreitungsberechnungen die beste Software ist, das kann ich leider nicht beantworten. Aber ich plädiere intensiv dafür, dass zumindest zwei oder drei Stellen in Deutschland diese teure Software bekommen, dass sie sich einarbeiten können, weil, ich habe Hoffnung, dass man damit das Problem lösen kann. Geomechanik, Thermodynamik, Korrosion. Danke.

(Gregor Schnittker) Danke Herr Goebel, Ihr Plädoyer ist dokumentiert. Herr Gantzer, wechseln wir das Thema?

(Jörg Gantzer) Binden Sie das Thema gerne ab. Dann gehen wir zum nächsten Thema, das wären dann Pilotregionen.

(Gregor Schnittker) Alles klar. Herr Gantzer, herzlichen Dank. Dann gehen wir jetzt auf das Thema Pilotregionen. Wir hatten vorhin gesagt, wir machen keine Kleingruppen, wir bleiben plenar und wir besprechen das, was jetzt passiert ist, Frau Dehmer, da würde ich Sie gerne nochmal ansprechen.

Hinter jeder Kommunikation steckt eine Strategie und man überlegt sich, wie gehen wir da vor. Die Leute werden sich vielleicht erschrecken, aber Sie haben ganz klar gesagt: Methodenentwicklung ist keine Standortentscheidung. Wie haben Sie informiert? Wen haben Sie informiert? Welche Bereiche Deutschlands sind also jetzt da in dieser Hinsicht Bereiche, in denen Sie untersuchen beziehungsweise Methoden untersuchen.

(Dagmar Dehmer) In der vergangenen Woche, ich glaube es war der Donnerstag, haben meine Kolleginnen und Kollegen in der Fachabteilung entschieden, mit welchen Gebieten zur Methodenentwicklung sie gerne arbeiten möchten. Und am Freitag haben wir die Landräte und Bundestagsabgeordneten der betroffenen Gebiete informiert und am Montag eine Pressemitteilung dazu rausgegeben.

Weil wir gerne möchten, dass in den Regionen, mit deren Daten wir jetzt unsere Methoden entwickeln, keine Überraschung aufkommt, wenn wir dann tatsächlich mal Arbeitsstände zu bieten haben, die vielleicht zeigen, in welche Richtung unsere Methodenanwendung gehen könnte. Das ist der Grund. Viel mehr gibt es dazu eigentlich gar nicht zu sagen.

(Gregor Schnittker) Ich meine mich an Herrn Mehnert im Chat zu erinnern, der sagte, Mensch, warum habt ihr nicht gelöst? Wie ist das Procedere, wie sind Sie bei diesen vier Pilotregionen gelandet?

(Dagmar Dehmer) Da würde der Wolfram Rühaak mehr dazu sagen können. Er stammt ja aus dem Fachbereich.

(Gregor Schnittker) Alles klar, Frau Dehmer, herzlichen Dank, und damit würde ich die Frage wirklich auch an Sie, Herr Rühaak, adressieren. Und Sie alle, also an die Konferenz jetzt wiederum gerichtet: Bitte im Chat melden, dass Sie sich dazu verhalten können, wenn Sie Fragen haben zum Thema Pilotregionen und da in die Diskussion wollen. Herr Rühaak.

(Wolfram Rühaak) Ja, also grundsätzlich für uns, auf der Arbeitsebene ist es so, dass so ein bisschen, was jetzt an Diskussionen stattfindet, für uns erstmal nicht so plausibel ist. Aber das muss es auch nicht, weil, wir haben natürlich einen anderen Blick auf das Thema als vielleicht die Menschen draußen, das ist ja logisch.

Also, wir haben einfach diese Aufgabe jetzt, wir haben den Zwischenbericht Teilgebiete fertiggestellt, wir haben 90 Teilgebiete, davon 60 Salzstöcke. Es läuft die Fachkonferenz Teilgebiete. Herr Ehmke hat es vorhin auch angemerkt, ja, er findet es befremdlich, dass die BGE einfach weiterarbeitet, ohne auf diese Ergebnisse zu warten. Uns ist bewusst, dass die Ergebnisse noch erarbeitet werden, und dass wir die berücksichtigen müssen, aber wir sehen im Moment nicht die Gefahr, dass es hier einen Widerspruch geben würde, dadurch dass wir jetzt einfach die Zeit nutzen, um uns gedanklich auch weiterzuentwickeln.

Die Verordnung, die das jetzt entsprechend regelt für die repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen, die ist erst im Oktober in der finalen Version verabschiedet worden. Okay, es gab eine Vorab-Version, aber trotzdem, das ist alles doch schon relativ „on short notice“, wie das eigentlich alles so passiert. Da haben wir dann gesagt: Okay, wir müssen das ausprobieren, wie setzen wir das um.

Naja, und logischerweise auch im Teilgebiet. Also, dann ist die Frage, okay, welche Teilgebiete nehmen wir, dann war das eine Diskussion im Team. Dass man geguckt hat, welches nehmen wir. Und ich sage mal, bei den 60 Salzstöcken hätten wir jetzt glaube ich wirklich Schwierigkeiten noch zu recherchieren, weshalb es gerade Bahlburg geworden ist.

Die Datenlage, das wird immer mal wieder gesagt, naja, weil die Datenlage dort besonders günstig war. Sagen wir so, wir sind ein großes Team mittlerweile. Insgesamt in dem Bereich

Standortauswahl bald an die 80 Leute. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Da gibt es natürlich eine gewisse Vielfalt an Einschätzungen, die dazu führen, wie solch eine Entscheidung entsteht.

Klar nimmt man am Anfang kein Teilgebiet, an dem man weiterarbeiten will, wo die Datenlage ganz besonders schlecht ist. Was nicht heißt, dass man auch das nicht natürlich im Hinterkopf hat. Wir haben ein Kristallin-Gebiet dabei, da ist die Datenlage im Zweifelfall immer nicht ganz optimal. Aber es ist weder so, dass die Datenlage besonders gut ist noch schlecht, weil wir es ja zum Teil auch gar nicht richtig beurteilen können.

Wir haben jetzt zum Beispiel für Bahlburg auch seismische Profile abgefragt von den geologischen Diensten. Das ist ja dann zu bewerten, wie gut ist es, was wir noch kriegen. Wir hatten ja gesagt: Im ersten Schritt haben wir uns mehr auf die Bohrungen, auf die geologischen Modelle beschränkt. Also im Wesentlichen auf die geologischen Modelle, dann noch ein bisschen die Bohrungen. Und jetzt werden wir noch weitere geowissenschaftliche Informationen, die uns vorliegen, stärker mitberücksichtigen, zum Beispiel seismische Profile. Und jetzt müssen wir erst gucken, wie gut sind die. Das ist eigentlich ein laufender Prozess.

Unser Fokus ist nicht der zu sagen: Das ist jetzt ein Gebiet, das wir irgendwie durcharbeiten. Sondern unser Fokus ist ganz klar der – so wie wir es auch kommuniziert haben – wir sind dabei unser Konzept zu entwickeln, wie wir weiterarbeiten wollen. Das werden wir im März 2022, wenn wir das schaffen, besprechen, öffentlich diskutieren. Das war das, was wir immer gesagt haben. Und um dieses Konzept zu erarbeiten, mussten wir uns einzelne Gebiete genauer angucken, um diese Methodik zu entwickeln. Vielleicht so viel erstmal für den Moment.

(Gregor Schnittker) Also ich höre so raus, Datenlage spielte eine gewisse Rolle. Sie haben ein Team, in dem unterschiedliche Betrachtungen waren, die haben sie gebündelt, sind zu der Erkenntnis gekommen, diese vier Pilotregionen, da erproben wir jetzt mal Methodenentwicklung und im nächsten Jahr wollen Sie dazu sprachfähig sein.

Vielen Dank, Herr Rühaak, für den Moment. Ich könnte mir vorstellen, da kommen gleich noch weitere Nachfragen. Das sieht man jetzt auch schon im Chat, Herr Fehring(?), lassen Sie mich wissen, ob ja bitte heißt: „Ich möchte etwas sagen.“ Einfach nur nochmal ein Sternchen setzen. Dann haben Sie gleich auch das Wort.

Frau Strackenbrock, Sie habe ich hier sowieso auf dem Zettel. Vorhin musste ich Sie abwimmeln beim Thema Kombilager. Deshalb würde ich jetzt auch Sie --- Nein, Frau Wendland. Ich würd gern Frau Wendland zunächst dran nehmen. Und dann der Reihe nach. Vielleicht Herr Fehring(?), dass Sie mir nochmal sagen, wollen Sie sich auch äußern. Frau Wendland.

(Frau Wendland) Ich glaube, das bezog sich auf „Möchte jemand Bilder sehen?“, auf die Frage vorher von Herrn Goebel, das „Ja, bitte.“

(Gregor Schnittker) Ah okay, verstehe.

(Frau Wendland) Aber trotzdem kann ich meine Frage kurz an Herrn Rühaak schon geben, weil es gerade so schön passt. Jetzt haben wir da ja in diesen Pilotregionen Gebiete sehr unterschiedlicher Größe. Das Teilgebiet 09, Saxo-Thuringicum, ist irgendwie 36.000 Quadratkilometer groß.

Haben Sie denn dann da innerhalb dieses Gebiets jetzt schon irgendeine Präferenz, wo Sie dann die Methoden – woran Sie in dem Gebiet die Methoden testen. Oder poolen Sie dann die Daten einfach nur aus diesem Gebiet? Das würde mich einfach nur interessieren.

(Gregor Schnittker) Herr Rühaak?

(Wolfram Rühaak) Für die Methodenentwicklung ist es so, am Ende wollen wir zu Standortregionen kommen. Das heißt, wir müssen eine Eingrenzung vornehmen. Wir müssen dahin kommen, zu sagen, okay, wir nehmen jetzt diesen kleinen Bereich in den großen Gebieten und schlagen die für das weitere Verfahren vor, um dort eine übertägige Erkundung durchzuführen. Die Frage ist: Wie kommen wir zu diesen kleineren Gebieten? Das heißt, wir müssen eher mit einem ersten Ansatz starten und sagen, zum Beispiel dieser Bereich in dem großen Gebiet sieht für uns sehr vielversprechend aus.

Ganz wichtig ist es an der Stelle nicht – ich kenne das schon, da kommt der nächste Vorwurf – ja, und alles andere ignoriert ihr jetzt. Nein, wir ignorieren natürlich nicht alles andere. Das Gesetz, die Verordnung, schreibt uns vor, Untersuchungsraum ist das gesamte Teilgebiet, das heißt, wir müssen natürlich das gesamte Teilgebiet entsprechend untersuchen.

Aus geowissenschaftlichem Sachverstand kann man dann schon ableiten, welche Bereiche vielleicht – wo es Sinn macht, sich stärker darauf zu fokussieren, und welche Bereiche mehr so mit etwas geringerem Aufwand abgestreamt werden können, um zu prüfen: Okay, ist das hier vielleicht doch vielversprechender, als wir es zuerst eingeschätzt haben. Am Ende werden wir uns aber dann auf einzelne kleine Bereiche fokussieren. Und das ist gerade Teil dieser Methodenentwicklung.

Das heißt, wie machen wir das methodisch und wie ist der Weg zu diesen kleineren Gebieten? Es ist ja auch – in diesem Verfahren, was sich sehr stark auf Transparenz und Nachvollziehbarkeit stützt, da ist es genau eine zentrale Aufgabe, solch eine Methode zu entwickeln, dass klar wird, dass es keine Beliebigkeit ist, dass wir das nicht einfach irgendwie rausgepickt haben, weil es uns gerade

gefallen hat, sondern dass hier eine bestimmte wissenschaftlich basierte Vorgehensweise dahinter ist, die auch natürlich eine gewisse Vergleichbarkeit erfüllen sollte. Ich denke, in der Gänze werden wir nicht für ganz Deutschland eine identische Methodik entwickeln können. Auch aufgrund der Unterschiedlichkeit der Geologie und der Wirtsgesteine.

Aber am Ende müssen wir ja auch nochmal die geowissenschaftlichen Abwägungskriterien entsprechend bearbeiten. Da müssen wir natürlich mit irgendetwas reingehen, wo dann auch eine gewisse Vergleichbarkeit möglichst gut gegeben ist.

Ja, das sind so die Themen. Ich hoffe, ich habe Ihre Frage beantwortet.

(Gregor Schnittker) Ich habe gerade auch überlegt.

(Frau Wendland) Herr Rühaak, das ist so ein Fall: Meine Antwort ist ein eindeutiges „Jein“. Sie haben super interessante Sachen, die ich vorher nicht wusste, die ich jetzt weiß, gesagt, aber meine Frage war, was machen Sie jetzt mit diesem riesigen Saxo-Thuringicum? Wenn Sie Methoden jetzt testen wollen, brauchen Sie ja davon irgendwie trotzdem ein handhabbares Teilgebiet. ---

(Wolfram Rühaak) Bevor ich meine nächste breiige Antwort hier formuliere, gebe ich mal an den Kollegen Kreye weiter, vielleicht kriegt der es ein bisschen mehr auf den Punkt hin als ich. Phillip, magst du mal?

(Phillip Kreye) Ja, ich versuche es mal. Also, konkrete Antwort: Wir betrachten das ganze Gebiet. Darum geht es ja auch. Also, es geht ja darum, und deswegen haben wir die Gebiete auch so ausgewählt, die sind halt unterschiedlich. Man sieht ja, klar, es ist ein Salzstock dabei, der ist sehr klein, und drei Gebiete, die ein bisschen größer sind, wobei eins davon deutlich heraussticht, das haben Sie gerade angesprochen, das ist sehr groß.

Und darum geht es ja. Das ist gerade die Herausforderung, die wir jetzt gerade haben, dass die Gebiete zum Teil sehr groß sind. Deswegen betrachten wir natürlich das ganze Gebiet, weil ein Teil der Methodenentwicklung ist nämlich, wie komme ich eigentlich in einem großen Gebiet auf den Bereich, der total vielversprechend ist. Das ist quasi der erste Teil der Methodenentwicklung.

Der zweite Teil ist dann: Okay, das habe ich jetzt ganz oft gemacht, ich habe ja viele Teilgebiete. Und wie komme ich denn dazu, dass diese Bereiche, die besonders vielversprechend aussehen, wie kriege ich da den besten? Das sind zwei Schritte. Und diese beiden Schritte müssen wir jetzt in der Methodenentwicklung beantworten. Und, das wurde eingangs gesagt, es geht nicht ohne konkret zu sein. Es geht ein Stück weit auf dem Papier, dann geht man in das Gebiet, dann geht man in die

Daten rein und schaut, ob das funktioniert und ob man das auch belastbar machen kann. Dann geht man wieder zurück in die Methodenentwicklung.

Und um das auch vielleicht auch nochmal zu sagen, diese Auswahl der Gebiete, die hat überhaupt nichts mit der Eignung zu tun. Vielleicht wurde das von irgendwem assoziiert. Es hat überhaupt nichts damit zu tun, ob die jetzt besonders gut oder schlecht geeignet sind. Weil das noch gar nicht ermittelt wurde.

(Gregor Schnittker) Okay. Frau ---

(Frau Wendland) Danke, jetzt ist die Frage beantwortet und ich habe es auch verstanden.

(Gregor Schnittker) Frau Wendland, Dankeschön. So, dann haben wir den Herrn Matzke.

(Gerd Matzke) Ich möchte eigentlich mit meiner Frage anschließen an das, was Herr Kreye schon teilweise angesprochen hat. Als Naturwissenschaftler weiß ich, dass, wenn man Versuche, Experimente machen will, die Geld und Zeit kosten, man meistens vom Geldgeber gefragt wird: Was soll denn dabei genau beantwortet werden. Das ist mir eigentlich die wichtigere Frage als die, welche Gebiete jetzt als die Methodengebiete zufällig oder weniger zufällig herausgekommen sind. Da kann ich wohl nachvollziehen, dass es sicherlich auch Gründe für eine andere Auswahl als diese Orte gegeben hat. Entscheidend ist aber ja, wie klar und wann kommuniziert BGE, was genau bei den Untersuchungen, bei diesen Methoden und den Gebieten rauskommen soll.

Also die zwei Fragen von Herrn Kreye finde ich spannend, finde ich, ist ein erster Anhaltspunkt. Aber da würde ich mir noch konkreter eine Liste wünschen, damit man weiß: Aha – also auch nicht nur im Geheimen sondern sozusagen in öffentlicher Kommunikation – das ist das Ziel und deshalb wollen wir in den Gebieten – was die Orte angeht, völlig ergebnisoffen, aber was die Methodik angeht, sehr vielversprechend – die und die Fragen beantwortet haben. Wenn das nicht funktioniert, dann funktioniert auch die Diskussion nicht, wo man das macht. Es gibt ja vielleicht auch Gründe, dass man einen Referenzort braucht, wo man schon sehr gut weiß wie er ist, um seine Methodik zu entwickeln, und dann einen Versuchsort, wo ich das auf eine andere Umgebung übertrage. Also genau diese Frage habe ich kurz zusammengefasst. Gibt es einen Katalog von Fragen, die Sie mit der Methodenentwicklung beantwortet haben wollen.

(Gregor Schnittker) Herr Kreye, können Sie etwas dazu sagen? Sie sind jetzt genannt worden. Wollen Sie noch was ergänzen?

(Phillip Kreye) Ich bin nicht sicher, ob ich die Frage 100-prozentig richtig verstanden habe.

(Gregor Schnittker) Also ich höre raus: Transparenz, wie Sie da vorgehen, dass da die Kommunikation einfach stimmig ist. Ich könnte mir vorstellen, dass auch in der Mail an die Landräte – oder in dem Papierdokument, keine Ahnung, Frau Dehmer, ob Sie einen Brief geschrieben haben, wie das lief – dass da eben auch sowas schon geklärt wurde, dass man eben nicht in die Gefahr reingerät zu sagen, was mauscheln die da irgendwie. Also, Herr Kreye ---

(Gerd Matzke) Welche Frage soll konkret beantwortet werden.

(Gregor Schnittker) Genau.

(Phillip Kreye) Ah, okay. Die Frage nach dem Vorgehen. Die Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung gibt uns die Rahmenbedingung vor und die kann man sich anschauen. Das ist jetzt im Prinzip aber nicht so, dass dort auch ein Backrezept drinsteht. Da steht der Rahmen drin. Okay, das müssen wir beachten und jenes müssen wir beachten, und das hier müssen wir dokumentieren und jenes usw. Was aber dort natürlich nicht drin steht, ist, wie man konkret vorgeht. Und das ist das, was wir jetzt beantworten.

Also, wir überlegen uns: Okay, einerseits, wie gehen wir vor, dass es konform zum Gesetz und zu der Verordnung ist, und wie ist das Ergebnis auch ordentlich. Wir haben ja die Aufgabe, den bestmöglichen – den Standort mit der bestmöglichen Sicherheit zu finden. Es muss also beides erfüllen. Es muss die Rahmenbedingungen erfüllen, aber gleichzeitig muss es geowissenschaftlich natürlich auch mit Sachverstand gemacht werden.

Diese beiden Sachen bringen wir gerade zusammen, um ein Vorgehen für alle Teilgebiete, die wir ausgewiesen haben, zu erarbeiten, dass auch eine Vergleichbarkeit möglich ist und auch im Prinzip, dass es auch eine Gleichbehandlung gibt. Darum geht es gerade. Dieses Vorgehen, das wird dann mit der Öffentlichkeit auch diskutiert. Da ist nichts entschieden zu diesem Zeitpunkt. Sondern, wir schreiben auf, okay, wir wollen das soundso und so machen, das wollen wir dann nächstes Frühjahr vorstellen und dann gibt es die Diskussion darüber, bevor wir das für alle Gebiete gemacht haben.

(Gregor Schnittker) Ich würde gerne in die Diskussion wieder einbeziehen unsere Referenten, und zwar Herrn Geckeis würde ich gerne dazu fragen, was ihm durch Kopf und Bauch geht, wenn er das so hört. Also die Frage Methodenentwicklung in den Pilotregionen. Und auch nochmal dann die Frage in Richtung Schweiz an den Herrn Altorfer.

Herr Geckeis, sind Sie noch bei uns?

(Horst Geckeis) Natürlich. Ich habe es vorhin in meinem Impulsvortrag auch gesagt. Es ist natürlich eine Herausforderung, aufgrund dieser Datenlage, die man jetzt hat und auch infolge dieser doch überraschend großen Fläche, die man nach diesem ersten Schritt der Phase I ausgewählt hat, das weiter einzugrenzen. Insofern ist es da natürlich ganz wichtig, eine Methode zu entwickeln. Und es ist auch vielleicht nicht unbedingt zu erwarten, dass diese Methode irgendwo schon irgendwo in der Schublade liegt.

Ich hatte das ein paar Mal auch erwähnt, dass es eben so einen Ansatz gibt. Das ist dieses RESUS-Projekt, was da einen Ansatz liefert, die Dinge weiter einzugrenzen und da dann eine Kriterien gestützte Auswahl, einen Vergleich herzubekommen. Aber, nichtsdestotrotz, es bleibt immer noch eine Herausforderung.

(Gregor Schnittker) Herr Altorfer – in der Schweiz.

(Felix Altorfer) Ja, wie ich es in meinem Referat ---

(Gregor Schnittker) Alles beginnt mit einem weißen Blatt Papier. Erzählen Sie.

(Felix Altorfer) Wie ich es in meinem Referat angedeutet habe, es gibt den Segen des Kleinstaats. Das heißt, die Frage, wir konnten uns völlig auf die geologische Informationsdichte – die geologische Informationsdichte ist in der Schweiz sehr hoch, plus wir haben Großräume, die wir von Anfang an ausschließen konnten. Das heißt, die Einengung für tonreiche Sedimente in der richtigen Tiefe. Man konnte das wirklich wie einen Schneideprozess machen, dann hat man sechs Regionen. Also das ist – ich kann jetzt die deutsche Situation nicht gut kommentieren, mit unterschiedlichen Wirtsgesteinen etc. In einem kleinen Land und rein durch geologische – wir hatten wirklich dichte, gute geologische Informationen – waren die sechs Gebiete, die wir rauskriegten, die waren in der Diskussion, ob man jetzt pro Kernenergie ist oder gegen, völlig unbestritten.

Weil, man konnte das zeigen, die Geologie sagt, in der Schweiz sind die sechs Gebiete am besten geeignet. Von dem her kann ich jetzt wirklich nicht, keinen konstruktiven Rat an die deutsche Seite geben. Das Land ist einfach deutlich größer und hat entsprechend mehr Möglichkeiten.

(Gregor Schnittker) Herr Kreye hat vorhin gesagt: Wir haben den Luxus der Wirtsgesteine. Sie hätten trotzdem nicht tauschen wollen, höre ich so raus.

(Felix Altorfer) Ja. Es ist auch eine Last, oder. Weil, wie macht man es wirklich jetzt wasserdicht, begründet, warum gehe ich ins Salz, warum gehe ich ins Ton oder Kristallin. Und das

nachvollziehbar machen. Also ich werde mit großem Interesse die deutschen Bemühungen verfolgen. Das ist eine sehr, sehr interessante Aufgabe, die die deutschen Kollegen haben.

(Gregor Schnittker) Und sie bereichern den Prozess mit der Internationalität und Ihren Erfahrungen, die Sie haben, Sie sind ja einige Jahre voraus. Auch in einem kleinen Land, aber sehr geschätzt.

Frau Strackenbrock, Sie haben vorhin schon den Punkt machen wollen mit den Pilotregionen. Jetzt bitte.

(Ines Strackenbrock) Ja. Ich möchte als Geologin ganz gerne nochmal darauf aufmerksam machen, dass wir so einen Fall ja schon einmal hatten, in Deutschland in den achtziger Jahren, wo aus der Fläche – nämlich es sollte untersucht werden, wie die Zusammensetzung der Erdkruste sich darstellt, der kontinentalen Kruste. Da haben sich fünf Jahre lang die Universitäten Gießen und Göttingen, die Geologen gestritten, wo der günstigste Bohransatzpunkt ist, weil das richtig teuer ist, im Kristallin zu bohren. Und hat fünf Jahre lang Geophysik gemacht und dann hat man das ausgewertet und hat sich entschieden für die KTB an der Münchberger Gneismasse, um Kristallin zu erbohren. Die Befunde, die dann die Bohrung, die 8 km tiefe Bohrung in der Erdkruste, ergeben hat, sind ganz andere, als die Geophysik vorher dargestellt hat.

Also ich möchte nur sagen, es gibt schon mal diesen Fall in Deutschland, wo man aus der Fläche auf einen Bohransatzpunkt kommen wollte, der am besten die Aussagen, die man erarbeiten wollte, wiedergibt. Das ist fehlgeschlagen. Man könnte vielleicht aus dieser sehr großen Erkundung, die es aus Mitte der 80er Jahre gibt, tatsächlich auch mal die Daten mit reinnehmen in den Zwischenbericht oder in diese Erkundung. Ich habe das nicht gesehen.

Zum Zweiten hat die Preussag in den achtziger Jahren zwischen Hof und Regensburg ein ganzes Profil von Festgesteinsbohrungen gemacht, die ja sehr teuer sind, auf der Suche nach Gold. Im Nachgang zum Rammelsberg in Goslar. Und auch diese Ergebnisse sind mir aus dem Zwischenbericht nicht bekannt.

Der Rechtsnachfolger der Preussag ist die TUI. Ich denke, dass irgendjemand über diese Daten noch verfügen muss, die damals unter sehr großen Kosten produziert worden sind. Also man hätte schon erhebliche Informationen über Kristallin-Bohrungen in Oberfranken und am Schwarzwald und an der Münchberger Gneismasse, die man vielleicht mal einbringen kann.

Denn wir bewegen uns meistens bei dem Thema Salz und Ton, und am wenigsten bei dem Thema Kristallin, was meines Erachtens aber am aller interessantesten wäre, aber natürlich kostenmäßig

das aller aufwändigste. Da sollte man vielleicht wirklich mal schauen, dass man die Daten zusammen trägt, die es da schon gibt. Dankeschön.

(Gregor Schnittker) Frau Strackenbrock, bleiben Sie noch kurz dran. Ich versuche gerade, für Frau Gremler --- Sie haben gesagt, Mitte der 80er Jahre gab es Erfahrungen im Bereich der Bohrungen am Wirtsgestein Kristallin, die möge man doch bitte jetzt auch berücksichtigen. Da sind schon Erfahrungen gemacht worden. Das könnte so das sein, was dann die Gianna Gremler zusammenfassend, für das, was Sie gerade gesagt haben, aufschreibt. Ja? Okay. Gut.

Nächste Meldung, Frau Gleissner bitte.

(Heike Gleissner) Hallo?

(Gregor Schnittker) Frau Gleissner, wir hören Sie.

(Heike Gleissner) Ja, Danke. Also vielen Dank, besonders jetzt der Vortrag von Frau Strackenbrock mit dem KTB, weil wir da mit der Schule hinmussten und wir fanden das auch so erstaunlich, dass vorher etwas ganz anderes angenommen wurde. Und an die BGE, also wirklich Respekt, was da auf Sie zukommt.

Was mich jetzt bei der Methodik noch interessieren würde, entwickeln Sie eine Methodik für Wirtsgestein? Weil, wir hatten jetzt in diesen Themen-AGs die Überlegung, wie man mit der Unterschiedlichkeit der Wirtsgesteine umgeht. Danke.

(Gregor Schnittker) Also, ist die Methodenentwicklung Wirtsgestein übergreifend? Herr Kreye.

(Phillip Kreye) Ja, dann fang du an, Wolfram.

(Wolfram Rühaak) Ich wollte zu dem Punkt vorher, zu der KTB --- Ich glaube, ich bin mir nicht ganz sicher, aber ich glaube, die KTB liegt in einem Bereich, der ausgeschlossen wurde. Ich bin mir aber nicht sicher, ob da auch eine Störungszone verlief oder etwas Ähnliches. Die Bohrung selber wurde natürlich auch ausgeschlossen.

Wir haben uns natürlich solche Bohrungsinformationen angeguckt, aber im ersten Schritt des Verfahrens noch relativ – auf einer höheren Flugebene jetzt und gucken jetzt dort detaillierter in diese ganzen Bohrungen rein, gerade im Kristallin. Da sind wir hier aber, die Kollegen, nicht so die Top-Ansprechpersonen dafür. Da haben wir ein eigenes Team, was sich eben mit dem Kristallin beschäftigt und das, was jetzt eben auch sehr systematisch genau noch einmal solche vorliegenden

Bohrungsinformationen, die sicherlich auch entsprechend – es gibt ja so eine Abgabepflicht zu den Bergbehörden oder Landesämtern – also auch entsprechend vorliegen müssten.

Wir haben auch generell eine Vielzahl von Bohrungsinformationen im Kristallin vorliegen. Nichtsdestotrotz ist der Erkundungsgrad im Kristallin verglichen mit den Beckenbereichen, die mit dem Ziel der Erdöl-Erdgas Exploration erkundet worden sind, ist der Kenntnisgrad typischerweise etwas geringer. Ausnahmen sind dann die stark bergbaulich beeinflussten Bereiche im Kristallin.

Aber, nein, wir sind da auf jeden Fall dran und das ist eine Herausforderung für uns. Aber ich denke schon, dass gerade die KTB und diese Lernkurve --- Ich kenne die Geschichte auch mit der KTB, ich habe das damals noch im Studium begleitet. Ich denke, da haben wir alle natürlich ein bisschen etwas daraus gelernt. Aber in der Erkundung ist – die Herausforderungen bestehen ja weiterhin, gerade die Geothermiebohrungen, die dann auch häufiger auf das Kristallin abgeteuft wurden, hatten auch immer wieder die Herausforderung, die Geophysik mit einer – die Geophysik so richtig zu interpretieren, dass die Bohrung danach passte.

Das ist dann auch ein Teil des Erkundungsprogramms, das kommt. Ich glaube, da sollten wir jetzt auch nicht die Hoffnung haben, dass jede Bohrung dann gleich passig ist. ---

(Gregor Schnittker) Und im Bereich der Kürzel ist KTB „Kristallin-Tiefenbohrung“?

(Wolfram Rühaak) Kontinentale Tiefbohrung. Das ist die kontinentale Tiefbohrung. Es waren zwei Bohrungen, eine Vorbohrung und dann die Hauptbohrung, die sollte eigentlich ein bisschen tiefer. Dann waren es, glaube ich, 8900 Meter am Ende.

(Gregor Schnittker) Wunderbar. Und wann das Stichwort Gold fiel?

(Ines Strackenbrock) Die ist acht Kilometer tief und sollte zwölf Kilometer tief werden. Weil man das Gestein, was man finden wollte, nicht gefunden hat bei der Bohrung. Das war so teuer, nein, da hat man nicht auf Gold gesucht. Da wollte man diese – was wir hier immer sprechen – Moldanubikum/Saxothuringikum, die Zusammensetzung der Erdkruste, der kontinentalen Kruste, wollte man genauer erfassen. Die Goldbohrungen, das sind die von der Preussag, die sind ein, zwei Kilometer tief, die liegen zwischen Hof und Regensburg, so ein ganzes Profil runter. Also, die sind auch schön tief.

(Gregor Schnittker) Okay. Vielen Dank für den Hinweis. Frau Strackenbrock. Danke auch Herr Rühaak. Aber wir müssen noch einmal sprechen über Methodenentwicklung, egal welches

Wirtsgestein. Das ist die zweite Frage gewesen. Wer kann etwas dazu sagen? Wie gehen Sie da vor?

(Wolfram Rühaak) Phillip Kreye antwortet dazu.

(Phillip Kreye) Die Antwort ist nicht ganz so konkret. Aber es ist selbstverständlich so, dass die Methoden, die wir entwickeln, unterschiedliche Flughöhen haben. Es gibt sicherlich viele Aspekte, die man übergreifend über die Wirtsgesteine festlegen und entwickeln kann. Das ist sicher so. Das ist auch unser Hauptanliegen. Aber sicherlich gibt es auch einige Aspekte, die man dann für die Wirtsgesteine dann ein bisschen unterschiedlich anpacken muss. Generell, ich denke mal, viele Sachen kann man Wirtsgestein übergreifend vorgeben. Vielleicht auch so als generelle Sache: Okay, schaut euch mal dieses und jenes an. Wie man das dann ganz konkret macht, das könnte dann bei den Wirtsgesteinen ein bisschen unterschiedlich ausfallen.

Aber das ist ja die Natur der Sache. Und das ist auch die Herausforderung, die wir haben. Die Herausforderung sehe ich auch: die Vergleichbarkeit. Das ist sicherlich auch ein Thema der Methodenentwicklung. Das gehört ja auch dazu. Es endet gar nicht damit: Okay, was müssen wir auswerten und in welcher Richtung müssen wir es bewerten? Sondern es geht auch dahin gehend: Okay, was mache ich denn mit der Bewertung?

Ich muss schauen, wie ich die gegeneinander abwäge. Das gehört auch zur Methodenentwicklung dazu. Daran arbeiten wir zurzeit auch. Deswegen bin ich da auch noch nicht 100-prozentig sprechfähig, weil, wir sind gerade mitten drin.

(Gregor Schnittker) Und Sie sind auch noch im Personalaufbau, wenn ich das richtig in Erinnerung habe. Ich meine, der Kollege Sönke Reiche wäre da auch tief im Thema, um im Bereich der Methodenentwicklung mitzuhelfen.

Prima. Jetzt wäre Frau Strackenbrock, Frau Gleissner – jetzt ist Herr Mehnert dran. Sie haben das Wort Herr Mehnert.

(Michael Mehnert) Ja, zu dem letzten Punkt: Natürlich werden die verschiedenen Gesteine unter Umständen ganz unterschiedliche Herangehensweisen erfordern. Das macht auch RESUS klar. RESUS geht ja auch auf die verschiedenen Gesteine und Konstellationen ein und betont dann, welche Kriterien am wichtigsten sind und welche weniger wichtig sind.

Entscheidend ist natürlich, dass man – und da muss man einfach sagen, Deutschland hat gewählt. Verschiedenste Wirtsgesteine in verschiedenen Konstellationen, also: Kristallin ist nicht gleich

Kristallin. Das ist sehr ambitioniert, wissenschaftlich sehr ambitioniert. Da jetzt gerade die KTB kam, kann man auch sagen, okay, wir werden uns hier auch in vielen Bereichen in Unsicherheiten und Nichtwissen bewegen. Da ist die Frage, wie geht man damit um.

Das ist – wissenschaftsmethodisch finde ich das super, dass jetzt quasi vier Modellgebiete gewählt worden sind und die Gebiete auch Teilgebiete sind. Das ist eine Problematik, wie man jetzt von den Teilgebieten runterkommt. Wie gesagt, wissenschaftsmethodisch ist der Ansatz der richtige, nach meiner Meinung. Ich bin nicht Geowissenschaftler. Aber dieses Verfahren ist ein öffentliches Verfahren und das ist anders zu behandeln. Es gibt Betroffenheiten. Wenn jetzt das Land Thüringen gleich mit zwei Modellgebieten konfrontiert wird, dann ist das ein Problem.

Was ich herausgehört habe ist, dass es keine eindeutigen Kriterien gab, warum genau diese vier Modellgebiete ausgesucht worden sind. Es ist klar, für jede Wirtsgestein-Konstellation sollte mindestens ein Modellgebiet angepackt werden, aber wir haben 60 Salzstöcke, warum genau dieser Salzstock? Da hätte ich gesagt: Okay, wissenschaftsmethodisch ist das okay, aber warum lösen wir einfach nicht aus diesen 60 Salzstöcken einen aus und aus den Kristallin-Gebieten ein Gebiet aus und aus den Tongebieten ein Gebiet aus.

Das kann natürlich dazu führen, dass man dann ein Gebiet erwischt, wo man keinerlei Daten hat oder relativ wenige Daten hat. Aber damit muss man immer rechnen und damit muss man umgehen. Das gehört auch zur Methodenentwicklung.

Ich kann mir nur vorstellen, dass es ein Gebiet gibt, wo relativ wenige Daten bei der BGE vorliegen, aber es noch viele, viele Daten gibt. Dann könnte man sagen: Um da schnell vorwärts zu kommen, sollte man so ein Gebiet nicht nehmen. Weil dann noch Weiteres zu erwarten ist. Aber ich verstehe nicht, warum die BGE jetzt in einem öffentlichen Verfahren solche Festlegungen macht, anstatt das durch ein Auslöseverfahren zu machen. Da sehe ich überhaupt keinen Gewinn drin, nur negative Punkte. Ich plädiere dafür, die BGE sollte dieses StandAG-Auswahlverfahren als lernendes Verfahren begreifen und sagen: Wir haben jetzt Modellgebiete gewählt, aber eigentlich könnten wir auch lösen.

Dann würde ich den kleinen Schritt zurückgehen und einfach mal vier Modellgebiete auslösen. Dann kann man immer noch sagen: Okay, das hat jetzt losmäßig vollkommen ins Nirwana geführt. Dann müssen wir da eben noch einmal nachlösen. Das ist ja durchaus üblich, solche Methoden. Da frage ich mich immer, warum werden die Bürger so vor den Kopf gestoßen?

(Gregor Schnittker) Herr Mehnert, herzlichen Dank. Ich habe Sie noch im Ohr, Herr Rühaak, wie Sie schon versucht haben zu erläutern, wie Sie da vorgegangen sind. Können Sie, Herr Rühaak, mit Blick auf das, was Herr Mehnert da noch gesagt hat, da noch ein bisschen präziser werden?

(Wolfram Rühaak) Ja. Gerne.

(Gregor Schnittker) Es war ja die Frage, warum eigentlich nicht lösen? Das war ja so ---

(Wolfram Rühaak) Gut. Ich würde gerne mal anfangen wollen und dann vielleicht nochmal an die Dagmar Dehmer, die da auch von der Unternehmenskombination auch tief drin ist, dass die vielleicht noch kurz ergänzt.

Ganz wichtig ist: Wir haben keine Festlegung getroffen. Das ist einfach nicht richtig. Das ist völlig über--- Das geht komplett an der Idee vorbei. Wir wollen in dem Verfahren, parallel zu dieser Fachkonferenz Teilgebiete, mit Blick auf das, dass andere uns gefragt haben: Wie wollt ihr das eigentlich machen? Wir stellen im März 2022 unsere Konzepte vor. Um die zu entwickeln, haben wir überlegt: Okay, wie machen wir das? Und dann haben wir gesagt: Okay, wir picken uns da Gebiete raus. Die auszulösen, war dann methodisch – das hätte da eine Bedeutung rein projiziert, die so überhaupt nicht vorliegt.

Ganz wichtig ist: Es entsteht immer mehr der Eindruck dabei, als wenn wir uns auf diese Gebiete fokussieren würden. Das tun wir in keinster Weise. Nach meinem Dafürhalten, das ist nicht spruchreif, das ist ja alles in der laufenden Diskussion. Es ist auch die Frage, nehmen wir noch ein Gebiet rein. Stellen wir vielleicht die Bearbeitung an einem Gebiet erstmal ein bisschen zurück, weil wir merken, das funktioniert hier irgendwie nicht so richtig. Dann nehmen wir lieber ein anderes.

Sollen wir dann jedes Mal lösen? Ich verstehe auch die Idee von Herrn Mehnert an der Stelle nicht. Wir müssen – Also es ist ein wissenschaftsbasiertes Verfahren und kein zufallsbasiertes Verfahren. Das heißt, am Ende des Tages müssen wir auch immer uns – wir müssen das dann vertreten und verteidigen. Wir müssen das auch erklären, das ist alles richtig, aber am Ende des Tages müssen wir uns auch trauen, Sachen zu entscheiden. Sonst werden wir hier nicht zu einem Standortvorschlag am Ende des Tages kommen. Vielleicht so viel von meiner Seite erstmal. Dagmar Dehmer gerne nochmal kurz zur Ergänzung.

(Dagmar Dehmer) Ich kann natürlich nicht eure wissenschaftlichen Kriterien jetzt referieren. Aber ich kann etwas zur Wirkung in der Öffentlichkeit sagen. Natürlich war uns klar, dass alles, was irgendwie regional bezogen ist, sofort einen Aufschrei gibt. Das wäre, egal was wir vermelden, natürlich immer der Fall, weil 99 % der Bevölkerung dieses Verfahren, wenn Sie es wahrnehmen, aus dem

Augenwinkel wahrnehmen und sich dann natürlich immer wundern, wenn eine konkretere oder konkret verstandene Information auf den Markt kommt.

Also, wir werden diese Ungleichzeitigkeit der Information nicht in den Griff bekommen. Uns ist wichtig, dass wir wirklich in dem Moment, wo es entschieden war, haben wir auch schon darüber kommuniziert, dass wir schnell darüber kommunizieren und dass wir schnell ins Gespräch kommen.

Herr Ramelow ist nicht entsetzt, hat mir sein Sprecher heute bestätigt. Er hat inzwischen auch verstanden, was es mit den Gebieten auf sich hat. Das ist natürlich schwer zu verstehen, wenn man sich dieses Verfahren immer nur periodisch anschaut. Das sind nicht alle solche Profis wie Sie, die seit Monaten in diesem Diskussionsprozess unterwegs sind und einordnen können, was das eine oder andere bedeutet. Sondern die Wirkung einer solchen Nachricht ist dann immer eine, die auf völlig unvorbereitete Leute trifft.

Das wäre mit dem Losen, Herr Mehnert, nicht besser, weil auch das natürlich nur ein sehr kleiner Teil der Leute mitbekommen würde und die würden dann höchstwahrscheinlich sagen: Habt ihr sie noch alle? Ihr lost das aus? Das kann ja wohl nicht wissenschaftsbasiert sein. Also, das kommunikative Problem kriegt man nicht in den Griff.

Wir haben uns entschieden, dass wir an Gebieten jetzt zunächst mal arbeiten wollen, um unsere Methodik zu entwickeln und zu schärfen, die ein gewisses Maß an Repräsentativität für die jeweiligen Wirtsgesteine haben. Und wenn wir uns da falsch entschieden haben oder merken, das funktioniert nicht, dann ändern wir diese Entscheidung. Das ist ein iteratives Verfahren, das ist ein Verfahren, wo man ständig was dazulernt, und das ist nicht in Stein gemeißelt, sondern man fängt an einem Punkt an und kommt möglicherweise woanders raus. Auch das ist natürlich der Witz eines wissenschaftsbasierten Verfahrens: Dass man am Anfang nicht weiß wo man endet.

(Gregor Schnittker) Vielen Dank, Frau Dehmer. Wir haben jetzt die Reihenfolge im Chat: Anmeldungen für einen Gesprächsbeitrag von Herrn Ehmke, Frau Havemann, Frau Gleissner und Herrn Stay. Sie alle natürlich kommen jetzt hier zur Geltung. Herr Gantzer, ich möchte aber vorab Sie fragen, mit Blick auf die Uhr. Wir brauchen gleich bestimmt noch ein 10-minütiges Zeitfenster für diese Redaktionssitzung mit Blick auf die Dokumentation und Vorbereitung.

Bis wann reden wir hier über die Pilotregionen, Herr Gantzer?

(Jörg Gantzer) Das ist die Frage an Herrn Mehnert, würde ich sagen, ob wir noch zu seinem Punkt wechseln sollen und dann vielleicht nur noch eine Viertelstunde oder 20 Minuten haben, oder ob wir den jetzt heute Abend nicht behandeln und jetzt weiter das Thema Pilotregionen sage ich mal bis

20:40 Uhr diskutieren, dann noch einmal eine Viertelstunde uns die Ergebnisse angucken in einer kleineren Gruppe, und dann muss man noch ein Meinungsbild darüber einholen, sodass wir dann vielleicht pünktlich um 21:00 Uhr aufhören können.

Da richte ich jetzt die Frage an Herrn Mehnert. Ob er gerne den Punkt noch behandelt hätte.

(Michael Mehnert) Die Antwort ist einfach. Ich habe in 15 Minuten einen weiteren Termin, den ich nicht verpassen kann. Also lassen wir das, können wir vielleicht woanders diskutieren.

(Gregor Schnittker) Danke Herr Mehnert.

(Jörg Gantzer) Dann bleiben wir bei dem Thema Pilotregionen, es sind ja noch einige, die sich gemeldet haben dazu.

(Gregor Schnittker) Dann nehmen wir jetzt die nächsten 22 Minuten und legen – Herr Gantzer, habe ich Sie richtig verstanden – fest: 20:40 Uhr geben wir eine kurze Redaktionskonferenz für die Dokumentation dieser AG. Herzlichen Dank. Herr Ehmke, Sie haben sich schon vor einiger Zeit gemeldet. Nun sind Sie endlich dran.

(Wolfgang Ehmke) Nein, ich kann warten, ich komme ja hier auch ab und zu Wort. Ich finde das Vorgehen bedenklich. Nicht, dass methodisch-wissenschaftlich weiter gedacht wird. Das hatten wir ja sogar formuliert in unserem Antrag, keine Partizipationslücke entstehen zu lassen in dieser wichtigen Phase, wo die BGE runterbricht auf obertägig zu erkundende Standortregionen. Das war sogar einer der Haltepunkte, die wir formuliert haben, wo wir gesagt haben, da braucht es formelle Mitsprache.

Aber eine Pressemitteilung, selbst wenn es nichts priorisieren soll, und wahrscheinlich auch keine Festlegung ist, natürlich kommt trotzdem so rüber. Also, ich muss Herrn Mehnert voll beipflichten: Wenn es so gewesen wäre, dass man sagt, wir haben das schon weitergearbeitet, wir haben vorgearbeitet, wir warten gar nicht das Ende der Fachkonferenz Teilgebiete ab, weil, wir haben erkannt, dass wir diesen Schritt gehen müssen, um die Menschen mitzunehmen, die Zivilgesellschaft, auch betroffene Regionen, hätte man einen Vorschlag unterbreiten können, ja ich würde sogar sagen, unterbreiten MÜSSEN, damit es ein offenes und lernendes Verfahren ist.

Zu sagen: Wir stellen uns das so vor, und jetzt nehmt mal Stellung dazu. Wir wollen euren Rat. Aber die BGE hat das heute verkündet, das ist eine Pressemeldung, das ist ein Beschluss. Und das macht glaube ich ganz viele Leute wirr, und ich würde sagen, auch diejenigen, die gesagt haben, was soll

denn diese Fachkonferenz Teilgebiete, die am Ende die Beratungsergebnisse berücksichtigen muss, die BGE arbeitet ja sowieso schon weiter, die fühlen sich heute bestätigt.

Ich finde, die Arbeit der Fachkonferenz Teilgebiete wird dadurch diskreditiert. Warum keine Konsultation? Warum nicht nach Rücksprache und Beratung etwas auf den Weg bringen? Das verstehe ich nicht.

(Gregor Schnittker) Ja, und das finde ich jetzt schön, Frau Dehmer, es darf ja eine Diskussion sein. Da gibt es jetzt einen Widerspruch von Ihnen, ich finde, der gehört jetzt auch auf die Bühne. Also Frau Dehmer, bitte.

(Dagmar Dehmer) Ich versuche zu verstehen, wie das gehen soll, Wolfgang. Wie stellst du dir das vor?

(Wolfgang Ehmke) Also Michael hat das eben vorgestellt. Man hätte sagen können, das ist ein notwendiger Schritt. Das versteht jeder. Und wie wollen wir jetzt vorgehen? Was ist das richtige Vorgehen? Wir haben uns vorgenommen, jetzt vier Regionen, ich würde mal sagen, X Regionen, und die könnten folgende sein, wo wir zum Beispiel die Bohrerergebnisse jetzt weiter auswerten oder jetzt Butter bei die Fische machen. Und dann hätte man in einem offenen Prozess im Rahmen der Fachkonferenz klären können, ob das das richtige Vorgehen ist, dass an diesen vier Teilgebieten – jetzt also diese vier Teilgebiete zu nehmen, um das an dieser Stelle zu entwickeln. Also, ich finde die Festlegung falsch, ich hätte mir Beratung gewünscht im Vorfeld.

Dann zu sagen: Ja, wir haben es gemeinsam besprochen und das ist klug. Vielleicht wäre dann dabei herausgekommen, ein Losverfahren ist noch besser, oder vielleicht wäre dabei herausgekommen, man will keine falschen politischen Signale setzen. Zwei Mal Thüringen, das hat ja eben Michael schon so gesagt. Also, mich irritiert das.

(Gregor Schnittker) Und auch Ihr Hinweis auf: Vielleicht ist der Zeitpunkt nicht richtig. Das bekräftigt die, die diese Grundsatzkritik üben. Herr Ehmke, die haben wir im Protokoll. Vielen Dank.

Jetzt ist die Frau Havemann dran, Frau Havemann, damit streifen wir glaube ich ein Thema, was wir gerade schon besprochen haben, nämlich die unterschiedlichen Wirtsgesteine und inwiefern sich dort die Methoden gleichen oder unterscheiden. Aber trotzdem sollten Sie Ihren Punkt machen.

(Andrea Havemann) Hören Sie mich?

(Gregor Schnittker) Ich glaube, Sie sitzen in Brandenburg?

(Andrea Havemann) Richtig. Ja, die Frau Gleissner hatte schon das Ähnliche gefragt und Herr Kreye hat auch schon geantwortet, im Grunde genommen wollte ich meine Frage jetzt zurückstellen.

(Gregor Schnittker) Prima. Dann haben wir trotzdem Sie jetzt hier gesehen und erlebt, vielen Dank. Frau Gleissner, Sie haben schon wieder – nein, was heißt schon wieder, Sie haben sich wieder gemeldet und haben jetzt auch das Wort.

(Heike Gleissner) Wieder die Frage, ob Sie mich hören können?

(Gregor Schnittker) Ja. Wir hören Sie, Frau Gleissner.

(Heike Gleissner) Vielen Dank. Und vielen Dank an die BGE, dass Sie jetzt in diese Debatte reingehen. Aber ich hätte mir auch gewünscht, dass diese Kommunikation nicht über eine Pressemitteilung stattgefunden hätte.

Vielleicht darf ich noch sagen, dass jeder der Teilnehmer immer bereit ist noch zu einem extra Gespräch oder so, aber wenn ich als Datenwissenschaftler da rangehe oder als Verwaltungsinformatiker, wo wir immer nur nachhängen mit Corona und anderen Sachen, da frage ich mich manchmal: Inwieweit ist das nicht schon eine generelle Schiefelage, die wir immer mitschleppen.

Und dann wirklich, was jetzt die beiden Vorredner, Herr Ehmke und Herr – Michael, Entschuldigung –

(Gregor Schnittker) Mehnert.

(Heike Gleissner) Mehnert. Danke. – Gesagt haben, ist ja: Sie können es auch umgekehrt verstehen, wenn Sie das mit ganz Deutschland ausgemacht hätten über diese Konferenz, dann hätten Sie nicht nur einen breiteren Blickwinkel gehabt, sondern auch eine Absicherung, dass quasi ganz Deutschland irgendwie in den nächsten Schritt mit eingebunden ist.

Es ist wie eine Organisationspsychologie, die meiner Meinung nach immer übersprungen wird. Und jetzt zu sagen, es ist ein wissenschaftliches Verfahren – wir haben hier eine sehr starke wissenschaftliche Konzentration auf Geologie, Physik, Ingenieurswesen – dieses ganze Soziale und da die ganzen sozialen Debatten, die greifen auch nochmal ganz anders. Deshalb würde ich sagen, das war jetzt ein bisschen vereinfacht. Dankeschön.

(Gregor Schnittker) Danke Frau Gleissner, und ich glaube, da steckt auch der Appell drin, andere Fachdisziplinen noch mit rein zu denken. Herr Stay. Sie haben sich auch vor einiger Zeit schon gemeldet. Sie haben das Wort.

(Jochen Stay) Ja, auch nochmal zu der Auswahl dieser Regionen jetzt. Frau Dehmer, ich höre dann immer wieder: Ja, es ist doch ein lernendes Verfahren und wissenschaftlich und dann kann man mal, dann muss man mal auch gucken, ob es so geht oder vielleicht anders. Das sagen Sie immer auf die Zukunft bezogen.

Aber wenn es jetzt Kritik gibt an etwas, was die BGE gemacht hat, dann ist es immer richtig. Das wundert mich daran. Ich finde das, was Sie jetzt gemacht haben – Sie haben eben gesagt, naja, zu den sachlich-wissenschaftlichen Kriterien, da können Sie als die Öffentlichkeits-Frau nicht so viel sagen, das haben die aus der Standortauswahl gemacht. Aber Herr Rühhaak sagt gleichzeitig – also, er nennt ja keine Kriterien. Das glaube ich ist an der Stelle das Problem.

Dass das erstmal Leute aufregt, ja, das lässt sich vielleicht nicht verhindern. Aber dass dann die BGE nicht in der Lage ist, ganz klar die Kriterien zu benennen, nach denen Sie das ausgewählt hat, das führt dazu, dass das Misstrauen steigt. Wie soll eine Organisation, die noch nicht einmal bei so einer Frage in der Lage ist, gute Kriterien zu benennen und das gut zu begründen, wie soll die später in der Lage sein, dann den richtigen Ort auszuwählen für dieses Lager.

Das ist glaube ich der Punkt, wo das kommunikativ total nach hinten losgeht gerade. Ich glaube, da müssen Sie einfach jetzt ganz konkret – da müssen Sie nachschärfen, da müssen Sie liefern, damit das sozusagen nicht jetzt weiter eskaliert.

(Gregor Schnittker) Dankeschön, Herr Stay, das ist jetzt nicht wirklich eine Frage, aber doch eine massive Kritik. Wollen Sie sich nochmal dazu verhalten, BGE-Vertreterin/Vertreter?

(Wolfram Rühhaak) Ich hatte mich ja sowieso gemeldet.

(Gregor Schnittker) Ich hätte Sie auch gleich nochmal dran genommen. Aber dann haben wir ja jetzt die Gelegenheit.

(Wolfram Rühhaak) Ja. Ich sage mal, auch für mich und gerade auch für viele der Kollegen im Team, die jetzt aus anderen – wir sind ja, die meisten von uns haben vorher in anderen Bereichen der Geowissenschaften gearbeitet und kommen nicht so dezidiert aus dem Bereich der Endlagerung. Was nicht heißen soll – das ist immer der nächste Vorwurf, wir seien total unerfahren – nein. Ich zum Beispiel habe durchaus längere Erfahrung auch in diesem Themenfeld.

Aber trotzdem reiben wir uns gerade ein bisschen auch verduzt die Augen. Wir nehmen das mit, wir lernen gerade auch was. Was und wie genau, kann ich jetzt nicht genauer spezifizieren. Aber das ist natürlich auch für uns gerade eine Lernerfahrung, die wir machen.

Was mir wichtig war, zu kommunizieren, bevor das nächste Missverständnis entsteht: Man darf nicht denken, es würde jetzt nur noch in diesen Gebieten, die für die Konzeptentwicklung entsprechend ausgewiesen wurden, weitergearbeitet, sondern wir arbeiten natürlich in allen Teilgebieten weiter. Wir schauen, wie wir entsprechend die Daten weiterhin verdichten können. In den gesamten Teilgebieten wird weitergearbeitet. Nur, wir haben eine gewisse Priorisierung auf diese vier Gebiete, um entsprechend hier mit dieser Methodenentwicklung auch zeitlich und pünktlich fertig zu werden.

Weil das ein relativ langer Prozess ist, allein das Beschaffen der Daten, vielleicht auch ein Neu – Prozessieren der Seismik etc., das wird relativ lange dauern. Aber nicht, dass jetzt der nächste Vorwurf entsteht: Wie, ihr habt gesagt, ihr arbeitet nur an den vier Gebieten und jetzt arbeitet ihr noch an einem anderen Teilgebiet. Wann wolltet ihr uns das sagen? Ich sage es jetzt hiermit: Wir arbeiten an allen Teilgebieten.

(Jochen Stay) Aber Herr Rühaak, noch einmal ganz konkret. Sind Sie denn in der Lage, das nachzuliefern und sozusagen klar zu erklären, wie Sie zu diesen vier Gebieten gekommen sind? Und nach welchen Kriterien?

(Wolfram Rühaak) Ich würde denken, ja. Aber das würde ich jetzt lieber prüfen, bevor ich hier eine Aussage mache, die ich hinterher revidieren muss. Ich stecke da jetzt auch nicht in jedem Detail drin.

(Gregor Schnittker) Frau Dehmer hat sich gemeldet.

(Dagmar Dehmer) Wir können Ihnen nicht ganz klare Kriterien liefern, weil wir an einer Methode arbeiten, von der wir noch nicht wissen, wie sie aussieht. Wir können schon noch mal in die Diskussionen im Fachbereich reinschauen und die wichtigsten Argumente zusammentragen. Da können wir auf jeden Fall nachliefern. Und das werden wir auch machen.

Aber es ist nicht so, dass es irgendwie so eine Checkliste gibt: „Check, check, check“ und es gibt klare Kriterien. Das ist ja nun genau das Interessante an dem Verfahren, in dem wir uns befinden, dass da sehr viele Fragen offen sind. Und zu glauben, dass man da an einem festen Kriterienkatalog entlang eine Entscheidung jetzt treffen kann, welches Gebiet wollen wir uns genauer anschauen, um Methoden zu entwickeln, das ist ein kreativer Prozess. Das ist doch – eigentlich liegt das ja in der Natur der Sache.

Ich finde das jetzt nicht so schwer zu erklären, aber wir liefern gerne noch Argumente nach.

(Gregor Schnittker) Herr Stay, Sie sind auch noch – jetzt sind Sie wieder stumm. Das heißt, Sie können damit soweit erstmal leben und warten noch auf die weiteren zusätzlichen Informationen zu Kriterien, anhand derer Sie dann nachvollziehen können, wieso sind es diese vier Pilotregionen und keine andere.

(Wolfgang Ehmke) Aber das bespricht man doch vorher, Dagmar. Und kommt dann zu einem Resultat, also öffentlich. Das ist doch der Vorwurf.

(Dagmar Dehmer) Das Öffentliche war ja nun schlicht Bahlburg, weil wir, locker wie wir sind, bei der Poster-Session oder bei der Fachkonferenz das Wort „Bahlburg“ schon mal haben fallen lassen. Daraufhin hat der Landrat von Bahlburg Schlimmes erwartet und eine wütende Presseerklärung geschrieben.

Dass wir in der Situation jetzt nicht sagen können: Wisst ihr was, das ist alles Quatsch und wir machen es jetzt ganz anders, das liegt ja irgendwie auf der Hand. Dann haben wir uns bemüht, noch möglichst viele Leute einzubeziehen in die Information. So ist das gelaufen, wir lernen laufend dazu.

(Gregor Schnittker) Der – Herr Seubert. Es tut mir leid, „Chady, Shaady“(?), könnte auch eine Frau sein. Möchten Sie was zu dem Chat-Eintrag noch sagen? Geht in die gleiche Richtung? Ansonsten steht im Chat ja Ihre Meinungsäußerung.

(Chady Seubert) Es ist eigentlich weniger eine Meinungsäußerung. Es ist nochmal eine Frage. Ich habe immer das Gefühl, es wird oft auf die eigentliche Frage überhaupt nicht eingegangen. Gerade Frau Dehmer sagte ja, dass es keine Checkliste gibt, es gibt keine Kriterien, aber wie kommt man dann auf diese X Pilotregionen, die ja jetzt keine Teilgebiete sind, sondern wieder Pilotregionen.

Es ist mir immer noch nicht klar und ich glaube, ich bin nicht die Einzige, der es nicht klar ist. Vielleicht kann darauf bitte nochmal jemand ganz konkret antworten.

(Gregor Schnittker) Frau Seubert. Dankeschön, Entschuldigung, dass ich da mit dem Vornamen verwirrt war. Alles klar. Dann würden wir die Frage noch einmal weiterreichen. Sie haben wahrscheinlich den Eindruck, bei der BGE, wir drehen uns im Kreise, aber es ist nicht ausreichend präzise. Können Sie das bitte nochmal – können Sie da bitte noch einmal eine Replik zu machen.

(Jörg Gantzer) Ich möchte das auch nochmal unterstützen. Herr Rühaak hat ja heute Abend ausgeführt, dass das innerhalb der Gruppe diskutiert wurde. Da wurden Argumente ausgetauscht. Für und gegen Gebiete. Und das sollte man doch bitte im Nachhinein zumindest nochmal

zusammenstellen, welche Argumente da gefallen sind und auch welche Gebiete man letztlich diskutiert hat.

Ob man gleich sich auf diese vier gestürzt hat, das glaube ich nicht. Sondern es waren ja mehrere und die vier sind am Schluss übrig geblieben. Das sollte nachvollziehbar sein für die Öffentlichkeit. Das muss spätestens nochmal auf dem dritten Beratungstermin irgendwie diskutiert werden.

(Dagmar Dehmer) Wir liefern gerne die Argumente der Fachdiskussion nach. Wolfram, willst du noch was Inhaltliches ---?

(Wolfram Rühaak) Ja. Ja genau. Das würde ich auch bestätigen. So gut wir das können.

Was in der Vermittlung jetzt schwierig ist, was einige aus ihrem Arbeitsleben ja auch kennen: Wir sind eben ein großes Team, wir sind auch in einer intensiven Diskussion. Natürlich, wie das im Moment ist, alle nur per Bildschirm. Wir haben ganz viele Meetings, da wird ganz viel diskutiert und gesagt: Wie machen wir jetzt das und wie machen wir das? Auch die Frage, in welchem Gebiet probieren wir das jetzt am besten aus. Dann kommt einer mit einem Vorschlag. Dann wird gesagt, okay, was sind die Vor- und Nachteile, sollen wir uns lieber noch andere angucken.

Dann ist es auch immer ein bisschen eine Zeitfrage. Man muss den Aufwand auch entsprechend abschätzen. Macht es Sinn, für diese Fragestellung alle 60 Salzstöcke systematisch durchzugehen? Und zu überlegen, welcher ist jetzt ---

Ganz wichtig ist mir, dass hier nicht der Eindruck entsteht, wir würden so arbeiten, wenn wir eine Standortregionen ausweisen. Das war einfach nur etwas für uns, wo wir gesagt haben, etwas, womit wir ein bisschen – vorhin fiel das Wort der Fingerübung – wo wir sozusagen eine Fingerübung mit machen, womit wir so ein bisschen schauen, wie funktioniert es damit. Um am Ende des Tages natürlich eine sehr gut dokumentierte und vollumfängliche ---

Wir wissen das sehr genau, dass wir sehr genau erklären müssen, wie wir zu welchen Entscheidungen gekommen sind. Nur dies war nach unserem Verständnis gar keine Entscheidung, die wir getroffen haben. Weil es einfach – weil wir sowieso jedes Teilgebiet und jeden Salzstock bearbeiten werden. Das ist eigentlich für uns, für die Methodenentwicklung erschien es uns völlig egal, an welchem Salzstock wird das machen.

Bei dem einen, bei einer Salzmauer, ist es dann vielleicht eher ungünstig. Aber ich glaube auch nicht, dass wir es so tief zu Ende diskutiert haben. Wenn ich ehrlich bin. Dass man dann gesehen hat, ich glaube bei Bahlburg zum Beispiel – wenn ich mich da richtig entsinne, das Gedächtnis trägt

einen da auch gerne mal – da gibt es eben auch Schnitte aus dem geotektonischen Atlas, die zeigen, dass der Salzstock, das ist so ein relativ typischer Salzstock. Und das war etwas, wo wir gedacht haben: Okay. Weil jetzt einen Salzstock zu nehmen – es gibt auch ein paar, die sehen irgendwie merkwürdig aus. Den hätte man jetzt vielleicht eher nicht genommen. Aber vielleicht nehmen wir den als nächstes. Weil wir sagen, wir müssen das jetzt auch noch mit einem merkwürdig aussehenden ausprobieren.

(Gregor Schnittker) Herzlichen Dank, Herr Rühaak. Gibt es weitere Anmerkungen? Es ist ja Wesen dieser AG, dass solche Konflikte, die da erkannt werden, dokumentiert werden, dass sie hier auch einfach Platz finden. Wenn Sie jetzt unzufrieden sind, was ich erahne, die Konferenz da nicht ganz glücklich mit ist, dann können wir es vielleicht am Ende trotzdem nicht noch weiter treiben, es ist aber dokumentiert.

Herr Rühaak, Sie sind noch laut, also nicht stumm, haben Sie noch was zu ergänzen?

(Wolfram Rühaak) Es war nur, weil Herr Ehmke gerade in den Chat schreibt: „Sie haben doch jetzt verstanden, dass bei diesem hochsensiblen Thema Transparenz anders gehen muss.“ Ja, wir haben hier etwas gelernt. Das sagte ich vorhin schon. Also – das ist definitiv so, ja klar.

(Gregor Schnittker) Und der Herr Gantzer lacht. Das finde ich auch schön. Herr Gantzer, haben Sie etwas zu ergänzen? Sie hatten sich ja auch gerade mit eingeschaltet.

(Jörg Gantzer) Nein, in dem Punkt nicht mehr. Ich hatte den Wunsch geäußert, dass man die Argumente nochmal zusammenstellt, die zu dieser Entscheidung geführt haben, auch wenn es keine Entscheidung ist, sondern nur ein Bauchgefühl. Ich weiß es ja nicht. Aber es sollte nachvollziehbar sein, warum es zu diesem gekommen ist. Und wenn jetzt nur die unterschiedlichen Meinungen, die in der Arbeitsgruppe diskutiert wurden, dargestellt werden.

(Gregor Schnittker) Okay. Und weil es jetzt in meiner Wahrnehmung keine weiteren Wortmeldungen gibt zu diesem Thema, wir haben 20:36 Uhr, möchte ich Ihnen, wir sind noch 74 Personen in dieser AG, wir denken an einen oder zwei von Ihnen --- Da macht sich jemand laut? Will mich jemand unterbrechen? Sonst machen Sie sich wieder stumm. Prima.

(Bettina Gaebel) Da meldet sich noch Frau Strackenbrock, wenn ich das richtig sehe.

(Ines Strackenbrock) Genau.

(Gregor Schnittker) Ah, Frau Strackenbrock. Vielleicht nur den Finger in die Kamera – Ich sehe Sie nicht mehr. Sie haben das Wort.

(Ines Strackenbrock) Ich wollte gerne noch einen Vorschlag machen bei der Methodenentwicklung oder bei der Region zur Methodenentwicklung könnte man das doch auch so ähnlich machen wie in Schweden, wo gefragt worden ist, welche Region möchte das gerne werden und dafür kriegt sie Geld.

Dann melden sich vielleicht irgendwelche Regionen oder irgendwelche Kommunen und sagen: Oh, das ist ja schön, wenn wir 10 Millionen kriegen für das hier. Quasi ein Ausgleichs-Geld. In Schweden haben sich tatsächlich dann zwei Kommunen gemeldet, um dann für die Bohransatzpunkte zur Verfügung zu stehen.

So etwas könnte man in Deutschland hier doch auch machen: Wer möchte denn gerne?

(Gregor Schnittker) Sehr schöner Gedanke. Es ist ja eine andere Kultur in Schweden als in Deutschland, aber mal ein Perspektivwechsel. Endlager als Chance für eine Entwicklung einer Region. Da fließen Fördergelder hin, Infrastrukturmaßnahmen, Gleisanschlüsse und Vieles mehr. Vielen Dank, dass Sie auch den Punkt noch gemacht haben, Frau Strackenbrock.

Ja. Dann würde ich sagen, setzen wir an der Stelle jetzt den Punkt. Und ich würde Sie bitten, uns 10 Minuten zu geben. Herr Gantzer, reichen 10 Minuten, ja?

(Jörg Gantzer) Ich hoffe. Vielleicht kommt der Herr Ehmke mit dazu, das wäre schön.

(Gregor Schnittker) Ja. Prima.

(Jörg Gantzer) Vielleicht noch jemand, der sich freiwillig meldet.

(Gregor Schnittker) Ja. Dass wir in einer kleinen Gruppe – also Herr Ehmke, haben Sie Zeit, sind Sie dabei? Da haben wir eine eigene ZOOM- Konferenz für vorgesehen.

(Wolfgang Ehmke) Oje, ich habe so einen Hunger. Ja dann mal los, schnell.

(Gregor Schnittker) Alles klar. (lacht)

(Wolfgang Ehmke) Außerdem gibt es noch Fußball ---

(Gregor Schnittker) Da bin ich rechtzeitig fertig ---

(Wolfgang Ehmke) Aber ich oute mich hier gerade.

(Gregor Schnittker) Alles gut. Also Herr Ehmke ist mit in dem ZOOM-Raum und vielleicht noch eine weitere Person. Wir gucken auf das, um es noch einmal zu sagen – wir ändern nichts an dem, was Gianna da groß macht.

Das ist nicht die große Hafenrundfahrt und jetzt machen wir eine Dokumentation auf, sondern Gianna hat im Hintergrund richtig malocht, jetzt mal ehrlich. Und die musste hier dokumentieren und mitschreiben. Was nicht trivial ist, was sehr herausfordernd ist, und es kann auch sein, dass das Dokument Herr Ehmke, was Sie jetzt gleich sehen, dass Sie sagen: Ne, so war es jetzt eigentlich nicht, dann haben wir noch die Wortprotokolle. Da will ich immer drauf hinweisen. Wir würden uns jetzt gerne 10 Minuten zurückziehen und das Dokument zumindest einmal zur Abstimmung freigeben.

Wenn dann die Abstimmung heißt: Nein, das ist nicht ausreichend dokumentiert, dann verweise ich wieder auf die Wortprotokolle. Dann machen wir nicht die ganze Runde wieder auf und arbeiten hier in der Schreibwerkstatt.

Also, Herr Ehmke ist mit dabei. Herr Gantzer, eine weitere Person oder belassen wir es dabei?

(Jörg Gantzer) Wenn sich niemand freiwillig meldet.

(Gregor Schnittker) Dann würde ich dich bitten, Meret, dass du uns einen eigenen ZOOM-Raum aufmachst. Alle anderen ---

(Meret Walter) Ich bin dabei, ich versuche gerade noch, die Personen dazu zu fügen. Gib mir einen Moment.

(Gregor Schnittker) Alles klar. So machen wir es. Und wir, das ist die Verabredung dann für 20:50 Uhr, teilen dann noch einmal den Bildschirm und schauen auf das, was die Gianna zusammengeschrieben hat.

Ich sage an der Stelle bis gleich. Sie können sich gerne für 10 Minuten freinehmen. Wir gucken gleich auf die Dokumentation. Oder Sie sind im Chat unterwegs und schreiben miteinander. Wunderbar.

(Meret Walter) Okay, ich habe jetzt einen Raum angelegt mit Moderation, zweimal Herr Gantzer und Herr Ehmke. Alles klar? Dann geht es jetzt los.

(Gregor Schnittker) Danke.

(Heike Gleissner) Hallo? Ich hatte mich auch gemeldet – Frau Gleissner.

(Meret Walter) Sekunde, sagen Sie mir nochmal den Vornamen, bitte?

(Heike Gleissner) Heike Gleissner. H – Heike Gleissner ---

(Meret Walter) Ja. Sie haben eine Einladung bekommen.

(kurze Pause)

(Gregor Schnittker) So, 20:50 Uhr in Deutschland, wir sind bei der Fachkonferenz Arbeitsgruppe. Haben uns gerade kurz zurückgezogen. Vielen Dank, liebe Meret, dass du uns da hast – ja. Was willst du sagen?

(Meret Walter) Noch einen Einwand, und zwar gab es während der Pause den Wunsch, den Bildschirm zu teilen. Laut Ansage ist das für mich nur für Referenten erlaubt. Derjenige, der es tun möchte, soll das bitte mit euch absprechen, ob ihr das möchtet oder nicht. Das ist nicht meine Aufgabe.

(Gregor Schnittker) Nur, dass ich es richtig verstehe: Wir schauen jetzt noch einmal auf das Dokument, das die Gianna erstellt hat als Dokumentation. Ad hoc-Dokumentation. Wir stimmen dann darüber ab, inwiefern es den Punkt trifft. Wie zufrieden die AG damit ist. Eine Bildschirmteilung brauchen wir nicht mehr nach meinem Dafürhalten. Gut. Okay.

(Meret Walter) Es gab von einem Teilnehmer den Wunsch, seinen Bildschirm teilen zu können und ein Bild zu zeigen.

(Gregor Schnittker) Das können wir jetzt ehrlich gesagt nicht machen. Außer Herr Gantzer ruft mich zur Ordnung und sagt: muss jetzt unbedingt noch stattfinden. Herr Gantzer? Ich würde jetzt gerne die AG dann auch abbinden.

(Jörg Gantzer) Ich würde vorschlagen, wir machen jetzt erstmal das Meinungsbild über das Kurzprotokoll, sage ich mal – die Ergebnisse. Wenn wir dann noch 2 Minuten haben, dann kann – wenn es der Herr Goebel wahrscheinlich war – kann er gerne noch einmal seinen Bildschirm teilen.

(Gregor Schnittker) Gut, das ist wahrscheinlich schon der Bildschirm von dir, Gianna. Das ist der Blick auf das, was du parallel heute Abend mitgeschrieben hast. Die Ergebnis-Dokumentation.

(Gianna Gremler) Genau, so ist es. Gregor, wie möchtest du es? Soll ich die Folie ein paar Sekunden drauf lassen und dann weitergehen? Oder ein bisschen was erklären?

(Gregor Schnittker) Genau. Mir ist ganz wichtig, dass wir jetzt nicht in einer Schreibwerkstatt sind, sondern dass Sie einfach einen Eindruck gewinnen, wie hat die Gianna es jetzt dokumentiert.

Bitte nicht reinrufen: „Da fehlt ein Komma!“, oder: „Das hätten wir gerne anders.“ Sondern, wir haben noch die Wortprotokolle. Ich würde sagen, wir machen jetzt immer 40 Sekunden. Je nachdem, wie viel draufsteht. Gianna, eine knappe Minute, je nachdem. Lesen, leise lesen, einfach nur gucken und einen Eindruck gewinnen.

(Gianna Gremler) Dann gehe ich jetzt eine Folie weiter.

Ein paar Sekunden noch.

Okay, ein paar Sekunden lasse ich es noch.

(Wolfgang Ehmke) Da müssen wir Resus auch wieder ohne „h“ schreiben. Kleine Tippfehler sind sowieso drin.

(Gianna Gremler) Dankeschön. Genau, das kann ich gerne noch ergänzen.

Auch hier nochmal ein paar Sekunden.

Auch hier noch ein paar Sekunden.

Ich meine, das ist die letzte Folie, Gregor. Ich schaue nochmal. Genau.

(Gregor Schnittker) Herzlichen Dank Gianna. Danke an Sie alle für das stille Lesen. Ich möchte Sie jetzt aufmerksam machen auf den Button „Reaktionen“, den sehen Sie unten rechts. Wenn Sie bei den Reaktionen – ich moderiere das einfach mal – bitte einfach mal für Gianna applaudieren, weil das war ein verdammt Stress, den die Kollegin hatte.

Dann ist es nämlich auch völlig egal, ob das jetzt ein gelungenes Bild ist oder ein nicht gelungenes Bild ist. Es war wirklich – es war harte Arbeit, in einem nicht so vertrauten Gebiet. Wie das so ist für alle Nicht-Wissenschaftlerinnen und –Wissenschaftler. Und jetzt würde ich dich, Meret, bitten, dass wir einmal zur Abstimmung kommen, wo wir einfach sagen: Wie haben Sie es denn jetzt gesehen?



Ist der Punkt getroffen? Ist das die Dokumentation, mit der man ins Rennen gehen kann? Ergänzt durch die Wortprotokolle. Meret, mache doch bitte die Umfrage auf.

(Meret Walter) Genau, Sie finden wieder den Link im Chat dazu. Dann werden Sie zu der Frage geleitet.

(Wolfram Rühaak) Dann weise ich nochmal darauf hin, dass wir von der BGE, wir stimmen nicht mit ab.

(Gregor Schnittker) Genau. Vielen Dank. Das ist auch, Herr Rühaak, unser Thema. Das finde ich immer gut, dass Sie mich daran erinnern: „Schnittker, sag das doch bitte mal.“ (lacht)

(Wolfram Rühaak) Ich will nur darauf hinweisen. Von daher --- Da wird dann auch nicht die Zustimmung zu dem hier aufgeschriebenen Protokoll dokumentiert. Das wäre mir auch wichtig, dass das auch dokumentiert wird, dass wir jetzt nicht diesem Protokoll zugestimmt haben.

(Gregor Schnittker) Ja. Genau.

(Wolfram Rühaak) Es gab zu Anfang ein paar Sachen, wo ich schon sagen muss, das sehe ich ein bisschen strittig.

(Wolfgang Ehmke) Aber Sie wollten sich das ja nochmal angucken und lernen, das Verfahren ist ja immer ---

(Wolfram Rühaak) Ja. Aber das ist eine Aufgabe für uns alle.

(Gregor Schnittker) So ist das. Meret, du hast einen guten Blick auf die Frage, wenn da so 30 stehen, auch mit der Analogie zu vorhin, könnte es schon fast ein vollständiges Bild sein.

(Meret Walter) 20 bisher.

(Gregor Schnittker) Ja, vielleicht warten wir noch auf fünf. Dann sagt der Herr Gantzer, jetzt ist mal gut.

Weil, der Herr Ehmke sitzt auf heißen Kohlen, der ist heute glaube ich für Italien, Herr Ehmke. Oder?

(Wolfgang Ehmke) Wie können Sie das wissen? (lacht auf) Woher wissen Sie das? Ja genau.

(Gregor Schnittker) Ja. ZDF-Fußballreporter ---

(Jörg Gantzer) Das war eine 50 % Chance wahrscheinlich.

(Dagmar Dehmer) Das liegt an deinem Hut, Wolfgang.

(Gregor Schnittker) Sie machen so einen mediterranen Eindruck heute.

(Jörg Gantzer) Also, ich glaube, wir gucken es uns mal an. Es ist ja nichts für die Welt, für die Ewigkeit, das Meinungsbild.

(Gregor Schnittker) Die Frage ist, inwiefern ist die Dokumentation gelungen für Sie? Dass man damit gut arbeiten kann? Liebe Meret, lass uns einmal sehen, wie das Meinungsbild dazu aussieht.

Ja prima. Eher ja. Das ist doch schön. Vielen Dank dafür. Ihr Hinweis, Herr Rühaak, ist mit aufgenommen.

Ich möchte jetzt die Zeit, wir haben wirklich noch diese eine Minute, ich möchte die Teilnehmerin oder den Teilnehmer um Entschuldigung bitten, aber wir gehen jetzt nicht noch einmal mit einer Folie in eine inhaltliche Diskussion.

Wir binden jetzt ab mit der AG-V, und Herr Gantzer – ich bedanke mich bei Ihnen allen für die Diskussion – Herr Gantzer, Sie haben das letzte Wort, was bleibt haften, was bleibt hängen, was ist der Ausblick?

(Jörg Gantzer) Ich bedanke mich erstmal für dreieinhalb Stunden engagierte Diskussion. Wir haben heute zwei wichtige Themen angesprochen. Also letztlich: Wie gehen wir mit den schwachen und mittelaktiven Abfällen um. Braucht es ein Kombilager? Der zweite Punkt, der heute oder gestern aufgeschlagen ist, mit den Pilotregionen. Da freue ich mich über die Zusage der BGE, dass da Argumente nachgeliefert werden, wie man zu diesen vier Regionen gekommen ist für die Modellbildung.

Ich danke recht herzlich dem Herrn Altorfer in die Schweiz und Herrn Geckeis nach Karlsruhe, und auch Herrn Kreye und Herrn Rühaak für die engagierte Diskussion. Ihre Nöte sind bei der BGE von Vielen vielleicht verstanden worden. Es ist nicht einfach, das hat auch der Herr Altorfer gesagt, in dem großen Deutschland eine Auswahl zu treffen unter unterschiedlichen Wirtsgesteinen und dann noch das bestmögliche Teilgebiet zu finden.

Ich bin gespannt, wie es weitergeht und wünsche Ihnen viel Erfolg. Unser aller Interesse muss es sein, dass wir den bestmöglichen Standort finden. Ich danke noch einmal allen für das



Mitdiskutieren, wünsche allen einen schönen Abend und wer jetzt gerne Fußball guckt, ein gutes Fußballspiel.

Ich freue mich, wenn uns morgen vielleicht wieder der ein oder andere bei der öffentlichen AG-V-Sitzung begleitet. Schönen Abend.

Herr Schnittker, wollen Sie abbinden? Endgültig?

(Gregor Schnittker) Ich hatte schon den Eindruck, ich habe abgebunden. Sie haben das doch jetzt gut zu Ende gebracht, ich würde sagen, wir gehen alle auseinander. Herr Gantzer, wollen Sie innerbetrieblich noch eine kurze Rücksprache haben oder darf ich Spanien die Daumen drücken? – Spaß, Herr Ehmke.

(Wolfram Rühaak) Möge der bessere gewinnen.

(Gregor Schnittker) Gut, dann sagen wir wirklich Feierabend.

(Jörg Gantzer) Gut, dann allen einen schönen Abend.

(Gregor Schnittker) Prima, danke. Tschüss zusammen.

(Volker Goebel) Italien!

(Gregor Schnittker) Ja, Herr Goebel, so machen wir das. Ciao.

Textbeiträge der Arbeitsgruppe K 1

„Sicherheitsfragen: Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsuntersuchungen, Standards für offene Quellterme / Modellbildung“

Dienstag, 06.07.2021, 17:30 Uhr - 21:00 Uhr

(nachgeholler Termin)

Herzlich Willkommen bei der Arbeitsgruppe K 1

Struktur der Textbeiträge
I. Textbeiträge Arbeitsgruppe K 1

I. Textbeiträge Arbeitsgruppe K 1

172 Beiträge

1. 06.07.2021, 17:24:02, von Matthias an Alle : Gehen Sie auch auf die Kosten der Sicherheitsmaßnahmen ein und geben diese in prozentualen Anteil vom Bruttoinlandsprodukt Deutschland an, damit dieses relativ in den nächsten Jahrtausenden berechenbar ist oder wie ist eine Hochrechnung auf die nächsten Generationen bzw. Messlatte für Rückstellungsbildung heranzuziehen?
2. 06.07.2021, 17:40:56, von Wolfgang Ehmke BI Umweltschutz Lüchow-Dannenberg an Alle : Ich hätte gern gewusst, wie das Thema "Umgang mit den schwach- und mittelaktiven Abfällen" heute konkret eingebettet wird, ich hatte dazu einen Kommentar geschickt! Ist das bei Ihnen angekommen, Herr Gantzer?
3. 06.07.2021, 17:49:52, von Gerd Matzke an Alle : Verständnisfrage: In einer der ersten Folien war vom Ziel / Ausschlusskriterium "Austritt max, 0,1 mSv pro Jahr" die Rede, Bezieht sich das auf einen Standort, einen Kanister, oder worauf?
4. 06.07.2021, 17:51:34, von Matthias Niemeyer an Alle : Das bezieht sich auf die Freisetzung aus dem gesamten Endlager.
5. 06.07.2021, 17:56:33, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Die Freisetzung ist in der Schweiz mit eingeplant - die Gase werden verschwiegen hier



6. 06.07.2021,17:58:24, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Frage zu den Standorten von Ing. Goebel
7. 06.07.2021, 17:58:31, von Heike Gleissner Gast an Alle : *
8. 06.07.2021, 18:11:35, von Michael Mehnert endlagerdialog.de an Alle : Was ist RTI in der Grafik? Radiotoxizitätsindex? Wie definiert?
9. 06.07.2021, 18:13:20, von Michael Mehnert endlagerdialog.de an Alle : Abschätzung der notwendigen Isolationszeit aus dem Quellterm. Ist das nicht sinnvoll?
10. 06.07.2021, 18:14:28, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Frage von Ing. Goebel an Herr Altdorfer / ENSI
11. 06.07.2021, 18:14:38, von Matthias Niemeyer an Alle : Das ist eine sehr hypothetische Bewertungsgröße. Es wird angenommen, dass das gesamte Radionuklidinventar "verzehrt" wird. Dann wird berechnet, wie viele zulässige Personenjahresdosen (0.1 mSv/a) das ergeben würde.
12. 06.07.2021, 18:19:41, von peter schulze an Alle : Es sollen doch 10 Eiszeiten in in Mio. a kommen!
13. 06.07.2021, 18:20:51, von Michael Mehnert endlagerdialog.de an Alle : Es fehlen bei thermischen, mechanischen etc. Prozesse die biologischen Prozesse
14. 06.07.2021, 18:21:01, von Matthias Niemeyer an Alle : Diese Eiszeiten werden bei den zu erwartenden Entwicklungen und deren Auswirkungen in den Sicherheitsuntersuchungen berücksichtigt.
15. 06.07.2021, 18:21:32, von Wolfgang Ehmke BI Umweltschutz Lüchow-Dannenberg an Alle : Ich habe noch gar nichts von radiochemischen Prozessen vernommen
16. 06.07.2021, 18:23:04, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : es bezieht sich auf die dort lebende Bevölkerung
17. 06.07.2021, 18:24:30, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : *
18. 06.07.2021, 18:25:50 Von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : ICH WILL DIESES BILD ZEIGEN
19. 06.07.2021, 18:26:03, von Heike Gleissner Gast an Alle : später bitte
20. 06.07.2021, 18:26:11, von Jochen Stay | .ausgestrahlt an Alle : Verständnisfrage an Herrn Geckeis
21. 06.07.2021, 18:29:32, von Wolfgang Ehmke BI Umweltschutz Lüchow-Dannenberg an Alle : Frage an Herrn Geckeis

22. 06.07.2021, 18:30:20, von Matthias Niemeyer an Alle : *direkt an Herrn Mehnert (Kirchner)
23. 06.07.2021, 18:32:12, von Daniel Lübbert an Alle : @Herrn Geckeis: Ist die Software, mit der das von Ihnen gezeigte Bild zum Zeitverlauf des Zerfalls des rad. Inventars erzeugt wurde, öffentlich? Gibt es evtl. sogar einen im Internet zugänglichen (validierten) Rechner, mit dem das allgemeine Publikum diese Zerfalls-Berechnungen nachvollziehen kann?
24. 06.07.2021, 18:37:43, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Sind Sie noch als Prof. am KIT aktiv ? - Bleiben Sie auch als Pensionär beim Thema?
25. 06.07.2021, 18:41:39, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Welche Erfahrung hat die ENSI mit COMSOL *
26. 06.07.2021, 18:42:36, von Wolfgang Ehmke BI Umweltschutz Lüchow-Dannenberg an Alle : achso, vergessen, vllt. können die Referenten (Gäste) doch noch etwas zu den radiochemischen Prozessen sagen, warum sie nicht darauf verweisen?
27. 06.07.2021, 18:44:07, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Die BGE hat folgendes berichtet und nennt diese Teilgebiete Gebiete zur Methodenentwicklung:
<https://www.bge.de/de/aktuelles/meldungen-und-pressemitteilungen/meldung/news/2021/7/614-standortauswahl/>
28. 06.07.2021, 18:44:19, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Bahlburg - als Thema - Goebel hat Bilder aus LBEG
29. 06.07.2021, 18:44:28, von peter schulze an Alle : Welches sind die Pilotregionen?
30. 06.07.2021, 18:44:47, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Bahlburg ist eine Methoden Region
31. 06.07.2021, 18:44:56, von Wolfgang Ehmke BI Umweltschutz Lüchow-Dannenberg an Alle : ich melde noch mal eine AG an zum Kombilager
32. 06.07.2021, 18:45:33, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Nicht Kombi Lager - aber Thema OK
33. 06.07.2021, 18:45:38, von Jochen Stay | .ausgestrahlt an Alle :
<https://www.bge.de/de/bge/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/news/2021/7/614-standortauswahl/>
34. 06.07.2021, 18:45:52, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Danke Herr Stay.
35. 06.07.2021, 18:46:37, von Michael Mehnert endlagerdialog.de an Alle : Ein Thema wäre: Entwicklung einer open source Software für die Fingerübung nach Kirchner und Datenbasis zu Zerfallsdaten und Radionuklidinventar HAW, schwach aktive Abfälle etc.



36. 06.07.2021, 18:47:49, von peter schulze an Alle : Vor Ende der Fachkonferenz schon Pilotregionen. Ist das nicht verfrüht?
37. 06.07.2021, 18:48:47, von Andrea Hawemann/Gemeinde Kloster Lehnin an Alle : Ist da auch eine Methodenregion dabei, mit ganz dünner Datenlage?
38. 06.07.2021, 18:48:48, von Michael Mehnert endlagerdialog.de an Alle : Warum wurden die Modellgebiete nicht ausgelost?
39. 06.07.2021, 18:48:55, von Wolfgang Ehmke BI Umweltschutz Lüchow-Dannenberg an Alle : ich bin auch völlig irritiert, dass nicht mal die Ergebnisse der FKTG abgewartet wurde
40. 06.07.2021, 18:50:12, von AV Wendland AGVorbereitung an Alle : @MMehnert, für diesen Fall bitte auch Link oder irgendeine Form von Information über die Untersuchung von Kirchner einbringen, denn ich vermute, die wenigsten wissen, worum es darin geht.
41. 06.07.2021, 18:50:51, von Ingrid Lohstöter BI Angeliter Bohren Nach an Alle : --die -fragen zu Modellregionen muss ja die BGE beantworten und keine Kleingruppe
42. 06.07.2021, 18:51:02, von Gerd Matzke an Alle : Für Methodenregionen bitte keine Lose, sondern fundierte fachliche Begründung, was die Auswahl geeignet für die Methodenentwicklung macht.
43. 06.07.2021, 18:51:38, von AV Wendland AGVorbereitung an Alle : Die Pilotregionen sollten im Plenum besprochen werden, wg des allg Interesses.
44. 06.07.2021, 18:53:02, von Heike Gleissner Gast an Alle : sicherheitsanforderungen im offenen lager (einlagerungsphase mit mehr störquellen zb externe) vs geschlossenes lager
45. 06.07.2021, 18:53:24 Von Fachkonferenz AG-K an Alle : <https://nachholtermin.teambits.events/507-512-699>
46. 06.07.2021, 18:53:40, von Jochen Stay | .ausgestrahlt an Alle : Es macht doch mehr Sinn, das Thema Methodenregionen gleich mit der BGE zu diskutieren als erst 40 Minuten Fragen zu sammeln.
47. 06.07.2021, 18:54:36, von K. Mühlebach-Sturm, Landshut an Alle : habe keinen Link erhalten
48. 06.07.2021, 18:54:46, von Fachkonferenz AG-K an Alle : <https://nachholtermin.teambits.events/507-512-699>
49. 06.07.2021, 18:56:37, von S. Diederichs (LG) an Alle : leider kann mein PC nur weißes Bild in firefox erzeugen :-(
50. 06.07.2021, 18:57:08, von Fachkonferenz AG-K an Alle : probieren sie den Chrome browser
51. 06.07.2021, 18:59:35, von Klaus Nissen an Alle : Edge geht auch.

52. 06.07.2021, 18:59:40, von S. Diederichs (LG) an Fachkonferenz AG-K(Direktnachricht) : OS mint hat kein crome; ich kann auch kein Installations-Authentifizierung
53. 06.07.2021, 19:03:00, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : *
54. 06.07.2021, 19:03:51, von Ines Strackenbrock an Alle : +
55. 06.07.2021, 19:06:20, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : *
56. 06.07.2021, 19:07:36, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : zusätzliche DBHD Säule für LLW - pro Säule 250.000 qm
57. 06.07.2021, 19:07:47, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : m3
58. 06.07.2021, 19:11:00, von Wolfgang Ehmke an Alle per Bildschirmteilung: **Betreff: Kombilager**
Beim Neustart der Endlagersuche ist ein vergleichendes Suchverfahren für alle Arten von Atommüll zu gewährleisten, wie es im StandAG angelegt ist. Zweierlei Umgang mit den schwach- und mittelaktiven Abfällen darf es nicht geben. Das legt die Forderung nahe, einheitliche Sicherheitsanforderungen anzuwenden, um so die bestmögliche Sicherheit bei der Aufbewahrung aller Arten von Atommüll zu garantieren, statt einen „Sicherheitsabschlag“ beim Schacht Konrad zuzulassen. Wer weitsichtig handelt, plant deshalb die Aufgabe des Schachts Konrad und einen entsprechenden Lagerbedarf von rd. 600.000 Kubikmeter für die schwach- und mittelaktiven Abfälle ein. (2) Stichwort: Umgang mit den schwach- und mittelaktiven Abfällen. Wir haben sehr früh, siehe Call for Papers, auf dieses Thema verwiesen. Die Konzentration der Fachkonferenz auf den Umgang mit den hochradioaktiven Abfällen wird den tatsächlichen Anforderungen nicht gerecht. Michael Sailer und ich haben zu Beginn der ersten Beratungskonferenz die Notwendigkeit einer Betrachtung von Co-Disposal Konzepten unterstrichen. Zu den vermutlich 300.000 Kubikmetern schwach- und mittelaktiver Abfälle aus der Bergung des Mülls aus der Asse II und aus der Urananreicherung in Gronau kommen möglicherweise noch einmal 300.000 Kubikmeter hinzu, die bisher für den Schacht KONRAD bei Salzgitter eingeplant sind, wenn der eingereichte Widerruf des Planfeststellungsbeschlusses für KONRAD, der von einem großen Bündnis eingereicht wurde, erfolgreich ist. Es sind unbedingt FuE Arbeiten durchzuführen, die zu einem besseren Verständnis der Endlagersysteme incl. ihres Umfeldes führen, z.B. zu den in den Endlagersystembestandteilen (Abfallform, technische Barrieren, geotechnische Barrieren, Wirtsgestein) ablaufenden THMCB (Thermisch, Hydraulisch, Mechanisch, Chemisch, Biologisch) – Prozessen und ihrer Kopplung untereinander sowie in Verbindung mit ihrem geologischen Umfeld sowie radiolytischen Wirkungen. Große Kenntnisdefizite bestehen im Bereich dynamischer Wechselwirkungen. Oder ganz einfach gesagt: Ein bestmöglicher Standort für die Lagerung hochradioaktiver Abfälle muss mit Blick auf das Wirtsgestein gar kein bestmöglicher Standort für die Lagerung von schwach- und mittelaktiven Abfällen sein!

59. 06.07.2021, 19:12:17, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : gute Darstellung von Herrn Altdorfer
60. 06.07.2021, 19:13:20, von Heike Gleissner Gast an Alle : * frage dazu
61. 06.07.2021, 19:14:49, von Wolfram Rühaak (BGE) an Alle : *
62. 06.07.2021, 19:15:56 Von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : ?
63. 06.07.2021, 19:17:19, von Wolfgang Ehmke BI Umweltschutz Lüchow-Dannenberg an Alle :
Ich bringe das nicht "zusätzlich" ein, der §27 StandAG erfordert!!! die Auseinandersetzung mit diesem Thema:
64. 06.07.2021, 19:17:26, von Wolfgang Ehmke BI Umweltschutz Lüchow-Dannenberg an Alle :
(3) Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen werden auf der Grundlage abdeckender Annahmen zu Menge, Art und Eigenschaften der radioaktiven Abfälle durchgeführt.
65. 06.07.2021, 19:17:53, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : 8 x Säule für HLW und 1 x Säule für LLW, MLW
66. 06.07.2021, 19:18:40, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : *
67. 06.07.2021, 19:19:02, von Klaus Nissen an Alle : Der Punkt von Hr. Gleissner ist interessant.
68. 06.07.2021, 19:19:11, von Klaus Nissen an Alle : Fr. Gleissner
69. 06.07.2021, 19:21:50, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Herr Altendorfer - welche Erfahrungen hat die ENSI mit COMSOÄL gemacht ?
70. 06.07.2021, 19:22:04, von Michael Mehnert endlagerdialog.de an Alle : Die Mengen der radioaktiven Abfälle aus der Medizin sind sehr gering und die Nuklearmedizin entwickelt immer mehr Verfahren, bei denen nur kurzlebige Radionuklide eingesetzt werden.
71. 06.07.2021, 19:22:25, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Danke Herr Mehnert, den Punkt hatte ich eben vergessen.
72. 06.07.2021, 19:24:11, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Altorfer - Comsol - meine Tippfehler – Sorry
73. 06.07.2021, 19:25:01, von Wolfram Rühaak (BGE) an Alle : *
74. 06.07.2021, 19:27:34, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : *
75. 06.07.2021, 19:31:49, von Bettina Gaebel an Alle : *
76. 06.07.2021, 19:32:40, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : deshalb ernt Goebel zu Comsol
77. 06.07.2021, 19:32:56, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : deshalb erneut Goebel zu Comsol
78. 06.07.2021, 19:33:04, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : *

79. 06.07.2021, 19:34:13, von AV Wendland AGVorbereitung an Alle : +
80. 06.07.2021, 19:34:16, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : *
81. 06.07.2021, 19:34:36 , von Heike Gleissner Gast an Alle : @ danke an frau gebel dass der punkt nicht untergeht
82. 06.07.2021, 19:36:14, von Heike Gleissner Gast an Alle : @ danke an die bge für die antwort, mir geht es nicht nur um das volumen
83. 06.07.2021, 19:37:51, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Die Rechtssituation der Asse ist geklärt.
84. 06.07.2021, 19:41:21, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : die BGE will sich vor allem die Deutungshoheit erhalten !! Methoden-Entwicklung
85. 06.07.2021, 19:42:52, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Will jemand Bilder aus dem LBEG 3D Modell zur Methoden-Region "Bahlburg" sehen ?
86. 06.07.2021,19:43:07, von AV Wendland AGVorbereitung an Alle : *
87. 06.07.2021, 19:43:13, von Martin Fehringer an Alle : Ja, bitte
88. 06.07.2021, 19:43:30, von Gerd Matzke an Alle : * Frage an BGE zur Methodenentwicklung
89. 06.07.2021, 19:45:11, von Ines Strackenbrock an Alle : +
90. 06.07.2021, 19:47:11, von Heike Gleissner Gast an Alle : +
91. 06.07.2021, 19:49:01, von Michael Mehnert endlagerdialog.de an Alle : *
92. 06.07.2021, 19:49:18, von Wolfgang Ehmke BI Umweltschutz Lüchow-Dannenberg an Alle : *
93. 06.07.2021, 19:51:58, von Matthias an Alle : Gehört zu einem vollständigen Sicherheitkonzept nicht auch die Sicherstellung, dass kein neuer Radioaktiver Müll erzeugt wird?
94. 06.07.2021, 19:51:59, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Herr Dr. Kreye - Schichtmächtigkeit - Teufe - Dimension des Wirtsgesteins - das führt zur Eingrenzung
95. 06.07.2021, 19:53:18, von K. Mühlebach-Sturm, Landshut an Alle : bitte die Web-Adresse, von der Herr Altdorfer gesprochen hat, in den Chat schreiben
96. 06.07.2021, 19:54:00, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : felix.altorfer@ensi.ch
97. 06.07.2021, 19:55:57, von Axel Liebscher (BGE) an Alle : [https://www.nagra.ch/data/documents/database/dokumente/\\$default/Default%20Folder/Publicationen/NTBs%202014%20-%202015/e_ntb16-02.pdf](https://www.nagra.ch/data/documents/database/dokumente/$default/Default%20Folder/Publicationen/NTBs%202014%20-%202015/e_ntb16-02.pdf)
98. 06.07.2021, 19:57:48, von Axel Liebscher (BGE) an Alle : ansonsten funktioniert auch Suchanfrage über google nach: NTB 16-02

99. 06.07.2021, 19:58:22, von Karolina Speth an Alle : Habe ich das richtig verstanden, dass für TG 009 (28.000 km²) tatsächlich alle Landräte in allen darin liegenden Landkreise angeschrieben wurden?
100. 06.07.2021, 19:58:40, von AV Wendland AGVorbereitung an Alle : Der Luxus als Last
101. 06.07.2021, 19:58:42, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Ja, Frau Speth, das haben Sie richtig verstanden.
102. 06.07.2021, 19:58:55, von Karolina Speth an Alle : Danke Frau Dehmer
103. 06.07.2021, 19:58:57, von Andrea Hawemann/Gemeinde Kloster Lehnin an Alle : Kann es am Ende der Methodenentwicklung 4 verschiedene Methoden je Wirtsgestein geben? Sind die Methoden bzw. die Ergebnisse daraus in der vrSU dann noch vergleichbar?
104. 06.07.2021, 19:58:59, von volkerleiterer an Alle : Kann ich zumindest für den Landkreis Schweinfurt bestätigen.
105. 06.07.2021, 20:01:25, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Danke Frau Strackenbrock
106. 06.07.2021, 20:03:18, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : An die Moderation - Herr Prof. Dr. Röhlig ist dabei - fragen Sie Ihn mal etwas zur Methoden-Entwicklung
107. 06.07.2021, 20:06:06, von Axel Liebscher (BGE) an Alle : Die KTB war nicht in der Münchberger Gneismasse sondern etwas südlich davon in der Oberpfalz in der Nähe von Windischeschenbach. Die Münchberger Gneismasse war jedoch damals ebenfalls in der Diskussion als Bohrpunkt.
108. 06.07.2021, 20:07:41, von Matthias an Alle : Schade dass Sie sich nur auf die Vergangenheitsbewältigung (= Entsorgung des aktuellen Mülls) beschäftigen anstatt nachhaltig sicher zu stellen, dass zukünftig keine neuen Sicherungsmaßnahmen notwendig sind = was die nachweislich einzige nachhaltige Lösung wäre.
109. 06.07.2021, 20:08:47, von Heike Gleissner Gast an Alle : *
110. 06.07.2021, 20:10:59, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Methodisch ist das losen richtig - aber das hat die BGE schon verpasst
111. 06.07.2021, 20:11:14, von Jochen Stay | .ausgestrahlt an Alle : *
112. 06.07.2021, 20:11:29, von Wolfram Rühaak (BGE) an Alle : *
113. 06.07.2021, 20:12:10, von Gerd Matzke an Alle : Es ist nicht schlimm, dass die Fragen, was bei der Methodenentwicklung im Detail herauskommen soll (Bestätigung / Widerlegung von Vermutungen zur Methodik), noch unvollständig sind. Nur bitte vor (!) den Untersuchungen

öffentlich bekanntmachen, damit Vertrauen entsteht ("Blindversuch" statt nachträglich reininterpretierte Fragen).

114. 06.07.2021, 20:12:17, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Die BGE macht immer alles richtig und hat noch NIE einen Fehler eingeräumt
115. 06.07.2021, 20:14:07, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : MP Ramelow ist ENTSETZT über die BGE - Zeitungs-Artikel
116. 06.07.2021, 20:16:47, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : *
117. 06.07.2021, 20:17:57, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : LBEG 3D Model –
118. 06.07.2021, 20:20:22, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Wolfgang, soll die Fachkonferenz Teilgebiete darüber abstimmen, mit welchen Daten die BGE arbeiten soll?
119. 06.07.2021, 20:20:57, von Klaus Nissen an Alle : Bitte die Reihenfolge abarbeiten.
120. 06.07.2021, 20:22:07, von Wolfram Rühaak (BGE) an Alle : *
121. 06.07.2021, 20:22:12, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Es ist auch zwei Mal Baden-Württemberg.
122. 06.07.2021, 20:22:58, von Gerd Matzke an Alle : Wenn auf solche Befindlichkeiten bei der Auswahl Rücksicht genommen wird, ist es aber ein politisches und kein wissenschaftlich basiertes Verfahren!
123. 06.07.2021, 20:28:29, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : *
124. 06.07.2021, 20:28:45, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : *
125. 06.07.2021, 20:30:02, von Chady Seubert an Alle : Wenn es keine Checkliste gibt, und keine Kriterien....wie kommen sie dann auf die x Pilotregionen?
126. 06.07.2021, 20:31:52, von Heike Gleissner Gast an Alle : frau dehmer, sie schließen so auch aus, dass Transparenz / Glaubwürdigkeit / wir-gefühl gelebt wird , und gute Ideen/Innovation durch neue sichtsweise, die jede(r) unabhängig von langjähriger Erfahrung haben kann, dazukommen _ bei der methoden-entwicklung
127. 06.07.2021, 20:33:49, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Methoden :
128. 06.07.2021, 20:34:18, von Klaus Nissen an Alle : Die Kommunikation einer Strategie ist essentiell. Diese kann dann bewertet werden.
129. 06.07.2021, 20:34:33, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Schicht-Mächtigkeit - Überdeckung - Teufe - Reinheit der Geologie - Lage im Gelände

130. 06.07.2021, 20:34:56, von Wolfgang Ehmke BI Umweltschutz Lüchow-Dannenberg an Alle : Aber Sie haben doch jetzt verstanden, dass bei diesem hochsensiblen Thema Transparenz anders gehen muss
131. 06.07.2021, 20:35:40, von S. Diederichs (LG) an Alle : Könnte man nicht zur Konzeptentwicklung ein schon ausgeschlossenes I-Gebiet genauso ins Auge fassen?? -Völlige 'Konkurrenz'Vermeidung / -keine Aufruhr UND jede Methode müsste dann negativ-Bemessung funktionieren. ? Gab es ein natürlich im Bereich der Negativ-Bemessung funktionieren. ? Gab es einen wiss. Grund, als Muster nur TG zu picken?
132. 06.07.2021, 20:36:35, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Das wäre ja eine völlig sinnlose Arbeit.
133. 06.07.2021, 20:36:45, von Gerd Matzke an Alle : Transparenz beim einfachen Aufschreiben, wie Sie auf die 4 Gebiete gekommen sind und Transparenz, was bei den Untersuchungen herauskommen soll...
134. 06.07.2021, 20:37:34, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Herr Matzke, was dabei herauskommen soll, steht in der Verordnung.
135. 06.07.2021, 20:37:39, von Klaus Nissen an Alle : Aber bitte nach der Bundestagswahl.
136. 06.07.2021, 20:37:54, von Gerd Matzke an Alle : Was im Detail bei der Untersuchung herauskommen soll, steht da aber nicht.
137. 06.07.2021, 20:38:12, von Heike Gleissner Gast an Alle : Meldung für zoom
138. 06.07.2021, 20:38:20, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Bravo Frau Strackenbrock - Aber nur wenige TG können sich um die Milliarde bewerben ... Für 10 Mio. wird niemand einen Rats-Beschluss für Probebohrungen zur Verfügung stellen !!!
139. 06.07.2021, 20:38:27 Von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Dann stellt sich mir die Frage, Herr Matzke: Was ist die Frage?
140. 06.07.2021, 20:38:57 Von Gerd Matzke an Alle : Die Frage, wozu der Aufwand an den 4 Orten gemacht wird. Um was genau zu klären?
141. 06.07.2021, 20:39:11, von Heike Gleissner Gast an Alle : melde mich 2x
142. 06.07.2021, 20:39:21, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Steht in der Pressemitteilung. Besser bekomme ich das heute Abend nicht mehr hin, Herr Matzke.
143. 06.07.2021, 20:39:41, von Klaus Nissen an Alle : Frau Gleissner reinnehmen.
144. 06.07.2021, 20:39:45, von Gerd Matzke an Alle : Ist mir klar, soll ja auch nicht heute passieren. Aber vor den Untersuchungen, bitte



145. 06.07.2021, 20:40:58, von Gerd Matzke an Alle : Zum Beispiel: Verifizieren, ob die vermutete Homogenität einer Schicht tatsächlich vorgefunden wird, als typisch für das ganze Teilgebiet...
146. 06.07.2021, 20:42:14, von Gerd Matzke an Alle : Oder: Welche Untersuchungsmethode liefert am genauesten die zur Debatte stehenden Ergebnisse?
147. 06.07.2021, 20:42:41, von Gerd Matzke an Alle : Welche Methoden eignen sich zur Kreuz-Korrelierung am besten in dem Gestein? usw. usw.
148. 06.07.2021, 20:43:12, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Diese Fragen nehme ich jetzt schon mal mit. Danke Herr Matzke
149. 06.07.2021, 20:43:33, von K. Mühlebach-Sturm, Landshut an Alle : was ist los, alles eingefroren?
150. 06.07.2021, 20:43:39, von Gerd Matzke an Alle : Gerne, wir sollten im konstruktiven Dialog bleiben.
151. 06.07.2021, 20:43:52, von Dagmar Dehmer, BGE an Alle : Machen wir.
152. 06.07.2021, 20:44:18, von K. Mühlebach-Sturm, Landshut an Alle : bei mir ist der ton weg
153. 06.07.2021, 20:45:01, von Gerd Matzke an Alle : Die Konferenzleitung hat sich ja auch zur Beratung zurückgezogen.
154. 06.07.2021,20:45:01 Von Fachkonferenz AG-K an Alle : kurze Pause für Zusammenfassung der Diskussion im Redaktionsteam. in etwa 5 Minuten geht es weiter mit der Vorstellung der Ergebnisse
155. 06.07.2021, 20:45:20, von Fachkonferenz AG-K an Alle : kein Ton, weil keiner spricht
156. 06.07.2021, 20:46:24, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Nicht einmal eine Pause kann man für Inhalte nutzen - sprechen wir also weiter über Formalien - Moderation heute zensurnah
157. 06.07.2021, 20:47:21, von Gerd Matzke an Alle : Sie können doch etwas zeigen, Herr Goebel, wer hindert Sie daran?
158. 06.07.2021, 20:47:38, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Ich versuche es erneut mit Bahlburg aus LBEG
159. 06.07.2021, 20:47:47, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : deaktiviert
160. 06.07.2021, 20:48:22, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Bitte geben Sie meinen Bildschirm für den Pausenfüller frei



161. 06.07.2021, 20:49:37, von Fachkonferenz AG-K an Alle : technischer Hinweis: das Teilen des Bildschirms ist nur für Referenten vorgesehen, ich werde die Moderation nach der Pause darauf hinweisen
162. 06.07.2021, 20:50:43, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : es gibt immer Zensur - "Lernendes Verfahren" ? - Nein Konsens für Kuschelkurs - Man kann Inhalte aber nicht durch gutes Benehmen ersetzen !
163. 06.07.2021, 20:51:41, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : tolle Moderation
164. 06.07.2021, 20:53:55, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Danke Herr Ganzer - nur 1 Min. Bilder aus dem LBEG - 3D Modell –
165. 06.07.2021, 20:54:49, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Danke für Comsol - das bringt DE weiter
166. 06.07.2021, 20:55:01, von Fachkonferenz AG-K an Alle : <https://nachholtermin.teambits.events/507-512-699>
167. 06.07.2021, 20:58:49, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Grenzwertig Herr Schnittker
168. 06.07.2021, 20:59:29, von Heike Gleissner Gast an Alle : danke an alle
169. 06.07.2021, 20:59:33, von Horst Geckeis an Alle : Schönen Abend!
170. 06.07.2021, 20:59:41, von Michael Lohse | BGE an Alle : Danke. Schönen Abend noch
171. 06.07.2021, 20:59:41, von Dipl.-Ing. Volker Goebel an Alle : Schönen Abig miteinander ...
172. 06.07.2021, 21:00:04, von Andrea Hawemann/Gemeinde Kloster Lehnin an Alle : Tschüß, bis zum nächsten Mal



**Fach-
konferenz**

Teilgebiete

Dokumentation Arbeitsgruppe K1

Sicherheitsfragen:

Sicherheitsanforderungen und Sicherheits-
untersuchungen: Standards für offene
Quellterme/Modellbildung

2. Beratungstermin der Fachkonferenz Teilgebiete, 10.06. – 12.06.2021
nachzuholende AG: 06.07.2021

Arbeitsgruppenablauf K1

Zeit	Inhalte	Wer
17:30	Begrüßung	Gregor Schnittker
17:35	Impulse der AG-V und Referent:innen	Jörg Gantzer, AG-V
18:15	Podiumsgespräch der Referent:innen	Dr. Felix Altorfer, ENSI Prof. Dr. Horst Geckeis, Karlsruhe Institute of Technology (KIT) Dr. Phillip Kreye; Dr. Wolfram Rühaak
18:35	Themengruppen und AG-Plenum „Offenes Gespräch zum AG-Thema“	
19:30	Fishbowl Diskussion zu den Themengruppen Ergebnissen	Referent:innen und Teilnehmende
20:45	Pause	
20:55	Vorstellung der AG-Dokumentation	

Abstimmung Themengruppen

Möchten Sie in Themengruppen diskutieren?



ja

35,6%

nein

64,4%

Kritikpunkte und Kontroversen

- Schwach und mittelaktive Abfälle: Fehler bei den Mengengerüsten. (Schacht Konrad und Asse) → unterschiedliche Sicherheitsanforderungen durch unterschiedliche Abfälle
 - Lager für hochaktive Abfälle ist nicht unbedingt auch das beste Lager für schwache und mittelaktive Abfälle.
 - Schweiz: wo ist der beste Standort für hochaktive Abfälle?
 - >(Altorfer) Wenn deutlich wird, dass das Lager für Schwache und mittelaktive Abfälle am Standort für HA mindestens genau so gut ist oder die Zusammenlegung sicherheitstechnische Vorteile hat, kann unter Berücksichtigung, dass es zwischen den Lagern keine Wechselwirkung gibt, kann ein Kombi-Lager als Standort bestimmt werden.
 - >(BGE) Die gleiche bestmögliche Sicherheit ist Voraussetzung für ein Kombi-Lager. In Deutschland ist das eine optionale mit zu prüfende Fragestellung, der Fokus in Deutschland liegt aber auf den hochaktiven Abfällen, diese seien handlungsleitend.
- Vor Auswahl von Pilotregionen soll die Fachkonferenz abgewartet werden.
 - >(BGE) es werden keine Konflikte gesehen.

Kritikpunkte und Kontroversen

- Bohrungen der 80er Jahre (KTB) sollen für Kristallin berücksichtigt werden.
 - > (BGE) Der Erkundungsgrad im Kristallin ist typischerweise geringer (außer die bergbaulichen Bereiche). Auch Erkenntnisse die vorher anders angenommen wurden gehören zum Prozess.
- BGE hätte kommunizieren sollen, dass vor Abschluss der Fachkonferenz methodisch wissenschaftliche Vorgehensweisen erstellt werden. Transparenz und Partizipation in der Auswahl der Modellgebiete fehlt. Die Kriterien zur Auswahl sollen offengelegt werden.
 - > (BGE) Die Auswahl basiere auf sachlich wissenschaftlichen Kriterien. Die Argumente zur Auswahl der Modellregionen werden nachgeliefert.

Absichtserklärungen des Vorhabenträgers zur weiteren Arbeit

- Die BGE behalte die Sicherheit und Option eines Kombilagers auch im Blick.
- Methodenentwicklung anhand von Modellgebiete werde angestoßen. Weitere geologische Daten (bspw. seismische Profile) werden berücksichtigt. März 2022 soll das Konzept öffentlich diskutiert werden, dafür seien Pilotregionen notwendig.
- **Die Argumente für die Auswahl der Modellgebiete werden nachgeliefert.**
- Es werde in allen Teilgebieten weiter an der Datenverdichtung gearbeitet.

Offene Fragen

- Vergleichende Bewertung auf der Basis vorläufiger Annahmen möglich?
 - Sicherheitsgerichteter Vergleich in unterschiedlichen Wirtsgesteinen anspruchsvoll
- Fließen die Abwässer in den Rhein?
 - Ja.
- Quellterme: Berechnung der Freisetzung in die Biosphäre: Berechnung der Erosionszeit zur Testung der Biosphären Modelle?
 - Wie gut ist das Konzept? Wie viel Radioaktivität darf überhaupt freigesetzt werden, das sich dann durch die Biosphäre bewegt?
- Was ist wenn es schief geht? Wie viel kann passieren?
 - Projekt Resus gibt eine Vorgabe, dennoch bleibt die Herausforderung groß.
 - Unterschiedliche Szenarien müssen berücksichtigt werden.
- Ist die Software, mit der das von Ihnen gezeigte Bild zum Zeitverlauf des Zerfalls des rad. Inventars erzeugt wurde, öffentlich?
 - Codes für die Zerfallskurven gibt es, diese sind öffentlich aber nicht bedienungsfreundlich.

Offene Fragen

- Wie ist die Logistik bei der weiteren Produktion von radioaktiven Abfällen (v.a. schwach und mittelaktiv, bspw. in der Medizin)?
 - Die Mengen sind sehr gering, diese werden oberirdisch gelagert. Bei der Endlagerung gehe es um die großen Mengen des bestehenden Mülls.
- Gibt es Präferenzen in den Gebieten, wo Daten erhoben werden?
 - > (BGE) Die Methode zu kleineren Gebieten werde gerade entwickelt. Die Auswahl der Methodengebiete habe nichts mit der Eignung dieser Gebiete zu tun.
- Was soll die Methodenentwicklung ergeben?
 - > (BGE) Die Frage nach dem konkreten Vorgehen. Das Vorgehen werde mit der Öffentlichkeit diskutiert, anschließend erst auf alle Regionen angewandt.
- Warum wurden genau die vier Methodengebiete ausgewählt? Warum wurde nicht gelöst?
 - > (BGE) Es wurde keine Festlegung vorgenommen. Die BGE bemühe sich um schnelle Kommunikation. Eine Lösung wäre nicht wissenschaftsbasiert. Die gewählten Regionen versprechen Repräsentativität für die jeweiligen Wirtsgesteine, sollte im Prozess deutlich werden, dass dies nicht der Fall ist können andere oder zusätzliche Regionen sondiert werden.

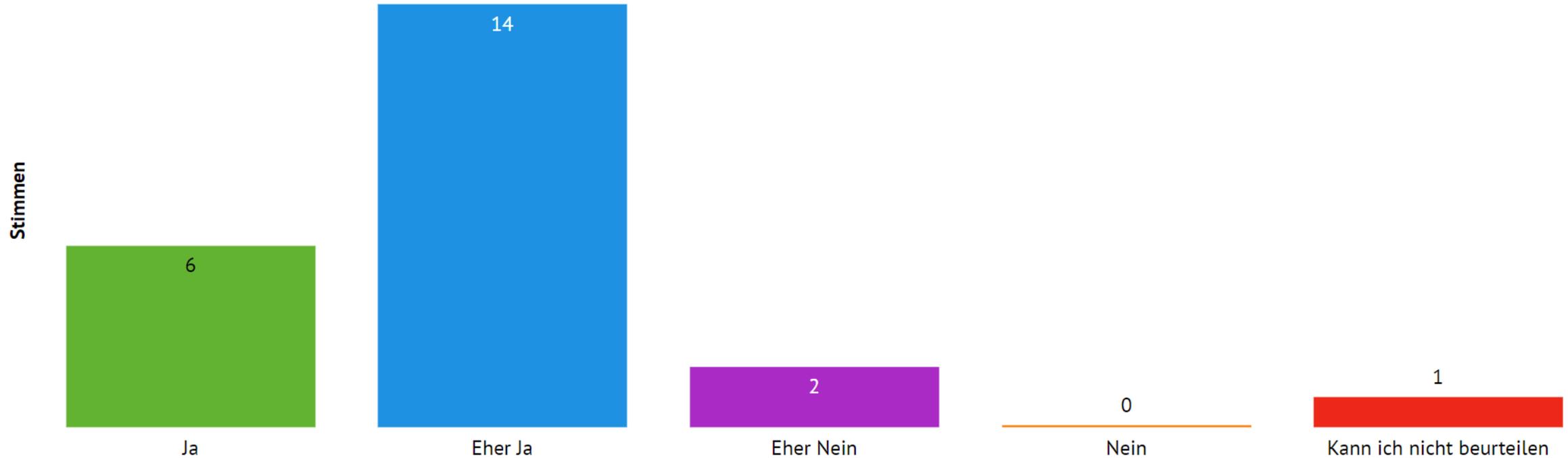
Entwicklung des Stands von Wissenschaft und Technik

- Internationale Peer-Reviews durchführen, um auf aktuellem wissenschaftlichen Stand zu prüfen.
- Comsol solle als Software genutzt werden.
- Wird die Methodenentwicklung pro Wirtsgestein vorgenommen?
 - > (BGE) Die Methoden haben unterschiedliche Flughöhen. Es wird im Großteil gesteinsübergreifend sein, aber Teile der Methode müssen wirtsgesteinsspezifisch entwickelt werden. Vergleichbarkeit und Abwägung gegeneinander werde ebenfalls diskutiert.

Datengrundlage

- Zur Bewertung der Möglichkeit eines sicheren Einschusses der radioaktiven Abfälle werden (vorläufige) Radionuklidquellterme benötigt.
- Eine Vorstellung vom Lagerkonzept sei entscheidend.
- Weitere Geodaten müssen eingepflegt werden.

Meinungsbild: Ist die Diskussion in der Dokumentation richtig wiedergegeben?



Powered by teambits • © 2021 www.teambits.de • *interactivate* your event