

**Geschäftsstelle**

**Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
K-Drs. 220**

Kommission  
Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe  
gemäß § 3 Standortauswahlgesetz

---

## **Entwurf des Berichtsteils zu Teil B – Kapitel 6.4 (Prozessgestaltung als selbsthinterfragendes System)**

Vorlage der AG 3 für die 27. Sitzung der Kommission am 13. Mai 2016

---

**ERSTE LESUNG**  
BEARBEITUNGSSTAND: 06.05.2016

1 **Stand 06.05.2016**

2  
3  
4 **6.4 Prozessgestaltung als selbsthinterfragendes System**

5  
6 **6.4.1 Einführung**

7 Der Anspruch an alle am Standortauswahlprozess beteiligten Personen und Institutionen, sich entlang  
8 des gesamten Prozesswegs der Endlagerung (s. Kap. 6.3) immer wieder selbst und gegenseitig zu inter-  
9 fragen und sich systematisch und fortlaufend in der selbstkritischen Analyse des erreichten Standes zu  
10 üben, ist nach Auffassung der Kommission ein zentrales Element für einen erfolgreich lernenden und  
11 letztlich zu einer Endlagerung mit bestmöglicher Sicherheit führenden Gesamtprozess.

12 Die Herausforderung der Endlagerung hoch radioaktiver Abfälle ist offenkundig eine extrem langfristi-  
13 ge Aufgabe, sie ist hoch sicherheitsrelevant und die Zahl der entsprechenden Fachleute aus den beteilig-  
14 ten Wissenschaften ist durchaus überschaubar. Von daher ist es nicht nur naheliegend sondern ver-  
15 pflichtend, der Sicherstellung von selbstkritischen und über die Zeiten wach bleibenden Strukturen ho-  
16 che Priorität zu geben. Die Ziele einer solchen Struktur sind:

- 17 • verhinderbare Fehlentwicklungen verhindern  
18 • nicht erwartete Entwicklungen frühestmöglich erkennen  
19 • die offene Kommunikation darüber und Prozesse zum Umgang mit diesen Entwicklungen  
20 anstoßen  
21 • Anzeichen von institutioneller oder personeller Betriebsblindheit frühzeitig erkennen und im  
22 Keim ersticken

23 Die Herausforderung kann nur dadurch bewältigt werden, dass Maßnahmen und Vorkehrungen auf ver-  
24 schiedenen Ebenen vorgesehen werden, die gegenseitige Korrekturen und Kritik erlauben – der Ge-  
25 samtprozess muss als selbsthinterfragendes System aufgebaut werden.

26 Die Gestaltung des Endlagerprozesses als selbsthinterfragendes System verfolgt, ebenso wie das Pro-  
27 zessmonitoring, die Zielsetzung, die langfristige, sicherheitsrelevante Aufgabe kontinuierlich auf höchst-  
28 em Sicherheitsniveau zur Vermeidung von Fehlern und unerwünschten Entwicklungen durchzuführen.  
29 Im Verhältnis zum Prozessmonitoring schafft das selbsthinterfragende System – vereinfacht gesprochen  
30 – überhaupt erst die Voraussetzungen, dass die durch Prozess begleitende Beobachtung, Reflexion und  
31 Evaluation gewonnenen Erkenntnisse und Einsichten von den handelnden Akteuren auf- und ange-  
32 nommen werden. Darüber hinaus sind selbsthinterfragende Systeme durch eine kontinuierliche Selbs-  
33 treflexion gekennzeichnet.

34 Aus psychologischer Sicht bestehen verschiedene Faktoren, die eine hinterfragende Haltung erschweren  
35 oder beeinträchtigen. Hier sind beispielsweise das Ausblenden von Informationen, die nicht ins eigene  
36 Bild passen, sowie das Abwerten von Informationen, die dem eigenen Konzept widersprechen, zu nen-  
37 nen. Die Implementierung und der Erhalt eines selbsthinterfragenden Systems ist daher kein „Selbstläu-  
38 fer“ sondern bedarf einer kontinuierlichen Aufmerksamkeit und organisatorischen Verankerung.  
39 Grundsätzlich sind dabei die drei Ebenen (1) Individuum, (2) Institution (intern) und (3) intraorganisa-  
40 tionale Beziehungen (System) zu betrachten. Diese sind zwar untrennbar miteinander verbunden, sind  
41 aber auch in ihrer jeweiligen spezifischen Ausprägung und Wirksamkeit zu betrachten und zu entwi-  
42 ckeln. Die nachfolgenden Ausführungen gelten in besonderem Maße sowohl für die Institution(en) des  
43 Betreibers als auch des Regulators, die Treiber und Hauptakteure des Endlagerprozesses sind. Grund-

1 sätzlich sollten sich aber alle anderen beteiligten Institutionen, beispielsweise der Forschung oder wis-  
2 senschaftlichen und gesellschaftlichen Begleitung, daran orientieren.

#### 3 4 5 **6.4.2 Ebene des Individuums**

6  
7 Auf der Ebene des Individuums bestimmen individuelle kognitive Aspekte die Wahrnehmung und den  
8 Umgang mit Informationen. Mittels etablierter Methoden (beispielsweise Workload Management) kön-  
9 nen die kognitiven Fähigkeiten der Informationsverarbeitung und die Fähigkeit zur Selbsthinterfragung  
10 geschult werden. Letztendlich werden aber die Möglichkeiten solcher Schulungen an ihre Grenzen ge-  
11 langen, wenn eine Bereitschaft (oder Fähigkeit) zu einem reflektierenden Verhalten und zur Offenheit  
12 für andere Meinungen bei Mitarbeitern nicht vorhanden oder gering ausgeprägt ist. Insbesondere (aber  
13 nicht nur) bei der Auswahl von Führungspersonal sind daher entsprechende persönliche Eigenschaften  
14 der Kandidaten als Einstellungskriterium und als Ziel der persönlichen Weiterentwicklung zu berück-  
15 sichtigen.

#### 16 17 18 **6.4.3 Ebene der Institutionen**

19  
20 Das individuelle Verhalten in der Bereitschaft zur Reflexion und selbstkritischem Hinterfragen wird  
21 durch die organisatorischen Randbedingungen der jeweiligen Institution geprägt, die sich durch die  
22 Organisationsstrukturen einerseits und die Organisationskultur andererseits manifestieren.

23 Unter dem Stichwort „Sicherheitskultur“ wurden in den letzten zwei Jahrzehnten im Kontext sicher-  
24 heitsrelevanter Technologien Ansätze für eine reflektierende Kultur entworfen, in Institutionen imple-  
25 mentiert und weiterentwickelt, die auch von den Endlagerinstitutionen aufzunehmen und anforderungs-  
26 gerecht zu adaptieren sind.<sup>1</sup> Da sich eine Kultur per se nicht verordnen lässt, spielt das Commitment  
27 (die Selbstverpflichtung) einer Institution eine erhebliche Rolle. Ergänzend bedarf es aber auch geeig-  
28 neter Prüfmechanismen, beispielsweise in Form von Überprüfungsprozessen oder Reviews, die Außen-  
29 stehenden und der Öffentlichkeit Anhaltspunkte für die tatsächlich vorhandene Sicherheits- oder Selbst-  
30 reflexions-Kultur der handelnden Institutionen geben. Diese Überprüfungsprozesse können sich nicht  
31 auf die klassische „Aufsicht – Betreiber“ Interaktion beschränken, da auch innerhalb der für die Regu-  
32 lierung und Aufsicht zuständigen Behörde(n) eine Sicherheits- oder Selbstreflexions-Kultur zu etablie-  
33 ren und für Überprüfungsprozesse zugänglich zu machen ist. Der Frage der Überprüfungsprozesse  
34 widmen sich die weiter unten folgenden Ausführungen zur intraorganisationalen Organisation.

35 Ein selbsthinterfragendes System setzt des Weiteren voraus, dass die beteiligten Institutionen eine Kul-  
36 tur entwickeln und pflegen, die nicht von dem Ziel geprägt ist, als geschlossene Einheit aufzutreten und  
37 sich im ungünstigsten Fall im Sinne einer „Wagenburgmentalität“ hinter den eigenen Erkenntnissen,  
38 Meinungen und Anschauungen zu verschanzen. Dies gilt sowohl für einzelne Organisationseinheiten  
39 innerhalb einer Institution, insbesondere aber auch für die Institution als Ganzes. Vielmehr sind inner-  
40 halb der Institutionen Anreize zu schaffen, sich nach außen zu öffnen, andere Meinungen zu hören und  
41 zu reflektieren und sich aktiv und offen an (wissenschaftlichen) Diskussionen auf unterschiedlichen  
42 Ebenen zu beteiligen, um die eigenen Positionen kontinuierlich zu reflektieren und weiterzuentwickeln.

---

<sup>1</sup> Zur Implementierung der Sicherheitskultur seitens der Regulierungs- und Aufsichtsbehörden siehe auch: Nuclear Energy Agency (OECD/NEA): The Safety Culture of an Effektive Nuclear Regulatory body. NEA No. 7247, Wien, 2016

1 Institutionen können eine solche Arbeitsweise unterstützen, indem sie beispielsweise die dialogischen  
2 Kompetenzen der Mitarbeiter fördern, diese in den Programmen für die Personalentwicklung verankern  
3 und in den Kriterien zur Leistungsbewertung reflektieren. Dabei ist zu vermitteln, dass das faire auf  
4 einander Eingehen und die Auseinandersetzung mit Argumenten Vorrang vor der Durchsetzung der  
5 eigenen Position haben.

6 Die Bereitschaft von Mitarbeitern oder Organisationseinheiten, sich mit einer Meinungsvielfalt ausei-  
7 nanderzusetzen und auf gesellschaftliche Bedürfnisse einzugehen, wird nur dann erreicht werden, wenn  
8 die Arbeiten nicht unter ständigem Zeitdruck erfolgen. Für entsprechende Bedingungen kann einerseits  
9 das verantwortliche Leitungspersonal sorgen, beispielsweise durch eine quantitativ und bezüglich der  
10 verfügbaren Kompetenzen geeignete personelle Ausstattung. Andererseits werden sie aber auch durch  
11 die prozeduralen Vorgaben (zulässige Dauer von Verfahrensschritten etc.) bestimmt.

12 Die Organisationsstruktur einer Institution hat erheblichen Einfluss auf die Realisierung der materiellen  
13 Ziele sowie auf die Entwicklung der gewünschten kulturellen Eigenschaften. Die Organisationslehre  
14 verfügt über ein breites Portfolio an Methoden, um Prozesse und Abläufe innerhalb von Organisationen  
15 zu überprüfen und Verbesserungspotenziale aufzuzeigen. Diese sind mit der gebotenen Sorgfalt anzu-  
16 wenden, um Verunsicherungen der Mitarbeiter, die mit organisatorischen Veränderungen in der Regel  
17 einhergehen, zu minimieren.

18

19

#### 20 **6.4.4 Intraorganisationales System und Beziehungen**

21

22 Das Gesamtsystem der am Endlagerprozess beteiligten Institutionen, Gruppen und Individuen stellt  
23 einen komplexen Problemraum dar, der sich aus den Interessen und Zielen der verschiedenen Beteilig-  
24 ten gestaltet. Im Sinne des selbsthinterfragenden Systems ist diese Situation durchaus auch positiv zu  
25 sehen, da vor allem eine Vielfalt von Meinungen und Zielen die Voraussetzungen dafür schafft, Positi-  
26 onen, Planungen oder Strukturen zu hinterfragen und gegebenenfalls nachzusteuern.

27 Da es sich bei der geologischen Endlagerung um eine hochspezialisierte Thematik handelt, die von ei-  
28 ner überschaubaren Zahl von Fachleuten, Betroffenen und Interessierten bearbeitet wird, ist es im Sinne  
29 des selbsthinterfragenden, lernenden Systems von besonderer Bedeutung, dass Gelegenheiten zum Aus-  
30 tausch geschaffen und genutzt werden. Ein besonderes Augenmerk ist dabei auch auf den Erhalt der  
31 Vielfalt der Positionen zu legen, was bedeutet, dass kritischen Positionen Raum gegeben und auf ihre  
32 unvoreingenommene Würdigung im weiteren Prozessverlauf geachtet wird.

33 Auch ist bei der Gestaltung des institutionellen / organisationalen Gesamtsystems darauf zu achten, dass  
34 nicht bei einer einzelnen Institution Kompetenzen oder Entscheidungsbefugnisse in einer Weise gebün-  
35 delt werden, die die Überprüfbarkeit und gegebenenfalls die Fehlerkorrektur getroffener Entscheidun-  
36 gen verhindert. Dazu sind innerhalb des Gesamtsystems Antagonismen zu etablieren, die sich bei-  
37 spielsweise durch eine Verteilung von Entscheidungsbefugnissen oder durch einen gezielten Kompe-  
38 tenzaufbau und –erhalt, der die Herstellung „gleicher Augenhöhe“ zum Ziel hat, manifestieren.

39 Ein organisationales Gesamtsystem, das den genannten Anforderungen gerecht wird, wird sich über die  
40 Zeit verändern, weiterentwickeln und flexibel an die jeweiligen Erfordernisse anpassen. Für den Beginn  
41 des Standortauswahlverfahrens sind folgende Maßnahmen zu beachten bzw. zu etablieren:

42 Das Gesamtsystem muss in Bezug auf die Anzahl, Zuständigkeiten und Interaktionen der beteiligten  
43 Institutionen so gestaltet sein, dass es für Beteiligte und Externe überschaubar ist und es nicht zu einer  
44 Selbstblockade aufgrund unklarer oder konfligierender Kompetenzen kommt. Nachvollziehbare Struk-

1 turen und Zuständigkeiten ermöglichen auch Fachleuten und andern Interessierten, die nicht unmittelbar  
2 in den Prozess involviert sind, ihre Anliegen und Beiträge an geeigneter Stelle zu adressieren.

3 In diesem Gesamtsystem ist auch die Öffentlichkeit als Akteur zu berücksichtigen, der in den verschiede-  
4 nen Phasen des Auswahlverfahrens unterschiedliche Möglichkeiten und Rechte der Beteiligung haben  
5 wird. Dies muss transparent und nachvollziehbar sein, um eine Beteiligung nicht aufgrund unklarer  
6 Bedingungen zu erschweren oder zu verhindern. Anders könnte die Öffentlichkeit kaum stets Einblick  
7 in aktuelle Entwicklungen im Endlagerbereich und die dort sich stellenden Herausforderungen, mögliche  
8 unerwartete Entwicklungen aber auch erzielte Erkenntnisfortschritte haben können. Diese Möglich-  
9 keiten für die Öffentlichkeit stellen aber ein wesentliches Element einer selbsthinterfragenden Auf-  
10 sichtsstruktur dar. Denn durch Transparenz und das Recht auf Einsichtnahme in alle relevanten Doku-  
11 mente wird der wissenschaftlichen und der institutionellen Ebene immer wieder bewusst, dass sie zu-  
12 mindest im Prinzip einer ständigen Beobachtung von außen unterliegen.

13 Im selbsthinterfragenden System ist eine nicht unmittelbar als Akteur in das Auswahlverfahren involvierte  
14 wissenschaftliche Instanz von wesentlicher Bedeutung. Diese Funktion sollte von einem wissen-  
15 schaftlichen Beirat ausgeübt werden, der dem nationalen Begleitgremium zugeordnet wird, (um eine  
16 ausufernde Vielfalt von Einzelakteuren zu vermeiden). Dieser Beirat kann eigene wissenschaftliche  
17 Expertise unmittelbar oder in Reaktion auf seitens des Betreibers vorgelegte Berichte in das Verfahren  
18 einbringen.

19 Der wissenschaftliche Beirat sorgt darüber hinaus dafür, dass die oben beschriebenen Anforderungen an  
20 die Gewährleistung und Berücksichtigung von Meinungsvielfalt eingehalten werden, und fordert bei  
21 Bedarf entsprechende Maßnahmen ein.

22 Zur Förderung der wissenschaftlichen Vielfalt ist darauf zu achten, dass Forschungsmittel einer Viel-  
23 zahl von Forschungsorganisationen zur Verfügung gestellt werden und eine Einengung auf wenige Ein-  
24 richtungen vermieden wird. Hier kommt dem wissenschaftlichen Beirat eine Rolle in der Bewertung der  
25 jeweils aktuellen Forschungslandschaft und der Förderpraxis zu, im Rahmen derer er die Gewährleis-  
26 tung von Vielfalt in der Forschung einfordern kann.

27 Neben der wissenschaftlichen Begleitung des Auswahlprozesses durch den wissenschaftlichen Beirat  
28 ergibt sich in verschiedenen Zusammenhängen der Bedarf, auch die Gewährleistung geeigneter organi-  
29 satorischer Randbedingungen unabhängig zu begleiten. Dies betrifft zum einen die oben genannten  
30 Überprüfungsprozesse für die Sicherheits- und Selbstreflexionskultur in den beteiligten Institutionen.  
31 Zum anderen ist aber auch regelmäßig zu hinterfragen, ob das institutionelle Gesamtsystem anfor-  
32 derungsgerecht aufgestellt ist. [Diese Aufgaben können ebenfalls durch den wissenschaftlichen Beirat  
33 wahrgenommen werden, wenn dieser über die entsprechenden Kompetenzen in der Organisations- und  
34 Prozessorganisation verfügt]. [Für diese Aufgaben ist ein eigener Beirat einzurichten, der über spezifi-  
35 sche Kompetenzen in der Organisations- und Prozessorganisation verfügt.]

36 Für die im Rahmen der Endlagersuche anfallenden Erkenntnisse muss eine wissenschaftliche Öffent-  
37 lichkeit geschaffen werden, so dass der innerwissenschaftliche Prozess der gegenseitigen Kritik und der  
38 dadurch ermöglichten Selbstkorrektur voreiliger Schlussfolgerungen in Gang gesetzt wird. Für diesen  
39 fachlichen Austausch ist eine jährliche Kolloquiumsreihe zu etablieren, die auch darauf ausgerichtet ist,  
40 die Meinungsvielfalt abzubilden und die fachliche Auseinandersetzung zu fördern. Die jährlichen Do-  
41 kumentationen der Tagungen stellen im Laufe der Zeit einen Informationsfundus dar, der zur kritischen  
42 Reflexion beiträgt. Neben den genannten Tagungsbänden trägt eine Schriftenreihe mit periodischen  
43 Fachberichten zum Wissenserhalt und –transfer bei.

44 Es ist essentiell, dass die deutsche Expertengemeinschaft zur Endlagerfrage nicht unter sich bleibt, son-  
45 dern ihre eigenen Erkenntnisfortschritte und Schlussfolgerungen offen der internationalen Debatte und  
46 Kritik stellt. Der externe Blick sollte auch dadurch gefördert werden, dass gezielt externe Wissenschaft-  
47 ler/innen mit Stellungnahmen zu speziellen Fragen und mit Peer Reviews beauftragt werden.

**Kommentiert [MS1]:**

Merkposten:

Diese und die weiter unten folgenden Bezüge zum wissen-  
schaftlichen Beirat müssen noch final überarbeitet werden, wenn  
die Festlegungen zu den zu schaffenden Organisationen in der  
Kommission getroffen worden sind.

**Kommentiert [sa2]:** Muss noch entschieden werden: Diese  
eckige Klammer ist als Alternativvorschlag zum vorangegan-  
gene Satz zu sehen (Aufgabe liegt entweder beim wissen-  
schaftlichen Beirat oder es wird ein weiterer "Organisations-  
Beirat" eingerichtet.

#### 1 6.4.5 Fazit

2 Die Kommission ist der Auffassung, dass die Gestaltung des Gesamtprozesses als selbsthinterfragendes  
3 System eine zentrale Anforderung an die Prozessqualität darstellt, die von Beginn an gerade im Stand-  
4 ortauswahlprozess bewusst umzusetzen und stetig zu verfolgen ist. Hierzu sind folgende, aufgrund des  
5 lernenden Systems heute nicht abschließend aufzählbare Aspekte von großer Bedeutung:

- 6
- 7 • Grundsätzliches Bekenntnis zu und kontinuierliche Aufmerksamkeit gegenüber der Prozessge-  
8 staltung als selbsthinterfragendes System
  - 9 • Verankerung in der Organisationsstruktur der beteiligten Institutionen, e.g. die Anwendung von  
10 Methoden, mit denen Prozesse und Abläufe innerhalb von Organisationen überprüft und Ver-  
11 besserungspotenziale aufgezeigt werden können.
  - 12 • Einwicklung und Pflege einer Kultur der Offenheit, die nicht von dem Ziel geprägt ist, als ge-  
13 schlossene Einheit aufzutreten und die die Ausbildung einer „Wagenburgmentalität“ verhindert
  - 14 • Förderung der individuellen Fähigkeiten und der individuellen Bereitschaft zu einem reflektie-  
15 renden Verhalten und zur Offenheit für andere Meinungen bei allen beteiligten Personen.
  - 16 • Förderung der dialogischen Kompetenzen von Mitarbeitern zugunsten einer aktiven und offenen  
17 Beteiligung an der wissenschaftlichen Diskussion
  - 18 • Berücksichtigung der erforderlichen personellen und zeitlichen Ressourcen zur Auseinanderset-  
19 zung mit Meinungsvielfalt und besonders mit gegenläufigen Positionen
  - 20 • Erhalt der Vielfalt der Positionen auch und gerade in der Forschungsförderung, bewusste Etab-  
21 lierung von Antagonismen im Gesamtsystem, Förderung des Kompetenzaufbaus zur Herstel-  
22 lung „gleicher Augenhöhe“.
  - 23 • Nachvollziehbare Strukturen und Zuständigkeiten, die auch nicht unmittelbar Beteiligten ermö-  
24 glichen, ihre Anliegen und Beiträge an geeigneter Stelle zu adressieren.
  - 25 • Etablierung eines nicht unmittelbar als Akteur in das Auswahlverfahren involvierten wissen-  
26 schaftlichen Beirats [beim nationalen Begleitgremium] zur wissenschaftlichen Begleitung des  
27 Auswahlprozesses.
  - 28 • Regelmäßige Überprüfungsprozesse oder Reviews, die Außenstehenden und der Öffentlichkeit  
29 Anhaltspunkte für die tatsächlich vorhandene Sicherheits- oder Selbstreflexions-Kultur der han-  
30 delnden Institutionen geben. Hierbei ist auch internationale Expertise einzubinden.
  - 31 • Wissenschaftliche Öffentlichkeit und Förderung des fachlichen Austauschs durch eine jährliche  
32 Kolloquiumsreihe die darauf ausgerichtet ist, die Meinungsvielfalt abzubilden und die fachliche  
33 Auseinandersetzung zu fördern

34