

Fachkonferenz Teilgebiete

Datum: 25.06.2021
Dok.-Nr.: FKT_Bt2_037



Vorträge der ergänzenden Gesprächs- und Informationsformate zum 2. Beratungstermin am 11. und 12. Juni 2021

Nr.	Inhalt	Seite
1	Vortrag Vanessa Janzen, Dr. Florian Emanuel (BASE) vom 11.06.2021, gehalten am 12.06.2021	2
2	Vortrag Stefanie Johannsen, Antje Schünemann (BASE) vom 12.06.2021	15
3	Vortrag Prof. K.-J. Röhlig, V. Brendler, M. Mbah, W. Bollingerfehr (DAEF) vom 11.06.2021, gehalten am 24.06.2021	33
4	Linkliste aus der Veranstaltung der DAEF am 24.06.2021	63

Zum Gesprächs- und Informationsformat der BGE mbH "Wegweiser durch den Zwischenbericht" (Veranstaltung am 17.06.2021) sind folgende Dokumente online verfügbar:

- Aufzeichnung der Veranstaltung auf YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=H59xp535AHc>
- Nachbericht zur Veranstaltung: <https://www.bge.de/de/aktuelles/meldungen-und-pressemitteilungen/meldung/news/2021/6/606-endlagersuche/>

Basics Endlagersuche – Hintergründe zum StandAG

**Vanessa Janzen, BASE
Dr. Florian Emanuel, BASE**

2. Beratungstermin der Fachkonferenz Teilgebiete, 12.6.2021



**Bundesamt
für die Sicherheit
der nuklearen Entsorgung**

Ablauf



Bundesamt
für die Sicherheit
der nuklearen Entsorgung

- **Der Weg zum Neustart (Vanessa Janzen)**
- **Der Weg zum Endlager (Dr. Florian Emanuel)**

DAS MOMENTUM



© Digital Globe

Fukushima

2011

Atomausstieg



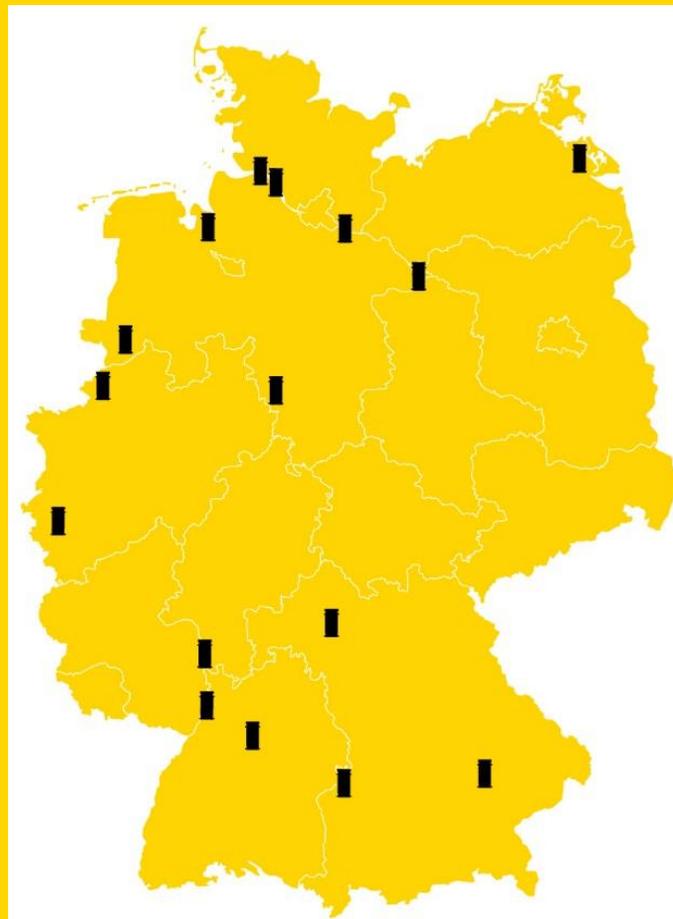
© Deutscher Bundestag / Marc-Steffen Unger



DER WEG ZUM KONSENS

2011	Erneuter Beschluss über den Atomausstieg bis 2022
2013	Verabschiedung des Standortauswahlgesetzes für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle („StandAG“)
2014 - 2016	Endlagerkommission
2016	Neuorganisation der Zuständigkeiten und Akteure
2017	Neuordnung der Finanzierung (Entsorgungsfonds)
2017	Novelliertes Standortauswahlgesetz und Beginn der Endlagersuche

DAS PROBLEM



Hochradioaktive Abfälle in
bis zu **1.900**
sogenannten Castor-Behältern

Link zur interaktiven Karte:
<https://www.base.bund.de/karte-zwischenlagerung/index.html#/>

DAS ZIEL

- ... einen dauerhaft sicheren Standort in Deutschland finden.**
- ... den Betrieb der Zwischenlager so kurz wie möglich halten.**
- ... die Antwort auf die Endlagerfrage nicht auf morgen verschieben.**
- ... vergessen zu können – und trotzdem sicher sein.**

LEITGEDANKEN
DES VERFAHRENS

Sicherheit

Fairness



DIE AKTEURE



Das Parlament: Deutscher Bundestag



Das Ministerium: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)



Nationales Begleitgremium (NBG)



**Die Behörde:
Bundesamt für die Sicherheit
der nuklearen Entsorgung
(BASE)**



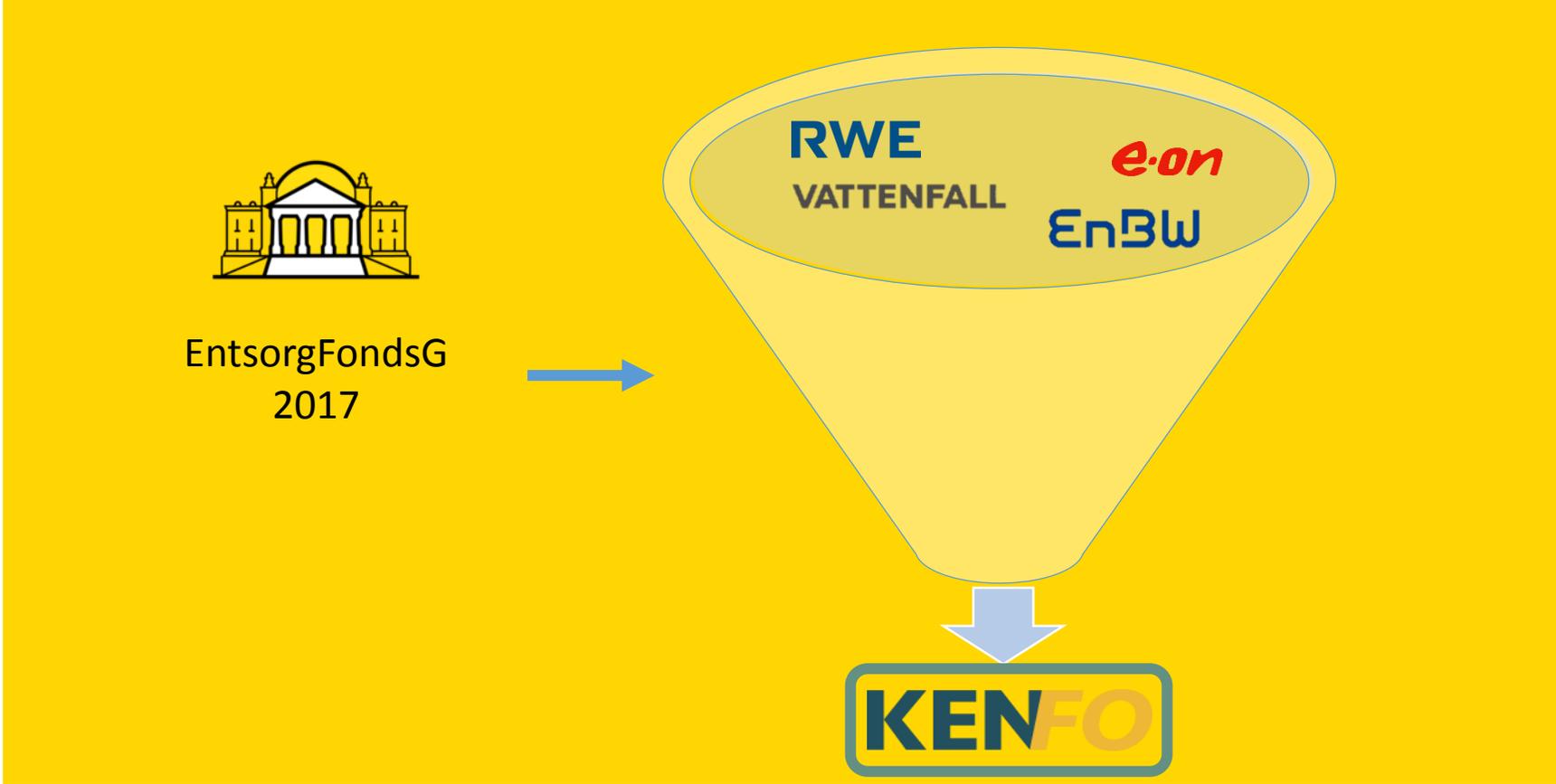
**Die Vorhabenträgerin:
Bundesgesellschaft für
Endlagerung (BGE) mbH**

**Politische
Verantwortung**

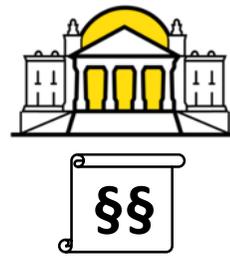
**Aufsicht,
Öffentlichkeits-
beteiligung**

Umsetzung

DIE FINANZIERUNG



DER WEG ZUM
ENDLAGER



**Standortauswahl-
verfahren**

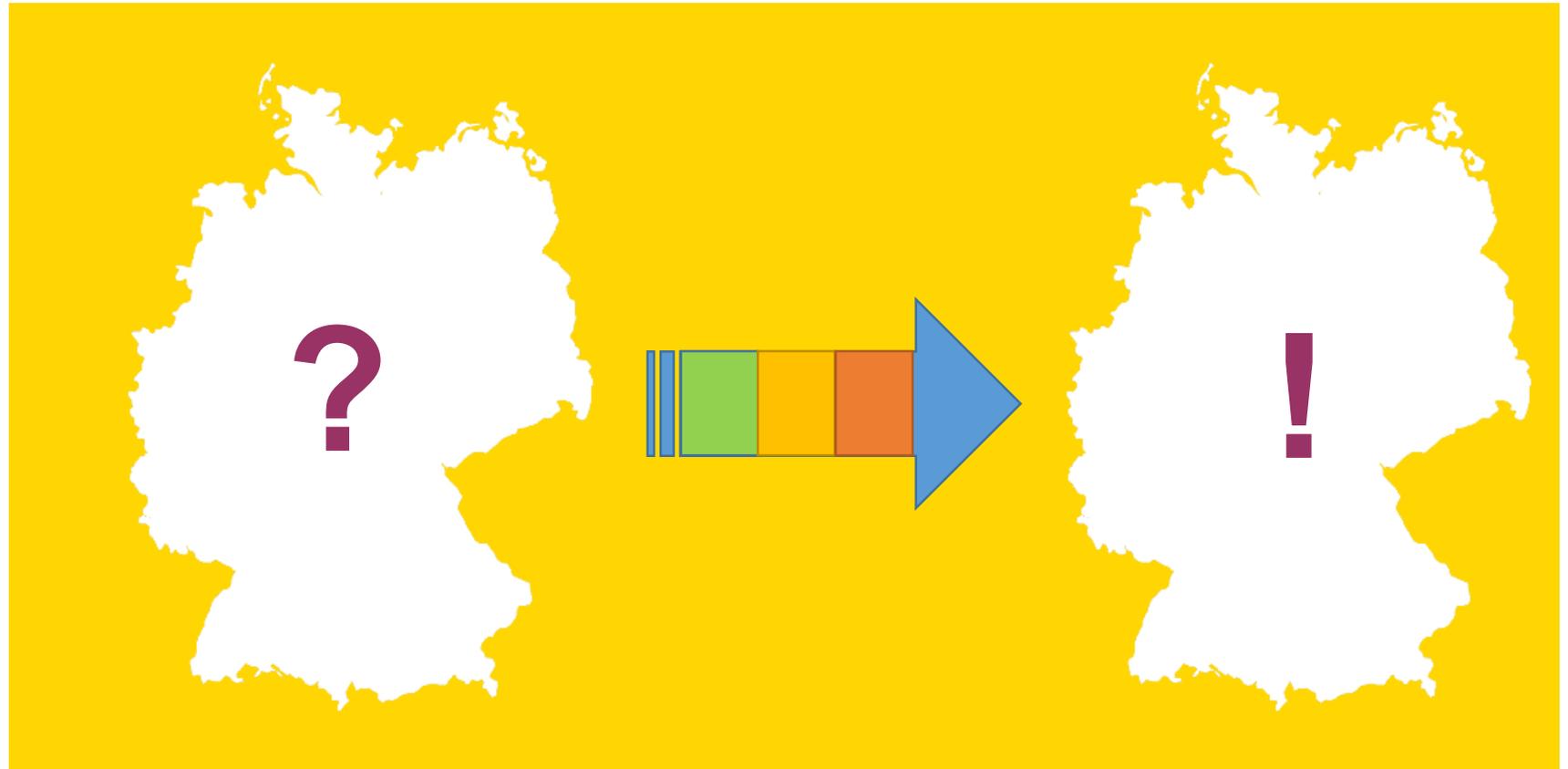
Gemäß Standortauswahlgesetz.



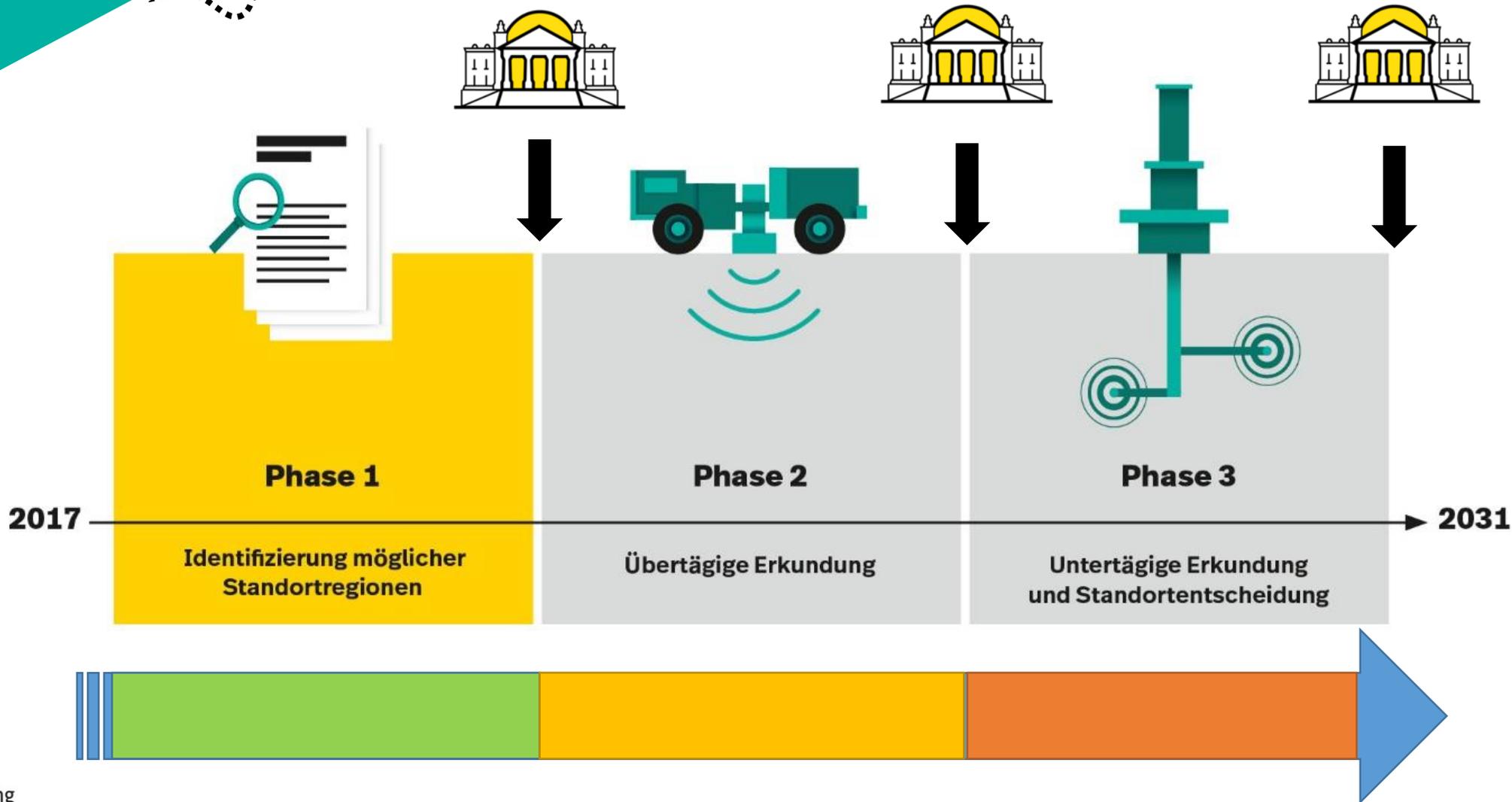
**Genehmigungs-
verfahren**

Gemäß Atomgesetz und Atomrechtlicher
Verfahrensverordnung (AtVfV).

AUSGANGSPUNKT
DES
SUCHVERFAHRENS



ABLAUF DES SUCHVERFAHRENS



WEITERE INFOS

Die zentrale Infoplattform:

www.endlagersuche-infoplattform.de

Hier finden Sie auch die [Endlagersuche-App](#) und die [virtuelle Ausstellung](#).

Weiterführende Infos:

www.base.bund.de

www.bge.de

www.kenfo.de

www.nationales-begleitgremium.de



ENDLAGERSUCHE: MITGESTALTER:INNEN GESUCHT!

12.06.2021

**STEFANIE JOHANNSEN, BASE
ANTJE SCHÜNEMANN, BASE**



Bundesamt
für die Sicherheit
der nuklearen Entsorgung



SO KOMMEN SIE
ZU WORT

- Bitte schalten Sie Ihr Mikro aus, Video gerne an
- Sie haben eine Frage oder einen Kommentar?
 - Nutzen sie den Chat für schriftliche Fragen oder Kommentare
 - Möchten Sie einen Redebeitrag anmelden, schreiben sie bitte ein* (Sternchen) in den Chat oder
 - nutzen Sie die „Hand heben“ Funktion
- Wir rufen Sie nach der Reihe auf



ABLAUF

STANDORTAUS-
WAHLVERFAHREN –
KURZER ÜBERBLICK

FRAGEN?

STANDORTAUSWAHL
VERFAHREN –
WIE KANN ICH MICH
BETEILIGEN

FRAGEN?



STANDORT- AUSWAHLVERFAHREN - ÜBERBLICK



ERBE DER ATOMENERGIE



1 900
Behälter
27 000 m³

hochradioaktiver Abfälle

*„Dieses ist (...) überhaupt kein Problem. (...) Ich habe mir in Karlsruhe sagen lassen, dass der gesamte Atommüll, der in der Bundesrepublik im **Jahr 2000** vorhanden sein wird, in einen Kasten hineinginge, der ein Kubus von **20 m** Seitenlänge ist.“*

Physiker Carl Friedrich von Weizsäcker, 1969 (Quelle: Fokus Online)



Bundesamt
für die Sicherheit
der nuklearen Entsorgung

ENDLAGER

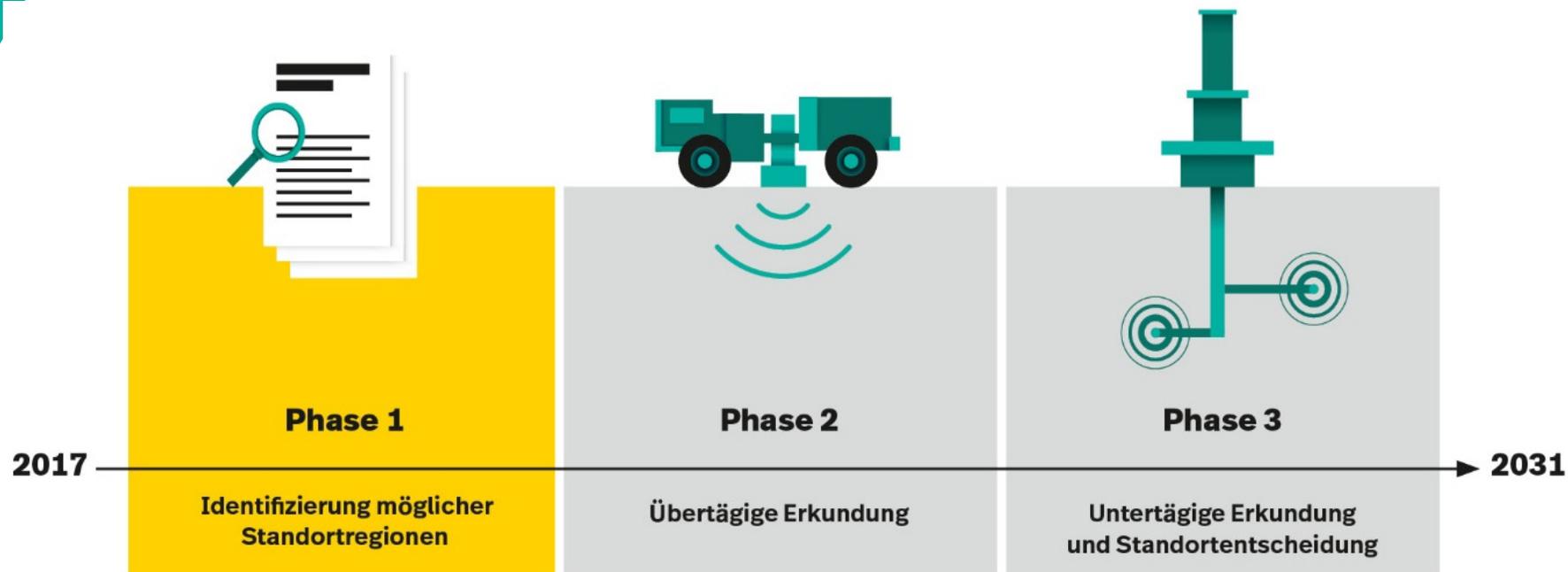
Tiefenlager

Anforderungen:

- Bestmögliche Sicherheit
- Wirtsgestein: Ton-, Salz- oder Kristallingestein
- Rückholbarkeit während Betrieb, Bergbarkeit für 500 Jahre



DIE 3 PHASEN DER STANDORT- SUCHE



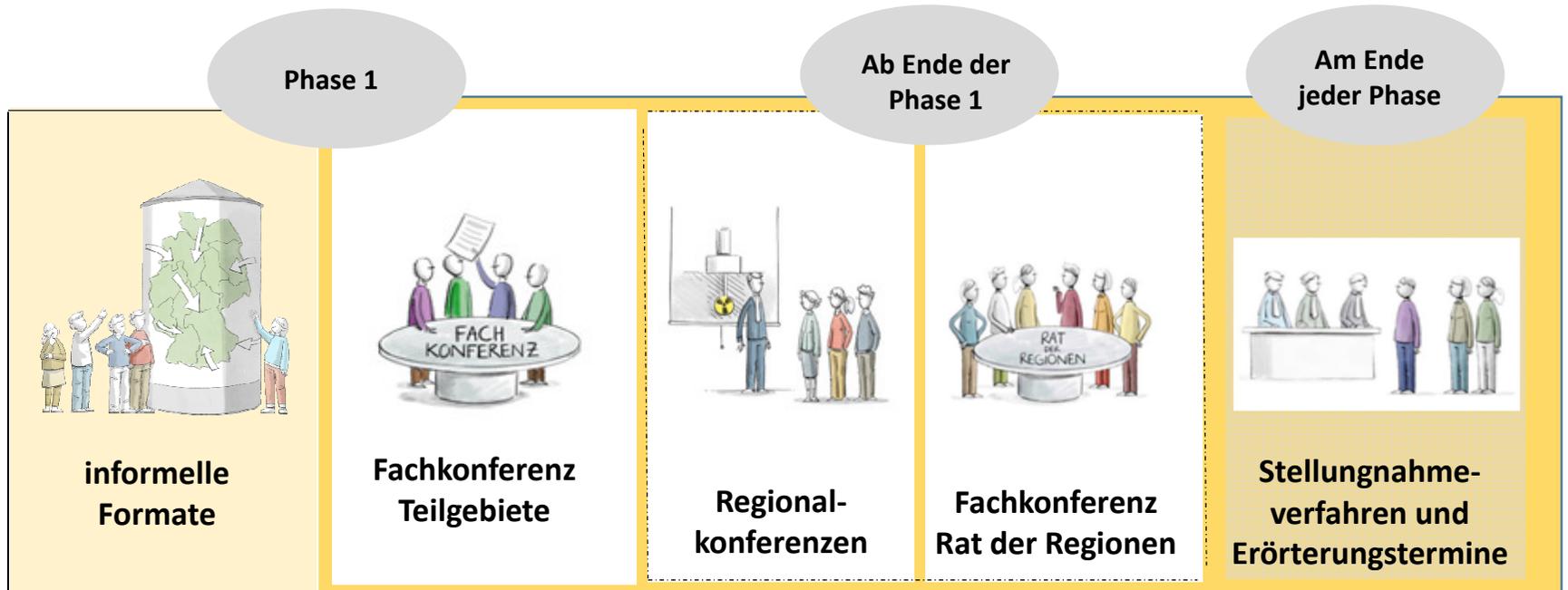


Fragen ?

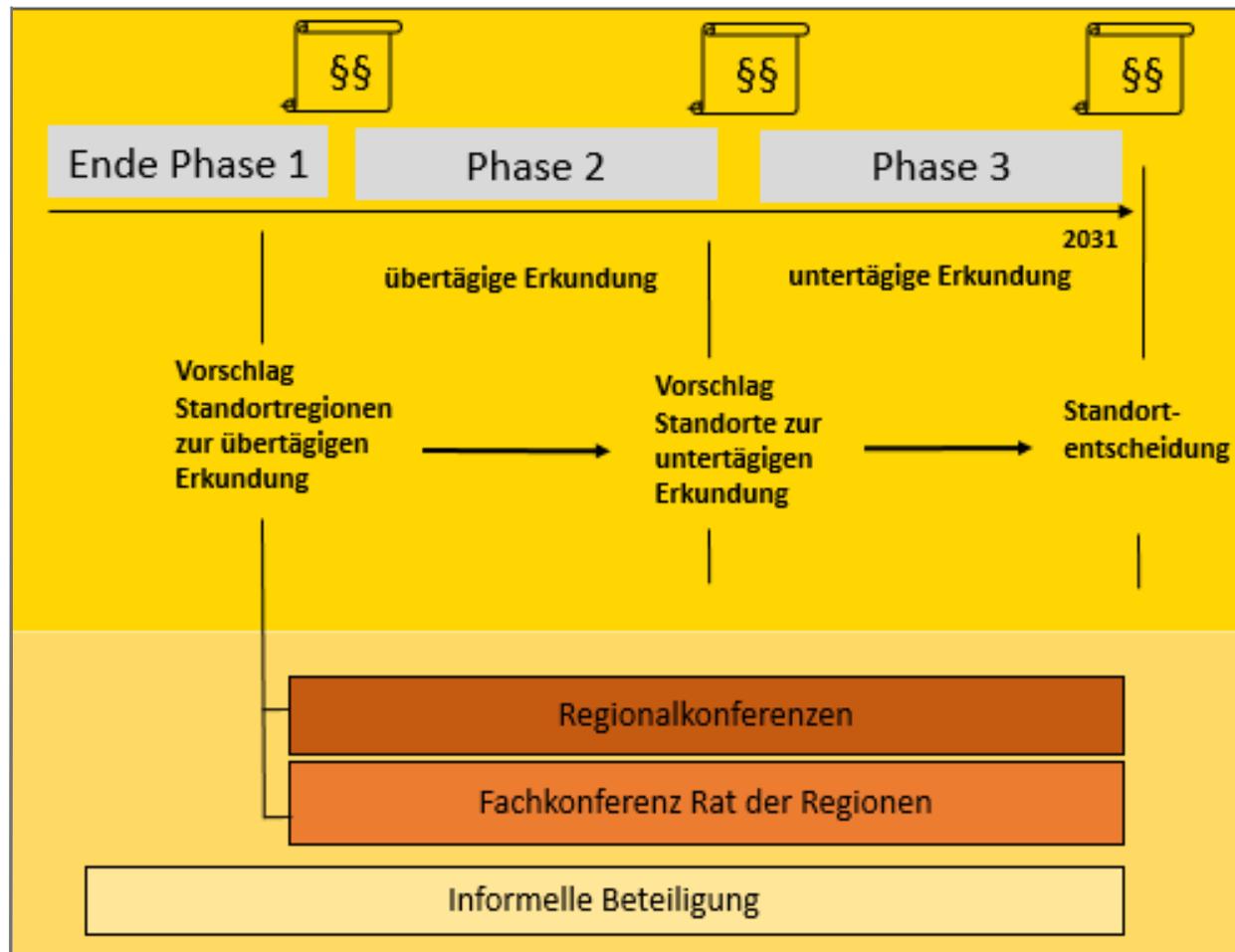
**STANDORT-
AUSWAHLVERFAHREN -
BETEILIGUNG**



FORMATE DER BETEILIGUNG



REGIONAL- KONFERENZEN



REGIONAL KONFERENZEN

Die Regionalkonferenzen setzen sich zusammen aus ...

... einer Vollversammlung (VV),

... einem Vertretungskreis (VK)

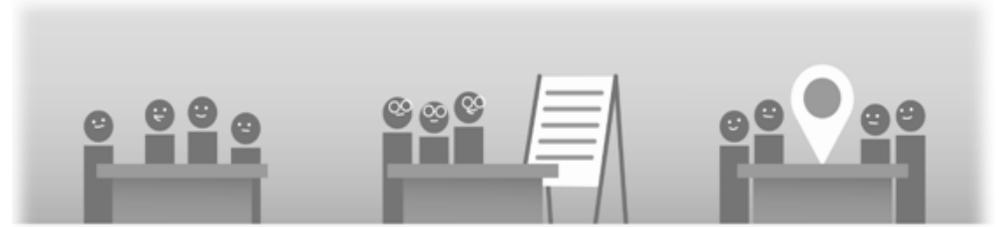
- Vertreter*innen der Kommunen,
- Vertreter*innen gesellsch. Gruppen,
- Bürger*innen (der Vollversammlung).





REGIONAL- KONFERENZEN

Die Regionalkonferenzen ...



- ... können sich wissenschaftlicher Expertise bedienen,
- ... können Nachprüfaufträge stellen und Stellungnahmen abgeben
- ... führen Öffentlichkeitsarbeit und -beteiligung durch,
- ... entwickeln Konzepte zur Regionalentwicklung,
- ... tauschen sich im Rat der Regionen mit Zwischenlagergemeinden aus
- ... werden von einer Geschäftsstelle unterstützt





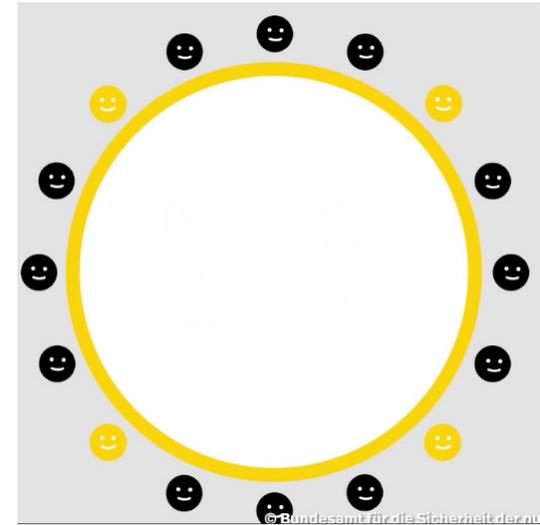
RAT DER REGIONEN

Der Rat der Regionen setzt sich zusammen aus ...

- ... Vertreter*innen der Regionalkonferenzen
- ... Vertreter*innen aus Gemeinden der Zwischenlagerstandorte
- ... max. 30 Personen

Aufgaben ...

- ... überregionaler Austausch und vergleichende Perspektive auf Regionalkonferenzen und Standortauswahlprozess
- ... Erfahrungsaustausch und Kompetenzaufbau
- ... Ergebnisse von BASE und BGE aus überregionaler Sicht nachvollziehen
- ... Ausgleich widerstreitender Interessen der Standortregionen



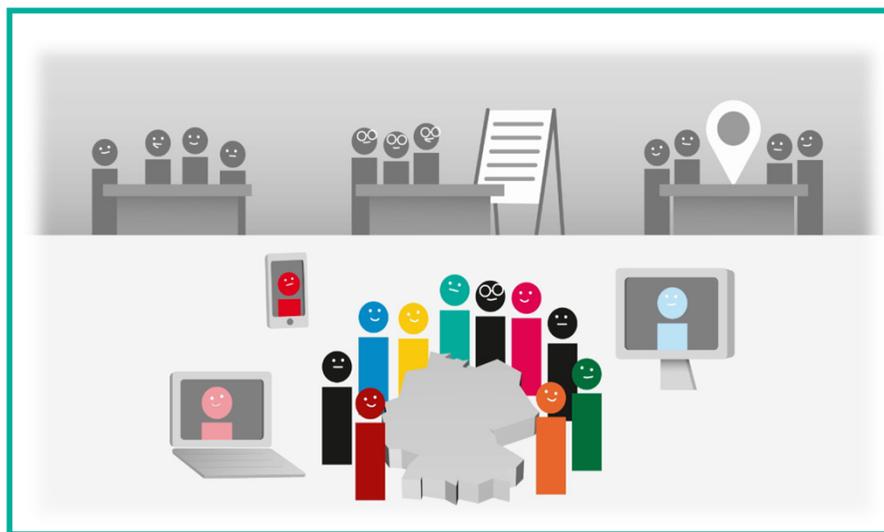
Deshalb lohnt sich die Beteiligung!

- ◆ Frühzeitig mitreden, bevor Festlegungen getroffen werden
- ◆ Diskutieren und Hinweise an die BGE mbH einbringen
- ◆ Hintergründe nachvollziehen
- ◆ Wissensgrundlagen für das weitere Verfahren aufbauen
- ◆ Das Verfahren mitgestalten





**3. Statuskonferenz
Endlagerung**
13. – 14.11.2021



www.endlagersuche-infoplattform.de



Bundesamt
für die Sicherheit
der nuklearen Entsorgung



Fragen ?

**VIELEN DANK FÜR
IHRE
AUFMERKSAMKEIT**



Bundesamt
für die Sicherheit
der nuklearen Entsorgung



Deutsche Arbeitsgemeinschaft Endlagerforschung

Ein Zusammenschluss von Forschungseinrichtungen – die Deutsche Arbeitsgemeinschaft Endlagerforschung (DAEF) stellt sich vor

*Fachkonferenz Teilgebiete, 11. Juni 2021, online
K.-J. Röhlig, V. Brendler, M. Mbah, W. Bollingerfehr*



Die Deutsche Arbeitsgemeinschaft Endlagerforschung (DAEF)

- Unabhängige Arbeitsgemeinschaft, gegründet Januar 2013, ehrenamtliche Tätigkeit
- 14 Forschungseinrichtungen (Natur-, Ingenieur- und Sozialwissenschaften)
- 8 ständige Gäste (Institutionen des Bundes und der Länder)
- Weiterentwicklung von Expertise, auch zu wissenschaftlichen Fragestellungen des Standortauswahlverfahrens
- Weiterentwicklung und Vertiefung der Zusammenarbeit
- Beratungsangebot



www.endlagerforschung.de

- Lernendes Verfahren im Standortauswahlverfahren: Empfehlungen und Angebote der DAEF
- Standortauswahl für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle: Empfehlungen der DAEF zu Rolle und Methodik der im Standortauswahlgesetz vorgesehenen Sicherheitsuntersuchungen
- Partizipation im Standortauswahlverfahren für ein Endlager
- DAEF-Kurzstellungnahme zur Veröffentlichung »Deformation-assisted fluid percolation in rock salt«
- DAEF-Kurzstellungnahme zur Idee der »Endlagerung [...] in bis zu 5000 m tiefen vertikalen Bohrlöchern von über Tage«
- Naturwissenschaftlich-technische und sozialwissenschaftliche Aspekte eines Standortauswahlverfahrens
- In Bearbeitung: Salzgruskompaktion, Betonkorrosion



Konferenzreihe „Key Topics in Deep Geological Disposal“

- Bislang 2 Konferenzen (2014, 2016)
- Thematisch orientiert an der jeweils aktuellen Situation in Deutschland
- Vorträge:
 - Akteure im deutschen Verfahren
 - Vertreter ausländischer Organisationen
 - In- und ausländische Wissenschaftler
- Nächste Konferenz war für März 2021 in Köln geplant, aus Pandemiegründen verschoben:

21.-23. März 2022, Köln
- Stattdessen im März 2021: Zwei Workshops durchgeführt
 - Sicherheitsuntersuchungen im Standortauswahlverfahren
 - Lernendes Verfahren

Zunehmend drängendes Thema: Nachwuchsförderung und Kompetenzerhalt

- Mit dem Ende der Nutzung der Kernenergie ist die Verantwortung für die Sicherheit kerntechnischer Anlagen nicht „verschwunden“!
- Dies gilt insbesondere auch in den Bereichen Rückbau / Entsorgung.
- ABER bereits jetzt erkennbar:
 - Zu wenig Fachkräfte „wachsen nach“
 - Abnehmende Tendenz bei Lehrstühlen, Ausstattungen, ...
- Problem im politischen Raum erkannt
(Koalitionsvertrag → Aktivitäten zuständiger Ministerien)
- DAEF:
 - Unterstützung der Ministerien
 - Topical session der DAEF („Anbieter“ versus „Bedarfsträger“)
 - Arbeitsgruppe → Lehrangebote, Mobilität, Doktorandenkolleg, ...



<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/konzept-zur-kompetenz-und-nachwuchsentwicklung-fuer-die-nukleare-sicherheit.html>

Was haben wir mit Ihnen vor? (1/2)

- Nachfolgend: Impulse zu ausgewählten Themen
- Themen werden nur benannt / angerissen
- Das weitere Vorgehen richtet sich nach Ihnen:
Wer / wie viele von Ihnen interessieren sich für diese (oder andere) Themen?
- Möglichkeiten:
 - Diskussionen im Plenum
 - Diskussionen in Breakout-Gruppen
 - Nutzung von Padlets
 - Kontakthanbahnungen für spätere vertiefende Gespräche

Was haben wir mit Ihnen vor? (2/2)

Impulse zu folgenden Themen:

- Das Standortauswahlverfahren als lernendes Verfahren
 - DAEF-Arbeit, Workshop, Thesen
 - Öko-Institut e. V.:
Hinweise auf Forschungsergebnisse zu Partizipation als Teil eines lernenden Verfahrens
- DAEF-Arbeit und Workshop zu Sicherheitsuntersuchungen
- Zwischenbericht Teilgebiete
 - Feedback der DAEF
 - HZDR: Beispiel des LfULG Sachsen

Das Standortauswahlverfahren als lernendes Verfahren

Fachkonferenz Teilgebiete, 11. Juni 2021, online
V. Brendler, M. Mbah



Forderung:

“Das Standortauswahlverfahren für ein Endlager soll partizipativ, wissenschaftsbasiert, transparent, selbsthinterfragend und lernend sein“ (siehe § 1 Abs. 2 StandAG).

Aber: Weder der Endlagerkommission noch dem Gesetzgeber war es möglich, ein abschließend durchdachtes, konzeptionelles Verständnis davon zu entwickeln, was ein lernendes Verfahren konkret ausmacht.

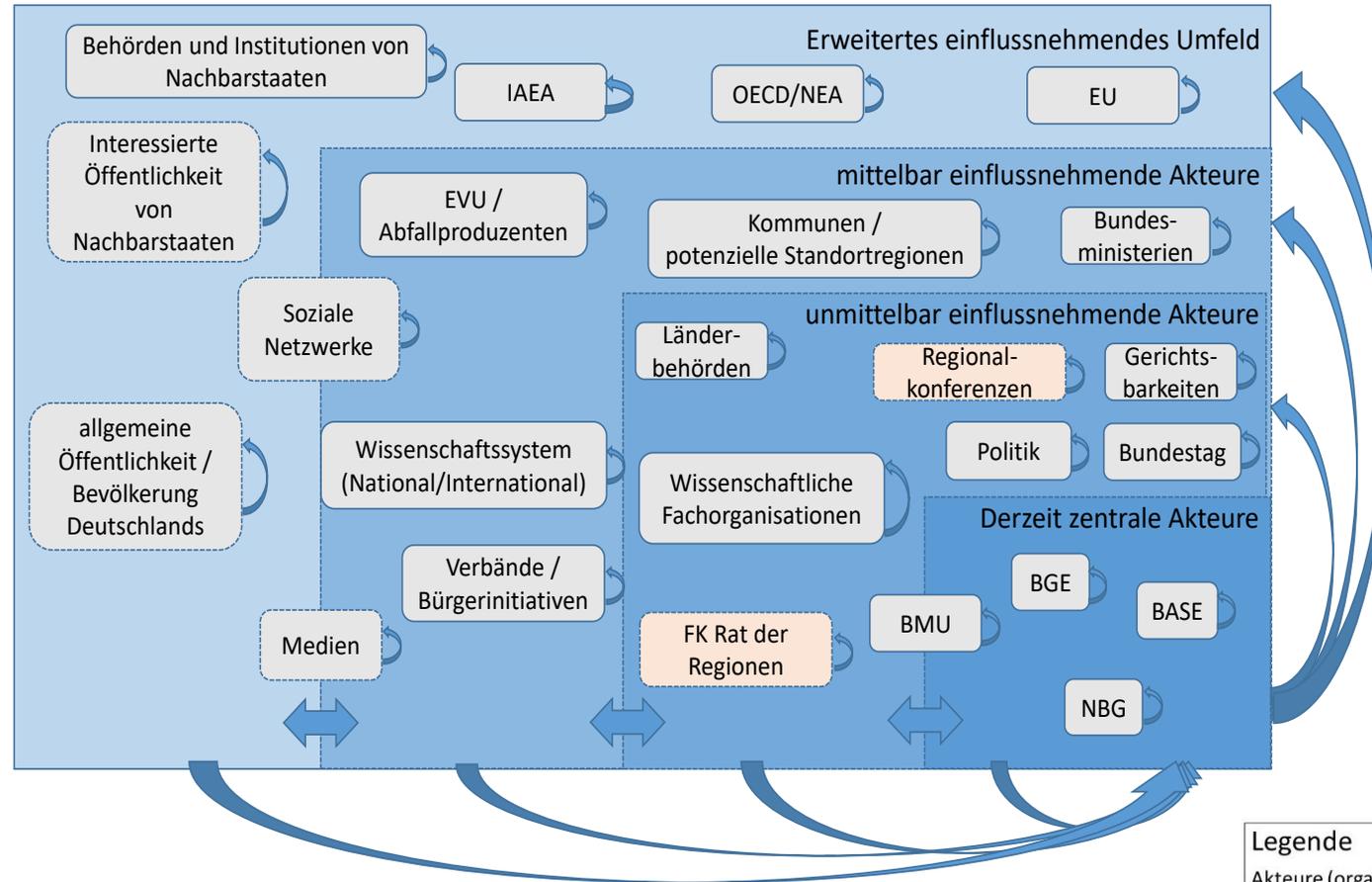
Bedeutung:

Wer: alle beteiligten Personen und Institutionen

Wann: entlang des gesamten Prozesswegs der Endlagerung & immer wieder

Wie: sich selbst und gegenseitig (...) hinterfragen, systematisch und fortlaufend in der selbstkritischen Analyse des erreichten Standes (...) üben

Lernendes Verfahren (II)



Legende

- Akteure (organisiert bzw. klar abgrenzbar) yxz
- Akteure (nicht organisiert bzw. nicht klar abgrenzbar) yxz
- Zukünftige Akteure yxz
- Wirkung / „Lernen“ ↔
- Lernzyklen ↻

Hinweise auf Forschungsergebnisse zu Partizipation als Teil eines lernenden Verfahrens

Forschungsprojekt: Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Endlagersuche:
Herausforderungen eines generationenübergreifenden, selbsthinterfragenden und
lernenden Verfahrens (2018-2020); AG: BASE, Vorhaben 4717F00001

Melanie Mbah, Bettina Brohmann
Fachkonferenz Teilgebiete / DAEF
Online, 11.06.2021

Wie kann Reversibilität im Standortauswahlverfahren ermöglicht werden?

- Partizipation und Lernen ermöglichen
 - Beobachtung, Kritik, Impulse aufnehmen (externe Sichtweisen einbringen, infrage stellen)
 - Reflexion (Voraussetzung für Lernen und partizipative Formate)
- (Institutionelle) Voraussetzungen schaffen
 - Konzepte erarbeiten (für Reversibilität, Lernen, Partizipation)
 - Evaluationskonzept erstellen, umsetzen und dokumentieren (Haltepunkte)
- „Lernen“ und Lernprozesse sicherstellen
 - Lernen im Verfahren
 - Wer von wem?, Was soll gelernt werden? Wie wird Lernen sichergestellt?
 - Lernen in Organisationen
 - individuell, intraorganisational, interorganisational
 - Erkenntnisse übergreifend absichern (Scientific Board)

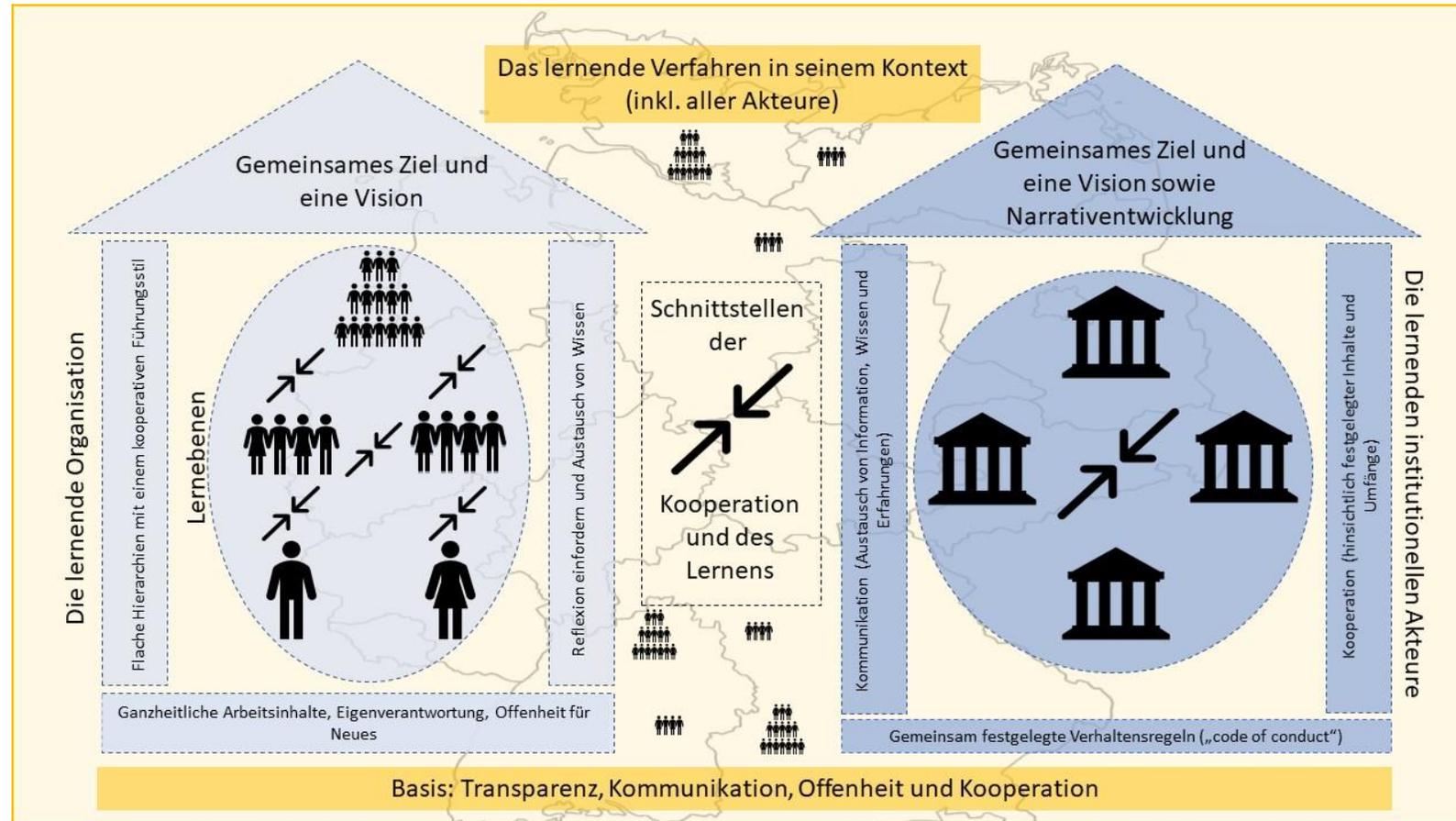
Partizipation als Teil eines Lernenden Verfahrens

- Die ergänzenden Formen der Öffentlichkeitsbeteiligung sollten
 - auch und verstärkt stattfinden, wenn der Vorhabenträger noch Daten sammelt, Bewertungen erarbeitet und Gutachten erstellt
 - für die phasenspezifisch zu erwartenden Themen und Zielgruppen vorab partizipativ erarbeitet werden => „Beteiligungsscoping“
 - für Klarheit und Vorsorge zur Repräsentation der Territorien sorgen und dazu die beteiligten Akteursgruppen um gezielt einzuladende potenzielle Teilnehmer*innen ergänzen
- Dramaturgisch den Prozess über alle Phasen vordenken und
 - klären, wie Ergebnisse der ergänzenden und vorauslaufenden Formate in die nächsten Phasen einfließen
 - inhaltliche und politische Arbeit trennen (etwa durch unterschiedliche, die Regionalkonferenzen vorbereitende Arbeitskreise)

Anforderungen Lernendes Verfahren

- Lernende Verfahren brauchen **eine gemeinsame Vision und positive Narrative** sowohl innerhalb von Organisationen als auch zwischen handelnden Akteuren
- Lernende Verfahren brauchen eine proaktive **Schnittstellengestaltung** zwischen verantwortlichen **Institutionen** und interessierter **Öffentlichkeit**
- Erweiterung der informellen Austauschmöglichkeiten (auch) zwischen **Institutionen**
 - Schaffung von informellen Räumen des Austauschs
 - Offenheit für Anpassung, Veränderung gewährleisten (z.B. Haltepunkte, Zeit für Reflexion)

Lernendes Verfahren im Kontext



Quelle: Brohmann et al. (2021), S. 37.

Schlussfolgerungen zu Partizipation als Teil eines Lernenden Verfahrens

- Ein erfolgreiches Standortauswahlverfahren bedarf eines Prozesses der umfassenden Öffentlichkeitsbeteiligung mit sich ergänzenden Formaten der formellen und informellen Beteiligung
- Offenheit für Vorschläge und Ideen von Seiten (aller) Akteure
- Dialogische Beratung und auch Kooperation mit den interessierten Akteuren => Realisierung lernendes Verfahren
- Lernende Verfahren brauchen Schnittstellengestaltung zwischen verantwortlichen Institutionen und interessierter Öffentlichkeit
- Entwicklung von Narrativen und Zukunftsbildern ist experimentell in geschützten Räumen vorzubereiten
- Möglichkeit einplanen, dass im Verlauf des Verfahrens subst. Änderungsvorschläge zum StandAG eingehen können

DAEF-Aktivitäten:

- Digitaler Workshop zum Thema am 2. März 2021 mit drei Themenkreisen:
 - ❖ Lernen innerhalb von größeren, heterogen zusammengesetzten Institutionen
 - ❖ Lernen an den Schnittstellen zu anderen Institutionen
 - ❖ Lernen an der Schnittstelle zur Öffentlichkeit

- Erstellung eines kompakten Thesenpapiers „**Lernendes Verfahren im Standortauswahlverfahren**“: Empfehlungen und Angebote der Deutschen Arbeitsgemeinschaft Endlagerforschung (DAEF)
 - ❖ Nahm Ergebnisse des obigen Workshops mit auf
 - ❖ Ist seit Mai 2021 unter <http://endlagerforschung.de> verfügbar

Ausgewählte Empfehlungen des Thesenpapiers:

- Ganzheitliche Beratung, Konzeptentwicklung und ggf. notwendige Forschungsaktivitäten
- Auswirkungen der Rücksprung-Option
- Partizipation und BASE
- Zusätzliche Orte des Erfahrungs- und Wissensaustausches
- Einrichtung eines „Scientific Boards“
- Egalitäre Lehr- und Lernbeziehungen
- Evaluierungsklausel im StandAG
- Austausch mit „weiter entfernten“ Akteuren
- Forschungslinien setzen durch gesellschaftliche Gremien

Angebote der DAEF:

- Aktiver Kooperationspartner in Lernbeziehungen und -prozessen
- Dialog mit NBG und zivilgesellschaftlichen Akteuren zu wissenschaftlichen Fragen
- Forschung und Reflexion im Standortauswahlverfahren unterstützen
- Aktiver Kooperationspartner und „Übersetzer“ wissenschaftlicher Fragen in eine weite Öffentlichkeit hinein
- Peer Reviews zur Endlagerforschung
- Programme / Thematiken für bürgerwissenschaftliche Projekte („citizen science“)
- Teilnahme und ggfs. Ausrichtung von Workshops mit gemischtem Publikum, Weiterentwicklung des Formats der DAEF-Konferenzen

DAEF-Arbeit und Workshop zu Sicherheitsuntersuchungen

*Fachkonferenz Teilgebiete, 11. Juni 2021, online
K.-J. Röhlig, W. Bollingerfehr*



Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen im Standortauswahlverfahren

Vom nächsten Teilschritt (Ermittlung von Standortregionen für übertägige Erkundung) an:
Wichtiges Mittel zu einer **ganzheitlichen** sicherheitstechnischen Beurteilung des Endlagersystems
(Geologie – Geotechnik – Technik - Abfall)

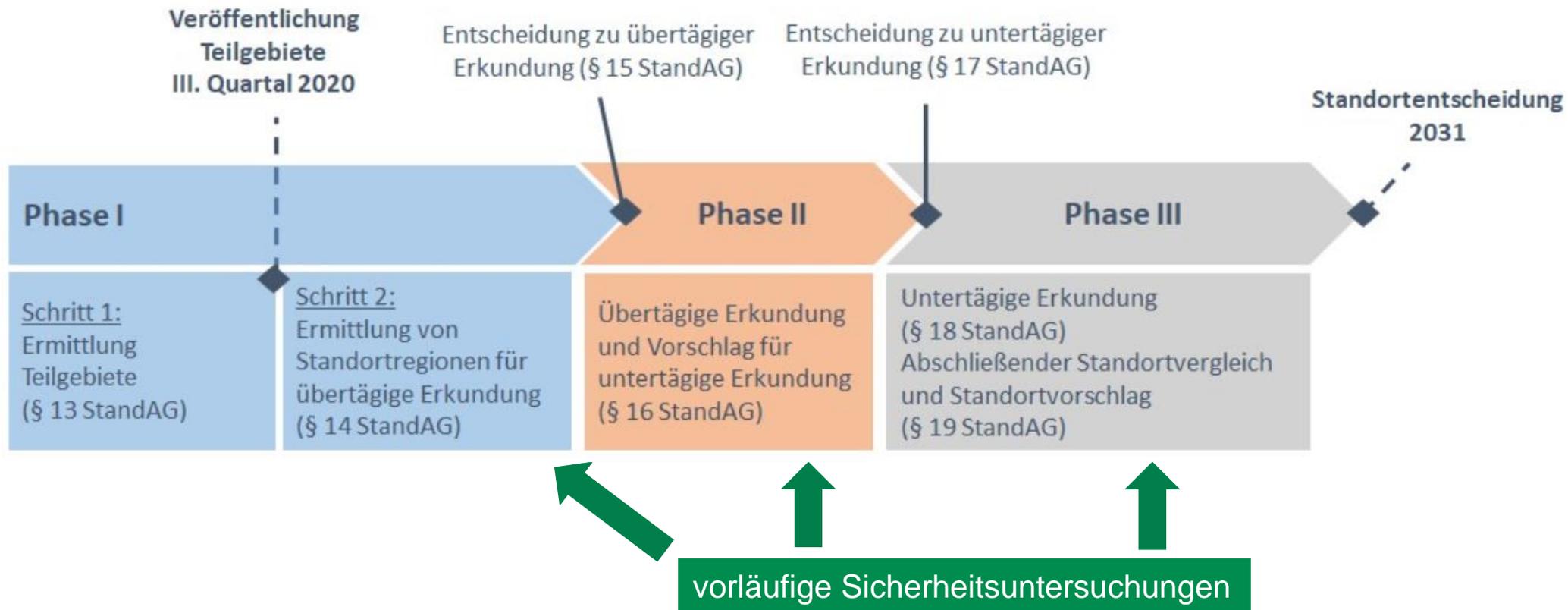
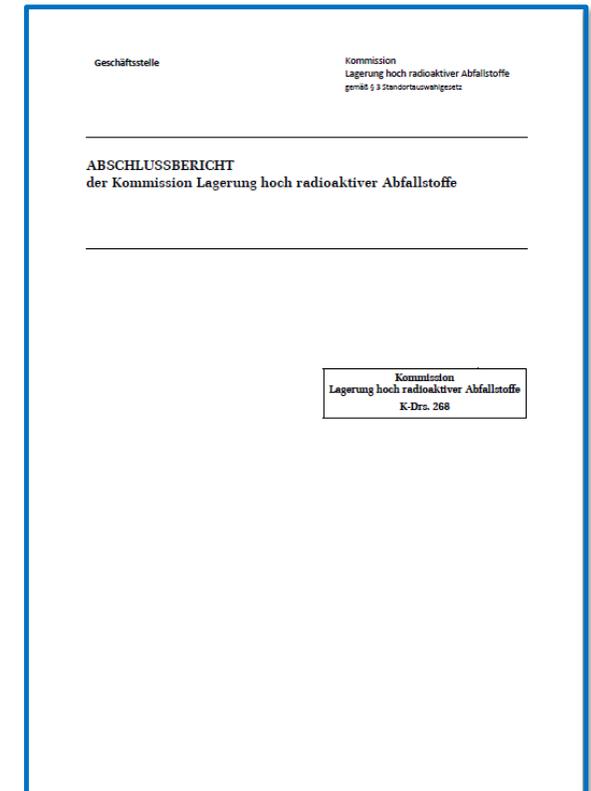


Bild verändert aus [https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/05 - Meilensteine/20190410 BGE StandAW Ablaufplanung 2020 Wege 2031 V4 geschwaerzt.pdf](https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/05_-_Meilensteine/20190410_BGE_StandAW_Ablaufplanung_2020_Wege_2031_V4_geschwaerzt.pdf)

Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen im Standortauswahlverfahren

Vom nächsten Teilschritt (Ermittlung von Standortregionen für übertägige Erkundung) an:
Wichtiges Mittel zu einer **ganzheitlichen** sicherheitstechnischen Beurteilung des Endlagersystems
(Geologie – Geotechnik – Technik - Abfall)

- Begriff wurde im Standortauswahlgesetz 2013 verwendet (eingeführt)
- Allgemeines Verständnis: Anlehnung an Sicherheitsanalysen
- Endlagerkommission 2016

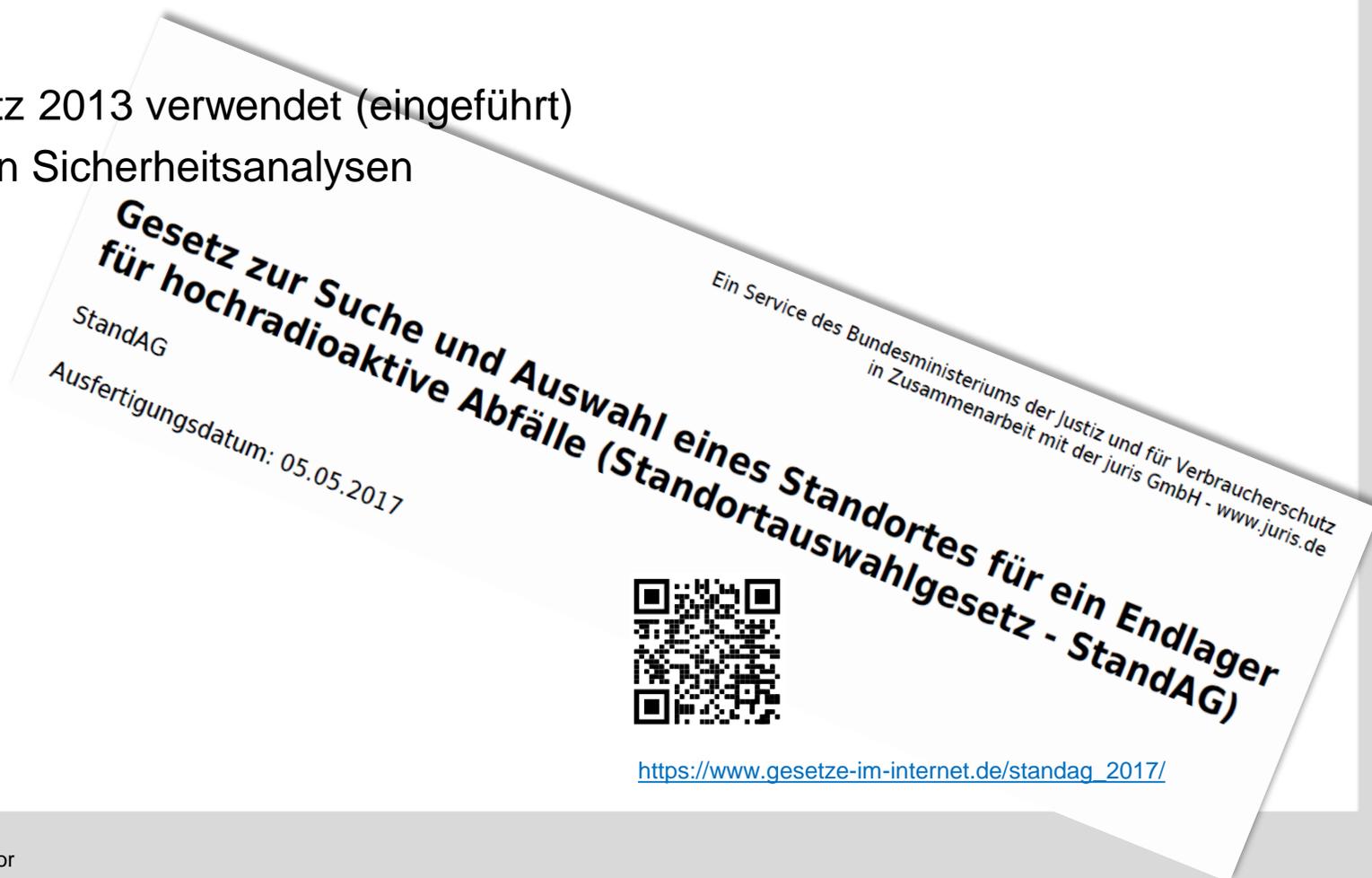


https://www.bundestag.de/endlager-archiv/blob/434430/bb37b21b8e1e7e049ace5db6b2f949b2/drs_268-data.pdf

Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen im Standortauswahlverfahren

Vom nächsten Teilschritt (Ermittlung von Standortregionen für übertägige Erkundung) an:
Wichtiges Mittel zu einer **ganzheitlichen** sicherheitstechnischen Beurteilung des Endlagersystems
(Geologie – Geotechnik – Technik - Abfall)

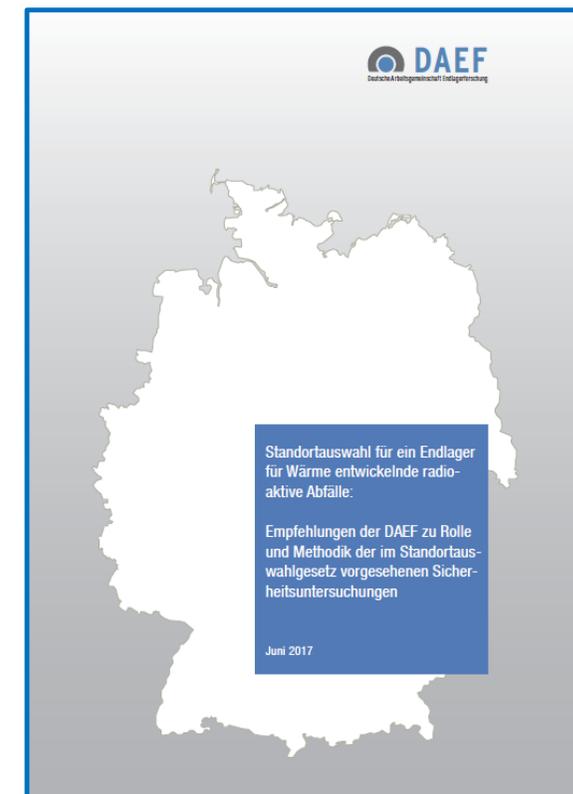
- Begriff wurde im Standortauswahlgesetz 2013 verwendet (eingeführt)
- Allgemeines Verständnis: Anlehnung an Sicherheitsanalysen
- Endlagerkommission 2016
- Standortauswahlgesetz 2017



Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen im Standortauswahlverfahren

Vom nächsten Teilschritt (Ermittlung von Standortregionen für übertägige Erkundung) an:
Wichtiges Mittel zu einer **ganzheitlichen** sicherheitstechnischen Beurteilung des Endlagersystems
(Geologie – Geotechnik – Technik - Abfall)

- Begriff wurde im Standortauswahlgesetz 2013 verwendet (eingeführt)
- Allgemeines Verständnis: Anlehnung an Sicherheitsanalysen
- Endlagerkommission 2016
- Standortauswahlgesetz 2017
- DAEF-Diskussionspapier 2017



http://www.daef2014.org/DAEF/assets/daef_standortauswahl_2017-06_web.pdf

Vorläufige Sicherheitsuntersuchungen im Standortauswahlverfahren

Vom nächsten Teilschritt (Ermittlung von Standortregionen für übertägige Erkundung) an:
Wichtiges Mittel zu einer **ganzheitlichen** sicherheitstechnischen Beurteilung des Endlagersystems
(Geologie – Geotechnik – Technik - Abfall)

- Begriff wurde im Standortauswahlgesetz 2013 verwendet
- Allgemeines Verständnis: Anlehnung an Sicherheitsanalysen
- Endlagerkommission 2016
- Standortauswahlgesetz 2017
- DAEF-Diskussionspapier 2017
- Verordnungen zu Sicherheitsanforderungen und Sicherheitsuntersuchungen 2020

Ein Service des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz
sowie des Bundesamts für Justiz – www.gesetze-im-internet.de

Verordnung über Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle (Endlagersicherheitsanforderungsverordnung - EndSiAnfV)

EndSiAnfV

Ausfertigungsdatum: 06.10.2020

Ein Service des Bundesministeriums der Justiz und für Verbraucherschutz
sowie des Bundesamts für Justiz – www.gesetze-im-internet.de

Verordnung über Anforderungen an die Durchführung der vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen im Standortauswahlverfahren für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle (Endlagersicherheitsuntersuchungsverordnung - EndSiUntV)

EndSiUntV

Ausfertigungsdatum: 06.10.2020



<http://www.gesetze-im-internet.de/endlsianfv/>,
<https://www.gesetze-im-internet.de/endlsiuntv/>

- Begriff des Untersuchungsraums
- Elemente der Sicherheitsuntersuchungen
 - Geosynthese
 - Vorläufiges Sicherheitskonzept; vorläufige Auslegung des Endlagers
 - Analyse des Endlagersystems
 - Betriebliche Sicherheitsanalyse
 - Langzeitsicherheitsanalyse
 - Umfassende Bewertung des Endlagersystems
 - Bewertung von Ungewissheiten
 - Ableitung des Erkundungs-, Forschungs- und Entwicklungsbedarfs
- „Sonderregelungen“ für die jetzt durchzuführenden repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen

Sicherheitsuntersuchungen: Themen des DAEF-Workshops (März 2021)

- Impulse ...
 - zu den jetzt durchzuführenden repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen (rvSU)
 - zu Erfahrungen mit der Anwendung von Sicherheitsuntersuchungen im Standortauswahlverfahren in der Schweiz

- Arbeitsgruppen
 - Detaillierungsgrad der Sicherheits- und Endlagerkonzepte in den jetzt durchzuführenden rvSU repräsentativen vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen
 - Bewertungsansätze aus den rvSU zur Beurteilung möglicher Standortregionen
 - Zusammenführung der Ergebnisse der rvSU und der Ergebnisse der geowissenschaftlichen Abwägung
 - Ansätze der Differenzierung innerhalb von Teilgebieten zur Ermittlung von Standortregionen

Feedback zum Zwischenbericht Teilgebiete

Fachkonferenz Teilgebiete, 11. Juni 2021, online
V. Brendler



DAEF:

- Briefwechsel mit BGE und Vortrag zu Abwägungskriterien (1. Beratungstermin der Fachkonferenz)
 - ❖ https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Fachdiskussionen/Stellungnahmen/20201016_DAEF_an_BGE_Schreiben_zu_Teilgebieten_barrierefrei.pdf
 - ❖ https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Fachdiskussionen/Stellungnahmen/20201105_BGE_an_DAEF_Ihr_Schreiben_vom_16._Oktober_2020_barrierefrei.pdf

- Wesentliche Kritikpunkte:
 - ❖ Wirtsgesteinstyp-spezifische Referenzdatensätze
 - ❖ Verfahrensweise bei der Aggregation
 - ❖ Anwendung einzelner Kriterien

Beispiel des LfULG Sachsen

- Ausgangslage: Fachstellungnahme des LfULG am 21.01.2021, da in Sachsen eine Fläche von 11 526 km² in Teilgebieten ausgewiesen wurde (entspricht einem Anteil an der Landesfläche von 62 %, alle Landkreise und kreisfreien Städte sind betroffen).
<https://www.geologie.sachsen.de/standortauswahl-27483.html>
- Detaillierte fachliche Prüfung ergab, dass davon ca. 6 155 km² die erforderlichen Kriterien nach StandAG nicht erfüllen, somit deren Ausweisung als Teilgebiete nicht nachvollziehbar ist.
- Ursachen: großflächig sind andere Gesteine als die von der BGE definierten Wirtsgesteine kartiert, erbohrt oder aus geophysikalischen Daten ableitbar.
 - ❖ sedimentäre Abfolgen, vulkanische und vulkano-sedimentäre Gesteine sowie niedriggradige Metamorphite wurden als kristallines Wirtsgestein klassifiziert.
 - ❖ Kalkstein, Schluffstein, Sandstein und Mergel wurden dem Wirtsgestein Tongestein zugeordnet.
- Konsequenzen: Eine Korrektur der fehlerhaft ausgewiesenen Bereiche würde die Teilgebiete von 62 % auf 29 % der Landesfläche Sachsens reduzieren.

Fachkonferenz Teilgebiete – Nachholtermin zum 2. Beratungstermin: „Ein Zusammenschluss von Forschungseinrichtungen – die Deutsche Arbeitsgemeinschaft Endlagerforschung (DAEF) stellt sich vor“ (24.06.2021)

Nachfolgend eine Zusammenstellung der Internet-Links, die im Rahmen der Veranstaltung im Chat verteilt wurden. Diese wurden nach der Sitzung möglichst passend einzelnen Diskussionsthemen zugeordnet und um weitere Links ergänzt.

DAEF

<http://endlagerforschung.de/> (Anmerkung: Bitte wirklich so eingeben, der Link www.endlagerforschung.de funktioniert aus technischen Gründen derzeit leider nicht)

Perkolation

<https://science.sciencemag.org/content/350/6264/1069>

http://www.daef2014.org/DAEF/assets/daef-science_2016-04_web-1-.pdf

https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Endlagerung/Downloads/Charakterisierung_Wirtsgesteine_g_eotech_Barrieren/2_Steinsalz/2018-06-01_kosina_tm_und_thm_gekoppelte_modellberechnungen.pdf?blob=publicationFile&v=3

https://download.gsb.bund.de/BFE/Fachdaten/PeTroS_Abschlussbericht.pdf

Zwischenbericht Teilgebiete

https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Fachdiskussionen/Stellungnahmen/20201016_DAEF_an_BGE_Schreiben_zu_Teilgebieten_barrierefrei.pdf

https://www.bge.de/fileadmin/user_upload/Standortsuche/Wesentliche_Unterlagen/Fachdiskussionen/Stellungnahmen/20201105_BGE_an_DAEF_Ihr_Schreiben_vom_16._Oktober_2020_barrierefrei.pdf

https://www.endlagersuche-infoplattform.de/SharedDocs/Downloads/Endlagersuche/DE/Fachkonferenz/Dok_FKT_1.Beratungstermin/FKT_Bt1_018_AG_C1.pdf?blob=publicationFile&v=17

https://www.endlagersuche-infoplattform.de/SharedDocs/Downloads/Endlagersuche/DE/Fachkonferenz/Dok_FKT_2.Beratungstermin/FKT_Bt2_015_Linkammlung_Stellungnahmen.pdf?blob=publicationFile&v=3

Fachkonferenz Teilgebiete

http://forschungsjournal.de/sites/default/files/fjsbplus/fjsb-plus_2021-1_brunnengraeber_nucci_themann.pdf

http://forschungsjournal.de/sites/default/files/fjsbplus/fjsb-plus_2021-3_themann_schwarz_nucci_brunnengraeber.pdf

Lernendes Verfahren und Partizipation

http://www.daef2014.org/DAEF/assets/daef_lernverf_thesenpapier_final_2021-05-12.pdf

<https://op.europa.eu/en/web/endorse/conference-documents>

https://www.base.bund.de/SharedDocs/Downloads/BASE/DE/fachinfo/fa/abschlussbericht_oe_herausforderungen_verfahren.pdf?__blob=publicationFile&v=1

<https://op.europa.eu/en/web/endorse/conference-documents>

https://www.enisa.europa.eu/events/ENISA-ERA_Conference/ENISA-ERA_Conference

<https://opengovpartnership.de/>

Sicherheitsuntersuchungen

https://www.gesetze-im-internet.de/standag_2017/_26.html

https://www.gesetze-im-internet.de/standag_2017/_27.html

http://www.daef2014.org/DAEF/assets/daef_standortauswahl_2017-06_web.pdf

<http://www.gesetze-im-internet.de/endlsianfv/>

<https://www.gesetze-im-internet.de/endlsiuntv/>