

Deutscher Bundestag

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Ausschussdrucksache 18(16)425

zum Fachgespräch am 28.9.16

27.09.2016

Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit, c/o BMUB, 11055 Berlin

Frau
Bärbel Höhn
Vorsitzende des Ausschusses für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
Deutscher Bundestag
Platz der Republik 1
11011 Berlin

Wolfram König

Präsident

TEL +49 3018 305-8000

FAX +49 3018 305-8009

wolfram.koenig@bfe.bund.de

poststelle@bfe.de-mail.de www.bfe.bund.de

Berlin September 2016

Sehr geehrte Frau Höhn,

das Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (BfE) hatte von der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe die Aufgabe übernommen, die Online-Kommentierung des Abschlussberichts der Kommission zu Ende zu führen.

Zur Auswertung der Konsultation hat der Auftragnehmer – die Firma cbased – einen Bericht erstellt, den ich Ihnen beigefügt zu Ihrer Information übersende.

vit freundlichen Gräßen



Bericht zur Online-Konsultation zum "Endlagerbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe"

Projektteam cbased: Natascha Fenz, Hannes Leo, Christine Münch, Ursula Seethaler

23. September 2016

Community-Based Innovation Systems GmbH (cbased) 2102 Bisamberg, Amtsgasse 13a

Tel: +43 (0) 664 352 08 12 E-Mail: office@cbased.com

Homepage: www.cbased.com



Konsultation Endlagerbericht

1. Einleitung

In diesem Bericht wird sowohl eine Übersicht über die Teilnahme an der Konsultation zum Endlagerbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe, der Prozessverlauf und Maßnahmen zur Steigerung der Teilnahme, als auch eine auf den Bewertungen und Kommentaren beruhende statistische Auswertung zur Priorisierung von wichtigen und konfliktreichen Themen durchgeführt.

Folgende Themen werden dabei angesprochen:

- 1. Zugriffsstatistiken und prozessbegleitende Öffentlichkeitsarbeit
- 2. Diskussionsverlauf nach Teilkapiteln
- 3. Positive und negative Bewertungen nach Teilkapiteln
- 4. Priorisierung von wichtigen und konfliktgeladenen Absätzen

Auftragsgemäß werden somit die Grundlagen für eine weitere Analyse der Kommentare und Bewertungen aus der online Konsultation auf endlagerbericht.de von Anfang Juli bis zum 18. September präsentiert.

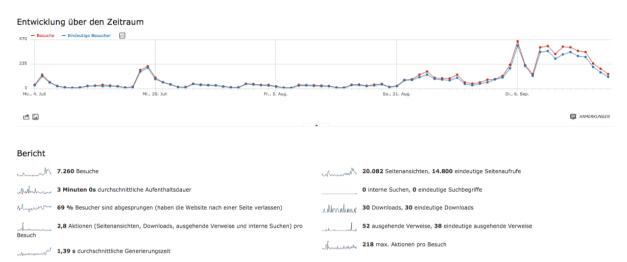
2. Besuch der Webseite

Insgesamt gab es 7.260 Besucher_innen seit dem 01.07.16. Diese haben 20.082 Seiten aufgerufen und waren durchschnittlich 3 Minuten und 0 Sekunden auf der Seite. Die Besucher_innen haben im Durchschnitt 2,8 Aktionen gesetzt. Die Absprungrate lag bei 69 %.

Der Andrang der Besucher_innen belief sich auf etwa 60 Besuche täglich. Während der intensiven Diskussionsphase zwischen dem 05.09.16 und 18.09.16 konnte, auch auf Grund einer entsprechenden prozessbegleitenden Öffentlichkeitsarbeit (siehe nächstes Kapitel), ein starker Besucherzuwachs erzielt werden. In diesem Zeitraum konnten täglich mehr als 300 Besuche verzeichnet werden.



Abbildung 1: Zugriffsstatistiken und Eckdaten für Endlagerbericht.de (01.07. – 18.09.16)



Anmerkung: Der Einbruch nach dem 6.9. ist auf Probleme bei der Aufzeichnung des Verkehrs auf der Plattform zurückzuführen. Tatsächlich dürften an diesen Tagen jeweils um die 400 Besucher_innen auf der Seite gewesen sein.

3. Prozessbegleitende Öffentlichkeitsarbeit

Die Online-Konsultation zum Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (Endlagerkommission) wurde am 18.07.2016 unter www.endlagerbericht.de den Bürgerinnen und Bürgern zur aktiven Teilnahme bereit gestellt. Um möglichst viele Bürgerinnen und Bürger einzubinden, war es notwendig, die Information über Medien, Social Media und direkter Ansprache per Email zu verbreiten. Besonderer Wert wurde auf die aktive Ansprache bereits engagierte Gruppen gelegt und dementsprechend versucht, diese auf die Online-Konsultation aufmerksam zu machen und einzubinden.

Überblick zu den im Rahmen der prozessbegleitenden Öffentlichkeitsarbeit gesetzten Aktivitäten

- 18.07.2016: <u>Gemeinsame Pressemitteilung</u> des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit und des Bundesamts für kerntechnische Entsorgungssicherheit.
- Recherche von Stakeholdergruppen wie z.B. engagierte NGO's aus dem Umweltund Energiebereich, aber auch gesellschaftlich relevante Institutionen (Stiftungen, akademische Einrichtungen) sowie politische Parteien



- Persönliche E-Mails an ca. 350 Stakeholder und Multipliaktor_innen zur Information über die Online-Konsultation sowie der Bitte, diese Information mit dem Web-Link zu verbreiten.
- Erstellung der Facebook und Twitter Accounts. Aufbereitung von Bildmaterial, Recherchen für passenden Content, kontinuierliches Posten und Community Betreuung.
- Recherche von passenden Facebook-Gruppen und Facebook-Pages, um mit diesen in Kontakt zu treten.
- Facebook- und Twitter Kampagnen.
- Recherche von einschlägigen Journalist_innen und Medien-Ansprechparter_innen.
- Persönliche Ansprache (per Email) der Journalist_innen, mit dem Hinweis zur laufenden Online-Konsultation (Bereitstellung von aktuellen Informationen).
- Integration eines Blogs auf der Website der Online Konsultation samt kontinuierlicher Bestückung mit Artikeln zur Nutzung der Beteiligungsplattform.
- Kontaktaufnahme mit den Kommissionsmitgliedern zur Verbreitung der Online-Konsultation.
- Weiteres E-Mail an alle Stakeholder zur Information, dass die Online-Konsultation bis zum 18.09.16 verlängert wird.
- Weiteres E-Mail an Journalisten zur Verbreitung der Diskussionen und Information, dass die Online-Konsultation verlängert wurde.
- Einrichtung einer weiteren Facebook- und Twitter-Werbekampagne und laufende Betreuung.
- E-Mail an alle Stakeholder zur Information, dass die Ergebnisse der Online-Konsultation am 28.09.2016 öffentlich diskutiert werden.
- Aussendung von E-Mails an registrierte Teilnehmer_innen der Online-Konsultation hinsichtlich der Terminstellungen sowie des öffentlichen <u>Fachgesprächs des</u> Umweltbundesausschusses des Deutschen Bundestages am 28.09.2016.

Social Media - Facebook





Zu Beginn der aktiven Phase wurde ein Facebook-Account erstellt: https://www.facebook.com/Endlagerbericht-2016-630954000408997/?fref=ts

Auf dieser Plattform wurden Informationen zum Ablauf der Online Konsultation, zur Möglichkeit der Beteiligung, Presseartikel zum Thema sowie anderweitiger einschlägiger Content bereitgestellt.

https://www.facebook.com/Endlagerbericht-2016-630954000408997/?fref=ts

Die Facebook-Betreuung hat sich auf tägliches mehrfachen Posten des Contents, durchgängige Community-Beobachtung sowie kurzfristiges Antworten bzw. Mobilisieren der dort aktiven User innen erstreckt.

Für den Zeitraum 23.08. bis 18.09.2016 wurden für den Facebook-Auftritt "Endlagerbericht 2016" Werbekampagnen erstellt. Naturgemäß wurde darüber ein eher jüngeres Publikum erreicht, wie die nachstehende Grafik veranschaulicht. Die von Facebook ausgewiesene Gesamt-Reichweite der Kampagnen belief sich auf 166.624. Die Impressionsrate lag bei 363.565 und die Quote der aktiven Klicks zur Website hat 5.888 erreicht.

Reichweite Facebook-Kampagne: 23.8.2016-18.9.2016
aufgeschlüsselt nach Alter

55-64
45-54
25-34

n = 166.624
25-34
18-24
18-24
18-24
18-24
18-54
18-54
18-54
18-54
18-54
18-54
18-54
18-54
18-54
18-54
18-54
18-54
18-54
18-54

Grafik 1: Reichweite Facebook-Kampagne aufgeschlüsselt nach Alter

Tabelle 1: Facebook- Kampagne: Daten aufgeschlüsselt nach Alter



Social Media - Twitter



Der Twitter-Account wurde gleichzeitig zum Facebook-Account eingerichtet: https://twitter.com/endlager2016

Auch hier wurden täglich Informationen zum Ablauf der Online Konsultation, zur Möglichkeit der Beteiligung, Presseartikel zum Thema sowie anderweitiger einschlägiger Content bereitgestellt.

Im Zeitraum 07.09 - 18.09. wurden Twitter-Kampagnen für Followers und Sponsored Links eingerichtet. Diese Kampagnen ermöglichten 306 Tausend Impressions und 4.420 Interaktionen, die in diesem kurzen Zeitraum eine gute Mobilisierung bzw. Aufmerksamkeitsgenerierung für die Online-Konsultation brachten.

Medienarbeit

Zu Beginn des Projekts wurde der einschlägige Medienniederschlag zum Thema recherchiert und darauf aufbauend Journalist_innen und Medien aktiviert. In den eigenen PR-Aktivitäten wurden in diesem Sinn einzelne Journalist_innen kontaktiert und angeregt, die Information zur Teilnahme an der Online-Konsultation in relevanten Medien aber auch einschlägigen Newsletter zu publizieren. Die Vorgehensweise hat positive Wirkung gezeigt und einige Presseartikel in Tageszeitungen sowie Newsletterbeiträge und News-Ticker-Einträge angeregt.



4. Diskussionsverlauf nach Teilkapiteln

Das Aktivitätsniveau in den einzelnen Teilkapiteln war sehr unterschiedlich (siehe Tabelle 1). Während des Konsultationszeitraums haben sich ca. 250 Personen registriert, die sich in unterschiedlichem Ausmaß an der Diskussion der Teilkapitel beteiligt haben.

Überdurchschnittlich viele Teilnehmer_innen gab es bei der Präambel, der Zusammenfassung und den Empfehlungen, den Entsorgungsoptionen und ihrer Bewertung, den Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren und den Sondervoten.

In Summe wurden im Rahmen der Konsultation 18.806 Bewertungen und 849 Kommentare abgeben. Einen Überblick gibt die nachstehende Tabelle, aus der das jeweilige Interaktions-Niveau pro Kapitel abgelesen werden kann.

Tabelle 1: Teilnehmer_innen, Kommentare, Bewertungen und Absätze in den verschiedenen Subkapiteln

Kapitel	Teilnehmer_innen	Bewertungen	Kommentare		Durchschn. Votes/ Absatz	Durchschn. Kommentare/ Absatz
Präambel	37	512	93	50	10,2	1,9
Teil A: Zusammenfassung und Empfehlungen	57	2287	210	264	8,7	0,8
Teil B: 1. Auftrag und Arbeitsweise	13	346	22	105	3,3	0,2
Teil B: 2. Ausgangsbedingungen für die Kommissionsarbeit	14	1577	28	450	3,5	0,06
Teil B: 3. Das Prinzip Verantwortung	12	693	19	202	3,4	0,09
Teil B: 4. Erfahrungen mit der Lagerung radioaktiver Abfälle	14	1406	26	451	3,1	0,06
Teil B: 5. Entsorgungsoptionen und ihre Bewertung	22	1556	96	280	5,6	0,3
Teil B: 6.1 - 6.4 Prozesswege und Entscheidungskriterien	19	1319	37	274	4,8	0,1
Teil B: 6.5.1 - 6.5.5 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren	28	1345	117	198	6,8	0,6
Teil B: 6.5.6 - 6.5.10 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren	21	1859	92	278	6,9	0,3
Teil B: 6.6 - 6.9 Anforderungen	17	835	26	160	5,2	0,2



Insgesamt		18806	849		5,4	0,3
Teil B: 10. Sondervoten	31	1346	50	177	7,6	0,3
Teil B: 9. Technikfolgenbewertung und – gestaltung	13	360	7	119	3,2	0,06
Teil B: 8. Evaluierung des Standortauswahlgesetzes	10	1575	5	394	4,0	0,01
Teil B: 7. Standortauswahl im Dialog mit den Regionen	17	1790	21	448	4,0	0,05
an die Einlagerung - F&E						,

Dynamik des Konsultationsverlaufs

Die folgenden Graphiken zeigen den Konsultationsverlauf - d.h. die Entwicklung der Kommentare und Bewertungen - für die einzelnen Teilkapitel im Zeitablauf. Generell kann gesagt werden, dass die Beteiligung im August langsam in Bewegung kommt und erst im September an Elan gewinnt.



Abbildung 2: Diskussionsverlauf Präambel



Abbildung 3: Diskussionsverlauf Teil A: Zusammenfassung und Empfehlungen

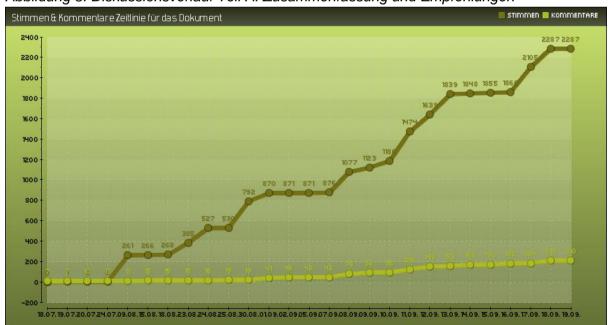




Abbildung 4: Diskussionsverlauf Teil B: 1. Auftrag und Arbeitsweise



Abbildung 5: Diskussionsverlauf Teil B: 2. Ausgangsbedingungen für die Kommissionsarbeit





Abbildung 6: Diskussionsverlauf Teil B: 3. Das Prinzip Verantwortung



Abbildung 7: Diskussionsverlauf Teil B: 4. Erfahrungen mit der Lagerung radioaktiver Abfälle





Abbildung 8: Diskussionsverlauf Teil B: 5. Entsorgungsoptionen und ihre Bewertung

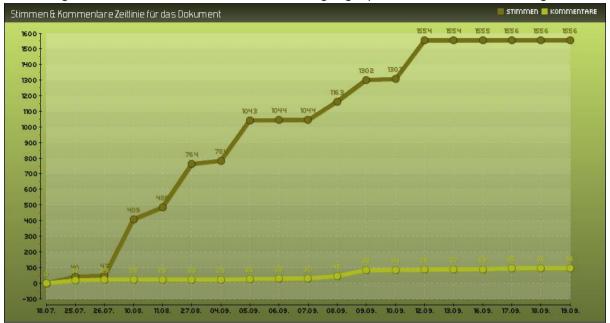


Abbildung 9: Diskussionsverlauf Teil B: 6.1 - 6.4 Prozesswege und Entscheidungskriterien





Abbildung 10: Diskussionsverlauf Teil B: 6.5.1 - 6.5.5 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren



Abbildung 11: Diskussionsverlauf Teil B: 6.5.6 - 6.5.10 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren

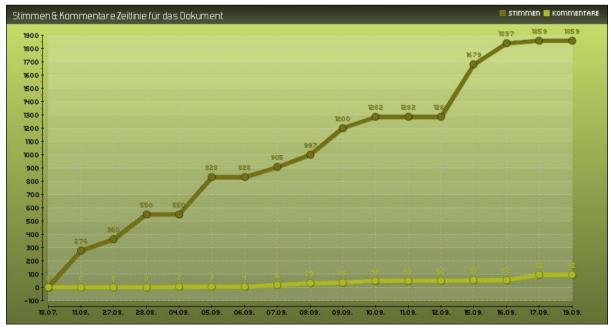




Abbildung 12: Diskussionsverlauf Teil B: 6.6 - 6.9 Anforderungen an die Einlagerung - F&E



Abbildung 13: Diskussionsverlauf Teil B: 7. Standortauswahl im Dialog mit den Regionen





Abbildung 14: Diskussionsverlauf Teil B: 8. Evaluierung des Standortauswahlgesetzes

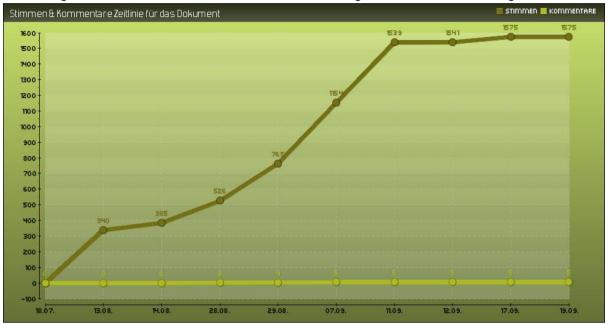


Abbildung 15: Diskussionsverlauf Teil B: 9. Technikfolgenbewertung und -gestaltung





Abbildung 16: Diskussionsverlauf Teil B: 10. Sondervoten





5. Positive und negative Bewertungen

Die Aufschlüsselung der Bewertungen gibt einen ersten Eindruck, wie die Teilkapitel von den Teilnehmer_innen wahrgenommen werden. Auffällig ist dabei die unterschiedliche Intensität, mit der die Teilkapitel "begutachtet" wurden und die insgesamt hohe Anzahl an negativen Bewertungen. Von den abgegebenen Votings waren rund 87,3 % negativ.

Die hohe Ablehnungsrate geht auf gezielte negative Bewertungen einiger Teilnehmer_innen zurück, welche - teilweise mit mehreren Konten - die Kapitel negativ "durchgevotet" haben und damit vermutlich ihre Unzufriedenheit mit dem Endlagerbericht zum Ausdruck bringen wollten. Dieses Verhalten hat überdurchschnittlich starken Einfluss auf den Anteil der negativen Bewertungen, zumal nicht "strategisch" agierende User nur die Absätze bewerten, die ihnen wichtig sind.

Durchgehend negative Bewertungen erhöhen somit den Anteil der ablehnenden Stimmen, ohne die Bedeutung der Argumente in den einzelnen Absätzen zu würdigen. Das kann zwar als Statement verstanden werden, enthält aber keinerlei "Informationen", die bei der Lösung der anstehenden Sachfragen helfen würden.

Besonders sichtbar wird dieses Abstimmungsverhalten bei Teilkapiteln mit weniger als 20 aktiven Diskutant_innen (Kapitel 1, 2, 4., 6.1-6.4, 6.6-6.9, 7, 8, 9 - siehe Tabelle 2). Die weiter unten durchgeführte Datenanalyse - das Herausfiltern von besonders wichtigen oder konfliktreichen Absätzen - ist in diesen Kapiteln nicht möglich. Hier können lediglich die Kommentare für eine Analyse des Feedbacks verwendet werden.



Tabelle 2: Bewertungen nach Kapiteln

Tabelle 2. Dewertungen	Teil-	Positive	Negative		% negative	
	nehmer-	Bewer-	Bewer-		Bewer-	# Bewer-
Kapitel	_innen	tungen	tungen	Differenz	tungen	tungen
Präambel	37	111	401	-290	78,3	512
Teil A: Zusammenfassung						
und Empfehlungen	57	500	1787	-1287	78,1	2287
Teil B: 1. Auftrag und						
Arbeitsweise	13	6	340	-334	98,3	346
Teil B: 2.						
Ausgangsbedingungen für						
die Kommissionsarbeit	14	62	1515	-1453	96,1	1577
Teil B: 3. Das Prinzip						
Verantwortung	12	0	693	-693	100,0	693
Teil B: 4. Erfahrungen mit						
der Lagerung radioaktiver	_					
Abfälle	14	1	1405	-1404	99,9	1406
Teil B: 5.						
Entsorgungsoptionen und						4==0
ihre Bewertung	22	381	1175	-794	75,5	1556
Teil B: 6.1 - 6.4						
Prozesswege und	40	405	4404	4000	00.5	4040
Entscheidungskriterien	19	125	1194	-1069	90,5	1319
Teil B: 6.5.1 - 6.5.5						
Entscheidungskriterien für	20	200	0.47	F 40	70.4	4045
das Auswahlverfahren Teil B: 6.5.6 - 6.5.10	28	398	947	-549	70,4	1345
Entscheidungskriterien für						
das Auswahlverfahren	21	456	1403	-947	75,5	1859
Teil B: 6.6 - 6.9	21	450	1403	-947	75,5	1009
Anforderungen an die						
Einlagerung - F&E	17	37	798	-761	95,6	835
Teil B: 7. Standortauswahl	17	37	7 90	-701	95,0	000
im Dialog mit den						
Regionen	17	1	1789	-1788	99,9	1790
Teil B: 8. Evaluierung des	17	!	1700	1700	55,5	1730
Standortauswahlgesetzes	10	2	1573	-1571	99,9	1575
Teil B: 9.					23,0	.0.0
Technikfolgenbewertung						
und -gestaltung	13	0	360	-360	100,0	360
Teil B: 10. Sondervoten	31	301	1045	-744	77,6	1346
Insgesamt		2381	16425		87,3	18806
	L	2001	10720	I	01,0	10000

Anmerkung: Grün hervorgehoben sind jene Teilkapital die statistisch ausgewertet werden.



6. Konfliktpotential und Wichtigkeit

Die im Rahmen der Konsultation vorgenommen Bewertungen und Kommentare helfen dabei, jene Argumente herauszufiltern die besonders wichtig aber auch konfliktgeladen sind. Diese Priorisierung ist notwendig, um das Feedback zu strukturieren und für Entscheidungen aufzubereiten.

Hier werden zwei Dimensionen - die Wichtigkeit und das Konfliktpotential - jeweils auf Kapitelebene für jeden Absatz ermittelt. Die *Wichtigkeit* ergibt sich aus der *Anzahl der Bewertungen und Kommentare*, das *Konfliktpotential* aus dem *Anteil der negativen Stimmen und dem p-Wert*. Der p-Wert - ein von cbased entwickelter und patentierter Algorithmus zur Unterstützung von Entscheidungen - gibt für jeden Absatz an, ob dieser verändert werden soll. Dabei wird das Abstimmungsverhalten der Teilnehmer_innen über das gesamte Dokument berücksichtigt. Für jeden Absatz wird automatisch ein p-Wert errechnet.

Anschließend werden Absätze sowohl nach Wichtigkeit als auch nach Konfliktpotential gereiht. Überträgt man diese Werte in ein Koordinatensystem und nimmt man den Median - d.h. den Wert in der Mitte - für die Einteilung in Quadranten, dann kann man zwischen Absätzen, die wichtig und weitgehend akzeptiert (rechts unten), wichtig und konfliktgeladen (links unten), wenig wichtig und wenig konfliktgeladen (rechts oben) sowie wenig wichtigen, aber konfliktgeladenen (links oben) Absätzen unterscheiden.

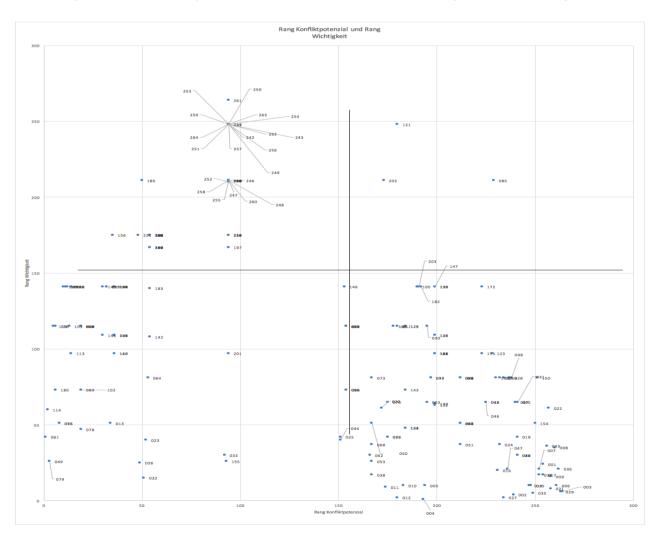


+ Konfliktpotential -



Daraus können einfache Priorisierungsstrategien abgeleitet werden. Bei beschränkten Ressourcen wird man jene Vorschläge, die akzeptiert und wichtig sind, möglichst unmittelbar umsetzen, während man wichtige und konfliktgeladene Absätze vorrangig weiter analysiert und Verbesserungen aufgrund des erhaltenen Feedback erarbeitet. Die anderen zwei Quadranten sollten nicht vergessen werden, aber wenn es um eine Priorisierung der Handlungen geht, selektiv behandelt werden. Interessant sind jene Absätze im oberen linken Quadranten, die hohes Konfliktpotential aufweisen, aber von weniger Teilnehmer_innen gevotet oder kommentiert wurden. In der Abbildung 17 sind die Daten des Teilkapitels "Zusammenfassung und Empfehlungen" im beschriebenen Koordinatensystem dargestellt.

Abbildung 17: Koordinatensystem für Teilkapitel "Zusammenfassung und Empfehlungen"



Bei großen Textmengen und vielen Absätzen, wie im vorliegenden Fall, sind diese Vorgangsweise und die daraus resultierenden Koordinatensysteme bei Diskussionen nicht sehr übersichtlich. Zur Fokussierung und leichteren Lesbarkeit wurde daher eine weitere Fokussierung vorgenommen und folgenden Vorgangsweise gewählt: Die 20 wichtigsten und



die 20 konfliktreichsten Absätze werden in getrennten Koordinatensystemen dargestellt. Dadurch wird die Informationsdichte deutlich reduziert und die Handlungsnotwendigkeiten werden besser sichtbar.

Diese Auswertungsstrategie wird in der Folge für jene Teilberichte angewandt, die mehr als 20 Diskutant_innen vorweisen konnten. Zusätzlich werden noch die wichtigsten und konfliktreichsten Absätze in Tabellen dargestellt. Bei den anderen Diskussionen bringt diese Vorgangsweise wegen zu geringer Beteiligung keinen Erkenntnisgewinn.

6.1 Präambel

Die Diskussion der "Präambel" umfasste 50 Absätze und wurde von 37 Teilnehmer_innen verfolgt. Insgesamt gab es 512 Bewertungen und 93 Kommentare, dabei wurden 60 % aller Absätze kommentiert und 100 % bewertet.

Die Absätze 004, 003, 012, 007 und 010 sind in beiden Grafiken (nach Konfliktpotential und Wichtigkeit) im kritischen Quadranten und werden von knapp 40 Prozent (39,7 %) der Kommentare, die in diesem Kapitel abgegeben worden sind, begleitet.

Kasten 1: Wichtige und konfliktreiche Absätze, die weiter analysiert werden sollten

Absätze, die in beiden Grafiken (nach Konfliktpotential und Wichtigkeit) im kritischen Quadranten ermittelt wurden:

004, 003, 012, 007 und 010

Textstellen, die in der Grafik der 20 bedeutendsten Absätze *nach Rang des Konfliktpotentials* ermittelt wurden:

004, 003, 012, 007, 010, 009, 008, 005, 016

Textstellen, die in der Grafik der 20 bedeutendsten Absätze *nach Rang der Wichtigkeit* ermittelt wurden:

004, 003, 012, 007, 010, 013, 006

Neben anderen Themen wird in den Absätzen 003, 004 und 012 vor allem der Begriff Nachhaltigkeit, auch in Bezug auf die nächsten Generationen, thematisiert.

Bei Absatz 007 werden die konkreten Formulierungen "der Mensch als stärkste geophysikalische Macht" und seine "Verantwortung" erörtert und in Absatz 010 die "Nutzung der Kernenergie" und der "generelle Umgang mit radioaktiven Abfall."



Abbildung 17: Präambel - Absätze nach Rang des Konfliktpotentials

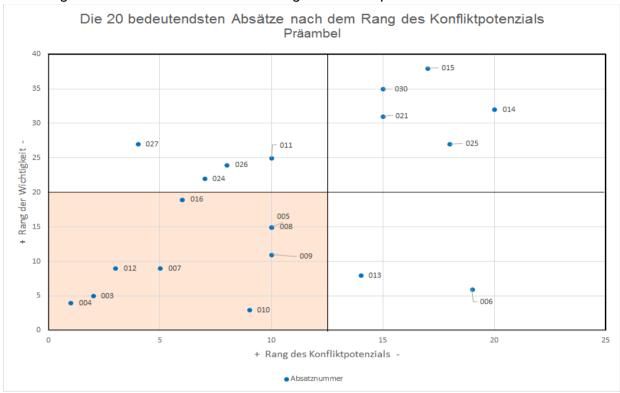


Abbildung 18: Präambel - Absätze nach Rang der Wichtigkeit

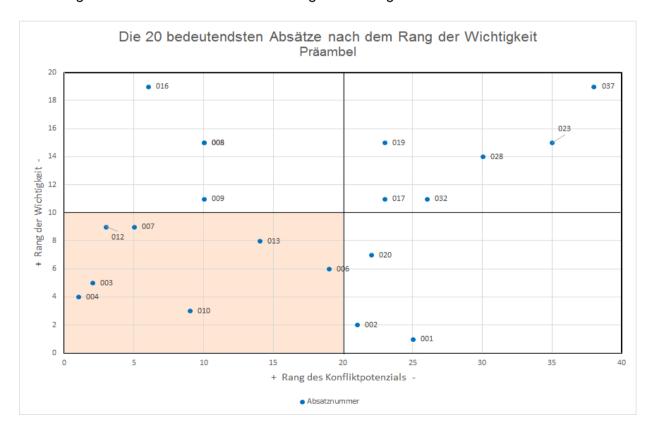




Tabelle 3: Präambel - Die 20 bedeutendsten Absätze gemessen am Rang der Wichtigkeit

#	Paragraph content	Rang Konflikt- potential	Rang Wichtigkeit
001	Der sichere Umgang mit radioaktiven Abfallstoffen gehört zu den großen Herausforderungen der Gegenwart. Weltweit haben fast alle Länder, die Kernreaktoren betreiben oder betrieben haben, noch keine Lösungen für eine dauerhaft sichere Lagerung insbesondere hoch radioaktiver Abfallstoffe gefunden. Angesichts der Komplexität der Aufgabe, der langen Zeiträume, die in Betracht zu ziehen sind, und der hohen Konfliktträchtigkeit der Thematik geraten tradierte Formen der Problemlösung an Grenzen. Ein neuer Anlauf ist notwendig.	25	1
002	Bisher bauen Risikobetrachtungen überwiegend auf Haftung, Versicherungsschutz und Ordnungsrecht auf. Dies soll Unfälle oder andere unerwünschte Technikfolgen beherrschbar oder kalkulierbar machen oder zumindest ausgleichen. Die weitreichenden Folgen aus der Nutzung der Kernenergie erfordern jedoch weitaus mehr. Wissenschaftlich-technisches Wissen ist eine notwendige Bedingung für eine dauerhaft sichere Lagerung radioaktiver Abfälle, reicht aber für eine akzeptierte Lösung nicht aus. Beteiligungsorientierte Verfahren und klug gestaltete institutionelle Strukturen, ausgerichtet am Anspruch von Zukunftsverantwortung und Gerechtigkeit für künftige Generationen, müssen hinzukommen.	21	2
010	Bei der Nutzung der Kernkraft wurde die Problematik der dauerhaft sicheren Lagerung radioaktiver Abfälle lange Zeit vernachlässigt, insbesondere die extreme Langfristigkeit. Die Lektion, die aus dieser Erfahrung zu ziehen ist, geht weit über die Kernenergie und die Entsorgung ihrer Abfälle hinaus. Denn angesichts der Tatsache, dass ohne die Möglichkeiten der Technik der moderne Mensch nicht überlebensfähig wäre und weiterer Fortschritt allein schon zur Korrektur von Fehlentwicklungen notwendig, aber auch zur Gestaltung eines guten Lebens erwünscht ist, müssen generell die Möglichkeiten der Vorausschau und Technikgestaltung ausgebaut werden, um erwünschte technische Entwicklungen gezielt zu fördern, der Technik gegebenenfalls Grenzen zu setzen und nicht beabsichtigte soziale und ökologische Nebenfolgen von vornherein auszuschließen.	9	3
004	Den Rahmen dafür setzt Nachhaltigkeit durch ethisch fundierte Kriterien, eine langfristige Bewertung und die Zusammenführung wichtiger gesellschaftlicher Ziele. Sie verlangt mehr Beteiligung und demokratische Gestaltung. Dadurch will sie verhindern, dass die industriellen Modernisierungsprozesse durch fortgesetzte Rationalisierung, Ausdifferenzierung, Beschleunigung und Internationalisierung einen zukunftsgefährdenden Charakter annehmen.	1	4
003	Nach vier Jahrzehnten massiver Auseinandersetzungen um die Nutzung der Kernenergie will die Kommission den Weg bereiten, auch bei der sicheren Lagerung insbesondere der hoch radioaktiven Abfällen zu einer nach dem heutigen Stand unseres Wissens bestmöglichen Lösung in Deutschland zu kommen. Sie orientiert sich dabei an der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung[1]. Unter Nachhaltigkeit[2] wird eine Entwicklung verstanden, "die den Bedürfnissen der heutigen Generationen entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse angemessen zu befriedigen"[3].	2	5



			23
006	Mit der Leitidee der Nachhaltigkeit wird handlungsleitend, was Hans Jonas als Prinzip Verantwortung beschrieben hat[4]: "Handele so, dass die Wirkungen deiner Handlungen verträglich sind mit der Permanenz des menschlichen Lebens auf Erden"[5]. Die ständige Erweiterung der technischen Möglichkeiten verändert nämlich nicht nur das heutige Leben, sondern dehnt ihre Wirkungen auch immer weiter auf die Zukunft aus. Den unbestrittenen Chancen auf Fortschritt stehen schleichende globale Gefahren – wie etwa der Klimawandel oder das Überschreiten planetarischer Grenzen[6] - gegenüber, deren Tragweite häufig erst spät, oft mit dem Eintreten von Katastrophen, ins gesellschaftliche Bewusstsein rückt.	19	6
020	5. Die Kommission geht wie die überwältigende Mehrheit des Deutschen Bundestages vom gesetzlich verankerten Ausstieg aus der Kernenergie aus. Der Ausstieg hat einen gesellschaftlichen Großkonflikt entschärft. Sie sieht zugleich die Generationen, die Strom aus der Kernkraft genutzt haben oder nutzen, in der Verantwortung, für eine bestmögliche Lagerung der dabei entstanden Abfallstoffe zu sorgen. Diese Generationen haben die Pflicht, die Suche nach dem Standort zügig voranzutreiben. Auf dieser Basis will die Kommission zu einer Konfliktkultur kommen, die eine dauerhafte Verständigung möglich macht.	22	7
013	Die Geschichte im Umgang mit dem radioaktiven Abfall in Deutschland hat gezeigt, dass Demokratie nicht als System formal-repräsentativer Verfahren verstanden werden darf. Das ist in den bisherigen Ansätzen zur dauerhaft sicheren Lagerung gescheitert. Sie müssen im Geist einer lebendigen "deliberativen Demokratie" (Jürgen Habermas) um Elemente des Diskurses, des Dialogs auf Augenhöhe, der Beteiligung und des Verständnisses von Gemeinwohl erweitert werden. Die Kommission betritt dabei Neuland.	14	8
007	Durch seine technischen Fähigkeiten ist der Mensch in den letzten Jahrzehnten zur stärksten geophysikalischen Kraft aufgestiegen. Vor diesem Hintergrund hat der Nobelpreisträger Paul Crutzen im Jahr 2002 vorgeschlagen, unsere Erdepoche nicht länger als Holozän, sondern als Anthropozän zu bezeichnen, als vom Menschen geprägte geologische Epoche[7]. Mit der Ausweitung der technischen Macht des Menschen wächst auch die menschliche Verantwortung.	5	9
012	Allerdings besteht Klärungsbedarf, was unter Nachhaltigkeit konkret zu verstehen ist. Die Umsetzung der Leitidee der Nachhaltigkeit ist von Konflikten auf unterschiedlichen Ebenen durchzogen. Das reicht von der Interpretation und Bedeutung der Leitidee in verschiedenen Hinsichten bis hin zu Fragen der konkreten Ausgestaltung und Umsetzung. Der für die dauerhaft sichere Lagerung der radioaktiven Abfälle zentrale Konflikt besteht darin, einerseits künftigen Generationen die Belastung durch diese Abfälle möglichst zu ersparen, andererseits ihnen aber Handlungsoptionen offenzuhalten. Ein gerechter Ausgleich zwischen den Generationen ist nur im Rahmen transparenter demokratischer Prozesse möglich.	3	9
009	Deshalb müssen wir klar benennen, was wir wissen und auch was wir nicht wissen oder nicht wissen können, um vernunftbetont mit Unwissen und Unsicherheit umzugehen. Nur so kann vernunftbetont bewertet werden, ob unsere Handlungen und Denkweisungen den absehbaren oder denkbaren Herausforderungen gerecht werden. Bei der dauerhaft sicheren Lagerung radioaktiver Abfälle ist das nicht die empirische Frage nach faktischer Risikobereitschaft und Akzeptanz, sondern ob und wie ein begründeter Konsens über die Akzeptabilität gefunden werden kann. Es geht um die Frage der gesellschaftspolitischen Verantwortung hinsichtlich schwer einschätzbarer Langzeitfolgen.	10	11



			24
017	2. Die Kommission legt ihren Vorschlägen sechs Leitziele zugrunde: Vorrang der Sicherheit, umfassende Transparenz und Beteiligungsrechte, ein faires und gerechtes Verfahren, breiter Konsens in der Gesellschaft sowie das Verursacherund das Vorsorgeprinzip. Die Kommission beschreibt nach einem ergebnisoffenen Prozess einen Weg, der wissenschaftlich fundiert ist und bestmögliche Sicherheit zu gewährleisten vermag.	23	11
032	Die Bewältigung dieser Herausforderungen wird allein durch bislang praktizierte Verfahren schwer möglich sein. Die Akzeptanz parlamentarisch ausgehandelter Lösungen ist deutlich gesunken. Der Widerstand gegen Großprojekte zeigt, dass es bei aller Verantwortung demokratisch legitimierter Strukturen deutlich mehr partizipativer Angebote bedarf, um Konfliktthemen gesellschaftlich akzeptiert zu bearbeiten. Auch wenn sich die Institutionen der Demokratie in der Vergangenheit nicht immer kooperationsbereit gezeigt haben, ist aber die bestmögliche Lagerung radioaktiver Abfallstoffe nur mit der Demokratie zu erreichen.	26	11
028	Die Bereitschaft zur Verständigung ist aber nicht nur punktuell, sondern auch grundsätzlich notwendig. Und sie ist eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Standortsuche zur Lagerung radioaktiver Abfälle mit bestmöglicher Sicherheit. Das ist, ohne die Frage nach den Verursachern zu verdrängen, eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die nicht konfliktfrei zu meistern ist. Ein Konsens muss von allen Beteiligten gewollt werden.	30	14
005	Ausgangspunkt für die Etablierung des Prinzips der Nachhaltigkeit war die Erkenntnis der ersten UN-Umweltkonferenz von 1972 in Stockholm, dass die zunehmende Belastung und Inanspruchnahme der Natur zur kollektiven Schädigung der Menschheit führen kann. 1987 wurde Nachhaltigkeit zur zentralen Empfehlung der Weltkommission Umwelt und Entwicklung im sogenannten Brundtland-Bericht. Fünf Jahre später, 1992, machte der Erdgipfel in Rio de Janeiro sie zum Leitziel für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Nachhaltigkeit erweitert Entscheidungen um eine langfristige Perspektive und knüpft sie an qualitative Bedingungen von sozialer Gerechtigkeit und ökologischer Verträglichkeit, um den Anforderungen der zusammenwachsenden, aber überbevölkerten, überlasteten, verschmutzten und störanfälligen Welt gerecht zu werden.	10	15
008	Der Mensch ist das einzige Wesen, das bewusst Verantwortung übernehmen kann und sie auch wahrnehmen muss. Dem werden wir nur gerecht, wenn unsere Voraussicht über Folgen und Wirkungen technischer Prozesse zunimmt. Deshalb unterscheidet Hans Jonas bei Eingriffen in die Natur hinsichtlich der Rückwirkungen auf Mensch, Natur und Gesellschaft zwischen "technischem Wissen" und "vorhersagendem Wissen". Idealerweise müsste das vorhersagende Wissen der gesamten Folgekette entsprechen. Doch trotz des hohen Wissensstands ist das aus prinzipiellen Gründen nicht möglich. Denn Unsicherheiten kennzeichnen die Vorhersage möglicher Wirkungen neuer Technik auf den unterschiedlichen Ebenen: im Innovationsprozess selbst, in den konkreten Umsetzungsprozessen der Technik und ihrer Ausbreitungsprozesse mit den sozialen, ökologischen und ökonomischen Rückwirkungen.	10	15
019	4. Die Kommission bereitet mit ihren Kriterien und Empfehlungen die Suche nach einem Standort für die Lagerung insbesondere hoch radioaktiver Abfälle vor, der die bestmögliche Sicherheit für den Zeitraum von einer Million Jahren gewährleistet[11]. Sie will dabei die Freiheits- und Selbstbestimmungsrechte künftiger Generationen soweit es geht bewahren, ohne den notwendigen Schutz von Mensch und Natur	23	15



	einzuschränken.		
023	8. Die Kommission sieht die bestmöglich sichere Lagerung radioaktiver Abfälle als eine staatliche Aufgabe an. Unabhängig von der Position, die jede oder jeder Einzelne in der Auseinandersetzung um die Atomenergie eingenommen hat besteht eine gesellschaftliche Pflicht, alles zu tun, dass die Bewältigung dieser Aufgabe gelingt. Die Betreiber der Kernkraftwerke und ihre Rechtsnachfolger haben im Rahmen des Verursacherprinzips für die Kosten der Lagerung der radioaktiven Abfallstoffe, die auf ihre Stromerzeugung zurückgehen, einzustehen. Die Frage der Kosten einer bestmöglichen Lagerung der radioaktiven Abfallstoffe wurde auch in einer gesonderten, von der Bunderegierung eingesetzten Kommission behandelt.	35	15
016	1. Die Kommission orientiert ihre Arbeit an der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung, insbesondere am Prinzip der langfristigen Verantwortung. Nachhaltigkeit bedeutet, dass sich die Kommission bei ihren Empfehlungen zur bestmöglichen Lagerung radioaktiver Abfallstoffe[9] an den Bedürfnissen und Interessen sowohl heutiger wie künftiger Generationen orientiert. Auf der Grundlage der Generationengerechtigkeit versucht die Kommission, unterschiedliche Interessen zusammenzuführen.	6	19

Tabelle 4: Präambel - Die 20 bedeutendsten Absätze gemessen am Rang des Konfliktpotenzials

#	Paragraph content	Rang Konflikt- potential	Rang Wichtigkeit
004	Den Rahmen dafür setzt Nachhaltigkeit durch ethisch fundierte Kriterien, eine langfristige Bewertung und die Zusammenführung wichtiger gesellschaftlicher Ziele. Sie verlangt mehr Beteiligung und demokratische Gestaltung. Dadurch will sie verhindern, dass die industriellen Modernisierungsprozesse durch fortgesetzte Rationalisierung, Ausdifferenzierung, Beschleunigung und Internationalisierung einen zukunftsgefährdenden Charakter annehmen.	1	4
003	Nach vier Jahrzehnten massiver Auseinandersetzungen um die Nutzung der Kernenergie will die Kommission den Weg bereiten, auch bei der sicheren Lagerung insbesondere der hoch radioaktiven Abfällen zu einer nach dem heutigen Stand unseres Wissens bestmöglichen Lösung in Deutschland zu kommen. Sie orientiert sich dabei an der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung[1]. Unter Nachhaltigkeit[2] wird eine Entwicklung verstanden, "die den Bedürfnissen der heutigen Generationen entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse angemessen zu befriedigen"[3].	2	5
012	Allerdings besteht Klärungsbedarf, was unter Nachhaltigkeit konkret zu verstehen ist. Die Umsetzung der Leitidee der Nachhaltigkeit ist von Konflikten auf unterschiedlichen Ebenen durchzogen. Das reicht von der Interpretation und Bedeutung der Leitidee in verschiedenen Hinsichten bis hin zu Fragen der konkreten Ausgestaltung und Umsetzung. Der für die dauerhaft sichere Lagerung der radioaktiven Abfälle zentrale Konflikt besteht darin, einerseits künftigen Generationen die Belastung durch diese Abfälle möglichst zu ersparen, andererseits ihnen aber Handlungsoptionen offenzuhalten. Ein gerechter Ausgleich zwischen den Generationen ist nur im Rahmen transparenter demokratischer Prozesse möglich.	3	9



Die Voraussetzungen für einen Konsens bei der Lagerung radioaktiver Abfälle haben sich grundlegend verbessert. Nach vier Jahrzehnten massiver Auseinandersetzungen gibt es heute in Deutschland einen breiten politischen und gesellschaftlichen Konsens über die Beendigung der Kermenergie. Als erster großer Industriestaat hat sich unser Land auf den Weg einer Energiewende gemacht, die den Ausstieg mit der Neuordnung der Energieversorgung und mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien verbindet[12]. Bei dieser konfliktreichen, komplexen und interessenbeladenen Aufgabe ist unsere Gesellschaft zu neuem Denken und zu neuem Konsens fähig. Durch seine technischen Fähigkeiten ist der Mensch in den letzten Jahrzehnten zur stärksten geophysikalischen Kraft aufgestiegen. Vor diesem Hintergrund hat der Nobelpreisträger Paul Crutzen im Jahr 2002 vorgeschlagen, unsere Erdepoche nicht länger als Holozän, sondern als Anthropozän zu bezeichnen, als vom Menschen geprägte geologische Epoche[7]. Mit der Ausweitung der technischen Macht des Menschen wächst auch die menschliche Verantwortung. 1. Die Kommission orientiert ihre Arbeit an der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung, insbesondere am Prinzip der langfristigen Verantwortung. 1. Die Kommission orientiert ihre Arbeit an der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung, insbesondere am Prinzip der langfristigen Verantwortung. 1. Die Kommission orientiert ihre Arbeit an der Bedürfnissen und Interessen sowohl heutiger wie künftiger Generationen orientiert. Auf der Grundlage der Generationengerechtigkeit versucht die Kommission, unterschiedliche Interessen zusammenzuführen. 2. Die Kommission betrachtet und bewertet frühere Versuche und Vorhaben zur dauerhaften Lagerung radioaktiver Abfallstoffe. Sie versucht, aus den Konflikten um die Kernenergie und um Endlager oder Endlagervorhaben zu lernen und die Wiederholung früherer Fehler zu vermeiden. Sie zollt dem vielfätigen und langfristigen Engagement zahlreicher Bürgerinnen und Bürger, vieler Wissenschaftler sowie der Umwelt- und Antiatomkr	17
stärksten geophysikalischen Kraft aufgestiegen. Vor diesem Hintergrund hat der Nobelpreisträger Paul Crutzen im Jahr 2002 vorgeschlagen, unsere Erdepoche nicht länger als Holozän, sondern als Anthropozän zu bezeichnen, als vom Menschen geprägte geologische Epoche[7]. Mit der Ausweitung der technischen Macht des Menschen wächst auch die menschliche Verantwortung. 1. Die Kommission orientiert ihre Arbeit an der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung, insbesondere am Prinzip der langfristigen Verantwortung. Nachhaltigkeit bedeutet, dass sich die Kommission bei ihren Empfehlungen zur bestmöglichen Lagerung radioaktiver Abfallstoffe[9] an den Bedürfnissen und Interessen sowohl heutiger wie künftiger Generationen orientiert. Auf der Grundlage der Generationengerechtigkeit versucht die Kommission, unterschiedliche Interessen zusammenzuführen. 24 9. Die Kommission betrachtet und bewertet frühere Versuche und Vorhaben zur dauerhaften Lagerung radioaktiver Abfallstoffe. Sie versucht, aus den Konflikten um die Kernenergie und um Endlager oder Endlagervorhaben zu lernen und die Wiederholung früherer Fehler zu vermeiden. Sie zollt dem vielfältigen und langfristigen Engagement zahlreicher Bürgerinnen und Bürger, vieler Wissenschaftler sowie der Umwelt- und Antiatomkraftbewegung für den Ausstieg aus der Kernkraft großen Respekt. Ihre Anerkennung gilt ebenfalls dem Einsatz der Beschäftigten der Kernkraftwerke, den sicheren Betrieb der Anlagen zu gewährleisten und Risiken zu minimieren. Ebenso gilt der Dank der Kommission gesellschaftlichen und betriebsbezogenen Bemühungen, den Ausstieg aus der	£1
Entwicklung, insbesondere am Prinzip der langfristigen Verantwortung. Nachhaltigkeit bedeutet, dass sich die Kommission bei ihren Empfehlungen zur bestmöglichen Lagerung radioaktiver Abfallstoffe[9] an den Bedürfnissen und Interessen sowohl heutiger wie künftiger Generationen orientiert. Auf der Grundlage der Generationengerechtigkeit versucht die Kommission, unterschiedliche Interessen zusammenzuführen. 7 22 9. Die Kommission betrachtet und bewertet frühere Versuche und Vorhaben zur dauerhaften Lagerung radioaktiver Abfallstoffe. Sie versucht, aus den Konflikten um die Kernenergie und um Endlager oder Endlagervorhaben zu lernen und die Wiederholung früherer Fehler zu vermeiden. Sie zollt dem vielfältigen und langfristigen Engagement zahlreicher Bürgerinnen und Bürger, vieler Wissenschaftler sowie der Umwelt- und Antiatomkraftbewegung für den Ausstieg aus der Kernkraft großen Respekt. Ihre Anerkennung gilt ebenfalls dem Einsatz der Beschäftigten der Kernkraftwerke, den sicheren Betrieb der Anlagen zu gewährleisten und Risiken zu minimieren. Ebenso gilt der Dank der Kommission gesellschaftlichen und betriebsbezogenen Bemühungen, den Ausstieg aus der)
dauerhaften Lagerung radioaktiver Abfallstoffe. Sie versucht, aus den Konflikten um die Kernenergie und um Endlager oder Endlagervorhaben zu lernen und die Wiederholung früherer Fehler zu vermeiden. Sie zollt dem vielfältigen und langfristigen Engagement zahlreicher Bürgerinnen und Bürger, vieler Wissenschaftler sowie der Umwelt- und Antiatomkraftbewegung für den Ausstieg aus der Kernkraft großen Respekt. Ihre Anerkennung gilt ebenfalls dem Einsatz der Beschäftigten der Kernkraftwerke, den sicheren Betrieb der Anlagen zu gewährleisten und Risiken zu minimieren. Ebenso gilt der Dank der Kommission gesellschaftlichen und betriebsbezogenen Bemühungen, den Ausstieg aus der	19
Tromitan obligation 24 goodatom	?2
Definition des Standortes mit bestmöglicher Sicherheit Der gesuchte Standort für ein Endlager insbesondere für hoch radioaktive Abfallstoffe bietet für einen Zeitraum von einer Million Jahren die nach heutigem Wissensstand bestmögliche Sicherheit für den dauerhaften Schutz von Mensch und Umwelt vor ionisierender Strahlung und sonstigen schädlichen Wirkungen dieser Abfälle. Dieser Standort ist nach den entsprechenden Anforderungen in einem gestuften Verfahren durch einen Vergleich zwischen den in der jeweiligen Phase geeigneten Standorten auszuwählen. Lasten und Verpflichtungen für zukünftige Generationen sind möglichst gering zu halten. Geleitet von der Idee der Nachhaltigkeit wird der Standort mit der bestmöglichen Sicherheit nach dem Stand von Wissenschaft und Technik mit dem in diesem Bericht beschriebenen Auswahlverfahren und den darin angegebenen und anzuwendenden Kriterien und Sicherheitsuntersuchungen festgelegt. Während des Auswahlverfahrens und später am gefundenen Standort muss eine Korrektur von Fehlern möglich sein.	24
010 Bei der Nutzung der Kernkraft wurde die Problematik der dauerhaft sicheren 9 3	3



			27
	Lagerung radioaktiver Abfälle lange Zeit vernachlässigt, insbesondere die extreme Langfristigkeit. Die Lektion, die aus dieser Erfahrung zu ziehen ist, geht weit über die Kernenergie und die Entsorgung ihrer Abfälle hinaus. Denn angesichts der Tatsache, dass ohne die Möglichkeiten der Technik der moderne Mensch nicht überlebensfähig wäre und weiterer Fortschritt allein schon zur Korrektur von Fehlentwicklungen notwendig, aber auch zur Gestaltung eines guten Lebens erwünscht ist, müssen generell die Möglichkeiten der Vorausschau und Technikgestaltung ausgebaut werden, um erwünschte technische Entwicklungen gezielt zu fördern, der Technik gegebenenfalls Grenzen zu setzen und nicht beabsichtigte soziale und ökologische Nebenfolgen von vornherein auszuschließen.		
005	Ausgangspunkt für die Etablierung des Prinzips der Nachhaltigkeit war die Erkenntnis der ersten UN-Umweltkonferenz von 1972 in Stockholm, dass die zunehmende Belastung und Inanspruchnahme der Natur zur kollektiven Schädigung der Menschheit führen kann. 1987 wurde Nachhaltigkeit zur zentralen Empfehlung der Weltkommission Umwelt und Entwicklung im sogenannten Brundtland-Bericht. Fünf Jahre später, 1992, machte der Erdgipfel in Rio de Janeiro sie zum Leitziel für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. Nachhaltigkeit erweitert Entscheidungen um eine langfristige Perspektive und knüpft sie an qualitative Bedingungen von sozialer Gerechtigkeit und ökologischer Verträglichkeit, um den Anforderungen der zusammenwachsenden, aber überbevölkerten, überlasteten, verschmutzten und störanfälligen Welt gerecht zu werden.	10	15
008	Der Mensch ist das einzige Wesen, das bewusst Verantwortung übernehmen kann und sie auch wahrnehmen muss. Dem werden wir nur gerecht, wenn unsere Voraussicht über Folgen und Wirkungen technischer Prozesse zunimmt. Deshalb unterscheidet Hans Jonas bei Eingriffen in die Natur hinsichtlich der Rückwirkungen auf Mensch, Natur und Gesellschaft zwischen "technischem Wissen" und "vorhersagendem Wissen". Idealerweise müsste das vorhersagende Wissen der gesamten Folgekette entsprechen. Doch trotz des hohen Wissensstands ist das aus prinzipiellen Gründen nicht möglich. Denn Unsicherheiten kennzeichnen die Vorhersage möglicher Wirkungen neuer Technik auf den unterschiedlichen Ebenen: im Innovationsprozess selbst, in den konkreten Umsetzungsprozessen der Technik und ihrer Ausbreitungsprozesse mit den sozialen, ökologischen und ökonomischen Rückwirkungen.	10	15
009	Deshalb müssen wir klar benennen, was wir wissen und auch was wir nicht wissen oder nicht wissen können, um vernunftbetont mit Unwissen und Unsicherheit umzugehen. Nur so kann vernunftbetont bewertet werden, ob unsere Handlungen und Denkweisungen den absehbaren oder denkbaren Herausforderungen gerecht werden. Bei der dauerhaft sicheren Lagerung radioaktiver Abfälle ist das nicht die empirische Frage nach faktischer Risikobereitschaft und Akzeptanz, sondern ob und wie ein begründeter Konsens über die Akzeptabilität gefunden werden kann. Es geht um die Frage der gesellschaftspolitischen Verantwortung hinsichtlich schwer einschätzbarer Langzeitfolgen.	10	11
011	Das Leitbild der Nachhaltigkeit wird dem Prinzip Verantwortung gerecht, weil es Sachwissen und Wertvorstellungen miteinander verbindet. Nachhaltigkeit ist dabei ein regulatives Prinzip, das vorgibt, wie gemeinsame verbindliche Regeln und Handlungsprinzipien aussehen müssen. Dies ist nicht nur für den Schutz von Mensch und Natur, sondern auch für die Bewahrung und Weiterentwicklung von Freiheit und Fortschritt unverzichtbar[8]. Auf diesem Weg können wir zwischen Alternativen und Optionen wählen, statt von Sach- und Folgezwängen bestimmt zu	10	25



			28
	werden.		
013	Die Geschichte im Umgang mit dem radioaktiven Abfall in Deutschland hat gezeigt, dass Demokratie nicht als System formal-repräsentativer Verfahren verstanden werden darf. Das ist in den bisherigen Ansätzen zur dauerhaft sicheren Lagerung gescheitert. Sie müssen im Geist einer lebendigen "deliberativen Demokratie" (Jürgen Habermas) um Elemente des Diskurses, des Dialogs auf Augenhöhe, der Beteiligung und des Verständnisses von Gemeinwohl erweitert werden. Die Kommission betritt dabei Neuland.	14	8
021	6. Die Kommission versteht ihre Arbeit und die spätere Standortsuche als ein lernendes Verfahren. Dabei sind Entscheidungen gründlich auf mögliche Fehler oder Fehlentwicklungen zu prüfen. Möglichkeiten für eine spätere Korrektur von Fehlern sind vorzusehen. Auch deshalb ist die Öffentlichkeit an der Suche von Anfang an breit zu beteiligen. Ziel ist ein offener und pluralistischer Diskurs. Vor der eigentlichen Standortsuche müssen Entsorgungspfad und Alternativen, grundlegende Sicherheitsanforderungen, Auswahlkriterien und Möglichkeiten der Fehlerkorrektur wissenschaftsbasiert und transparent entwickelt, genau beschrieben und öffentlich debattiert sein. Bei einem späteren Umsteuern oder einer späteren Korrektur von Fehlern muss dies ebenfalls gewährleistet sein.	15	31
030	Die Kommission zeigt den Weg auf, der denkbare Gefahren einhegt und die Belastungen für künftige Generationen so gering wie möglich hält. Das steht zudem beispielhaft für den Umgang mit komplexen modernen Technologien, die mit weitreichenden Folgen verbunden sind. Damit haben wir die Grundlage geschaffen, um das Kapitel Kernenergie geordnet zu beenden.	15	35
015	Um dies zu erreichen, bedarf es einer diskursiv-konsensual ausgerichteten Konfliktregelung, die unter dem Imperativ der langfristigen Bewahrung des Daseins und der Würde des Menschen stehen muss. Ihre Grundlagen sind der Geist der Aufklärung, die Gestaltungskraft der Politik, die Fähigkeit zur Verständigung aus Vernunft und Verantwortung sowie die Ausweitung der Freiheit und des demokratischen Engagements der Bürgerinnen und Bürger.	17	38
025	10. Die Kommission sieht ihre Arbeit über die Frage nach dem Umgang mit radioaktiven Abfällen hinaus als Beitrag zu einem bewussteren Umgang mit komplexen Technologien an, die weitreichende Fernwirkungen haben. Unbeabsichtigten und unerwünschten Nebenfolgen will sie eine Stärkung der Technikbewertung und Technikgestaltung entgegensetzen. Neue Techniken und industrielle Entwicklungen sollen dafür frühzeitig auf schädliche oder nicht beherrschbare Nebenfolgen geprüft werden, um zwischen Optionen wählen zu können. Die hoch radioaktiven Abfallstoffe, die wir kommenden Generationen hinterlassen, stehen exemplarisch für mögliche Nebenfolgen komplexer industrieller Entwicklungen.	18	27
006	Mit der Leitidee der Nachhaltigkeit wird handlungsleitend, was Hans Jonas als Prinzip Verantwortung beschrieben hat[4]: "Handele so, dass die Wirkungen deiner Handlungen verträglich sind mit der Permanenz des menschlichen Lebens auf Erden"[5]. Die ständige Erweiterung der technischen Möglichkeiten verändert nämlich nicht nur das heutige Leben, sondern dehnt ihre Wirkungen auch immer weiter auf die Zukunft aus. Den unbestrittenen Chancen auf Fortschritt stehen schleichende globale Gefahren – wie etwa der Klimawandel oder das Überschreiten planetarischer Grenzen[6] - gegenüber, deren Tragweite häufig erst spät, oft mit	19	6



	dem Eintreten von Katastrophen, ins gesellschaftliche Bewusstsein rückt.		
014	Zukunftsethik in diesem Sinn ist keine Ethik in der Zukunft, sondern eine Ethik, die sich heute um die Zukunft kümmert. Unser Tun in Freiheit beugt Zwängen einer künftigen Unfreiheit genauso vor wie dem Eingehen nicht verantwortbarer Risiken. Diese Verantwortung erwächst uns aus dem schieren Ausmaß der technischen Macht und erfordert, das Wissen um die Folgen unseres Tuns zu maximieren, eine breite Verständigung darüber herbeizuführen, was sein darf und was nicht sein darf, was zuzulassen ist und was zu vermeiden ist, sowie den gesellschaftlichen Dialog zu führen, wie Chancen und Belastungen gerecht zu verteilen sind.	20	32

6.2 Teil A: Zusammenfassung und Empfehlungen

Die Diskussion des Kapitels "Teil A: Zusammenfassung und Empfehlungen" umfasste 264 Absätze und wurde von 57 Teilnehmer_innen verfolgt. Insgesamt gab es 2287 Bewertungen und 210 Kommentare, dabei wurden 37,1 % aller Absätze kommentiert und 100% bewertet. 54 Absätze (ca. 20 %) wurden ausschließlich negativ bewertet (niedrigster Wert: 4 negative Votes, höchster Wert: 7 negative Votes).

In den Absätzen 049, 079, 061, 114, 180, 071 und 056 werden deutliche Gegenstimmen im Rahmen des Votings laut. Der Absatz 011 hingegen zeichnet sich durch ein höheres Interaktionspotential aus, allerdings mit weniger negativen Votings.

Kasten 2: Wichtige und konfliktreiche Absätze die weiter analysiert werden sollten

Absätze, die in beiden Grafiken (nach Konfliktpotential und Wichtigkeit) im kritischen Quadranten ermittelt wurden: keine

Textstellen, die in der Grafik der 20 bedeutendsten Absätze *nach Rang des Konfliktpotentials* ermittelt wurden: 061, 049, 079, 114, 180, 071, 056

Textstellen, die in der Grafik der 20 bedeutendsten Absätze *nach Rang der Wichtigkeit* ermittelt wurden:

011



Abbildung 19: Teil A: Zusammenfassung und Empfehlungen - Absätze nach Rang des Konfliktpotenzials

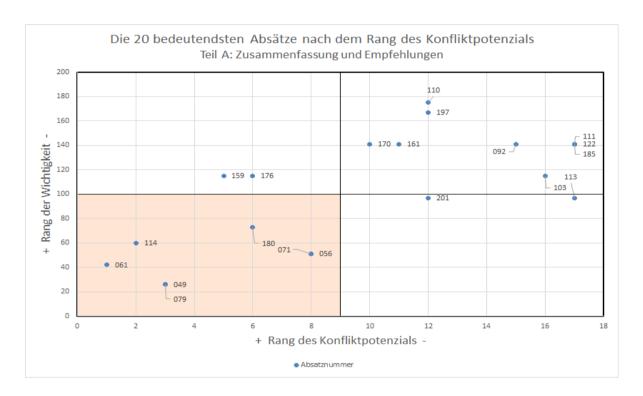


Abbildung 20: Teil A: Zusammenfassung und Empfehlungen - Absätze nach Rang der Wichtigkeit

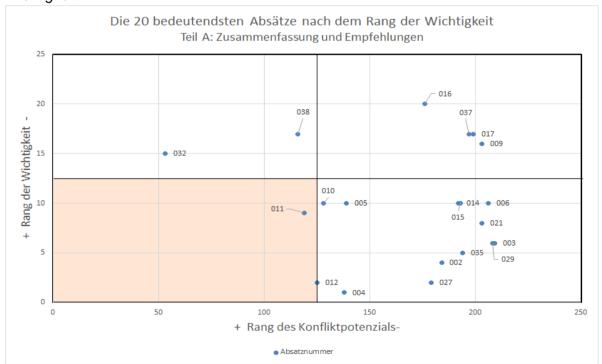




Tabelle 5: Teil A: Zusammenfassung und Empfehlungen - Die 20 bedeutendsten Absätze gemessen am Rang der Wichtigkeit

#	Paragraph content	Rang Konflikt- potential	Rang Wichtigkeit
004	Nach Paragraf 1 Absatz 1 des Standortauswahlgesetzes ist das "Ziel des Standortauswahlverfahrens, für die im Inland verursachten, insbesondere hoch radioaktiven Abfälle den Standort für eine Anlage zur Endlagerung … zu finden, der die bestmögliche Sicherheit für einen Zeitraum von einer Million Jahren gewährleistet." Die Umsetzung dieser Zielvorgabe war die zentrale Herausforderung für die Kommission.	138	1
012	Das mehrstufige ergebnisoffene Verfahren zur Auswahl des Endlagerstandortes, der bestmögliche Sicherheit gewährleistet, ist die wichtigste und folgerichtige Konsequenz aus den konfliktträchtigen bisherigen deutschen Endlagervorhaben. Es ist eine Chance, alte Konflikte zu überwinden und zu neuer Verständigung zu kommen. Ein solches Auswahlverfahren vermeidet die vorzeitige Festlegung auf einen Standort vor Abschluss der Erkundung. Bis zur endgültigen Entscheidung werden parallel und zunehmend intensiv verschiedene Standorte untersucht, zwischen denen bis zum Ende hin nach Sicherheitsgesichtspunkten zu wählen ist. Damit ist die Erkundung ergebnisoffen und entzieht sich dem Verdacht, nur vorherige Annahmen über und eine politische Festlegung auf den Standort bestätigen zu sollen.	125	2
027	Die Kommission hat sich nach einer umfassenden Beschäftigung mit einer Vielzahl von Optionen der Entsorgung insbesondere der hoch radioaktiven Abfälle entschieden, deren Verbringung in ein Endlagerbergwerk in einer tiefen geologischen Formation zu empfehlen. Konzeptionell neu ist die an zukunftsethischen Prinzipien und dem Wunsch nach weitgehenden Möglichkeiten der Fehlerkorrektur ausgerichtete Forderung nach Reversibilität einmal getroffener Entscheidungen im Sinne eines lernenden Verfahrens, um das Ziel der bestmöglichen Sicherheit[13] zu erreichen. Reversibilität, also die Möglichkeit zur Umsteuerung im laufenden Verfahren, ist erforderlich, um Fehlerkorrekturen zu ermöglichen, um Handlungsoptionen für zukünftige Generationen offenzuhalten, zum Beispiel zur Berücksichtigung neuer Erkenntnisse, und kann zum Aufbau von Vertrauen in den Prozess beitragen. Konzepte der Rückholbarkeit oder Bergbarkeit der Abfälle beziehungsweise der Reversibilität von Entscheidungen sind dafür zentral.	179	2
002	Die Entsorgung radioaktiver Abfälle muss so erfolgen, dass kurz-, mittel- und langfristig keine Gefahren für Mensch und Umwelt entstehen. Sicherheit ist für die Kommission das oberste Gebot. Bedingt durch die lange Halbwertszeit einiger Radionuklide soll diese Sicherheit für eine Million Jahre gewährleistet werden. Diese extreme Langzeitigkeit der Herausforderung, die radioaktiven Abfälle von der belebten Erdoberfläche fernzuhalten, dominiert die Suche nach verantwortbaren Entsorgungsoptionen. Der Grundsatz der Nachhaltigkeit, dem sich die Kommission in ihrem Leitbild unterstellt hat, verpflichtet dazu, diese Suche an ethischen Kriterien der Gerechtigkeit, Fairness und Zukunftsverantwortung auszurichten.	184	4
035	Die Endlagerung in einer tiefen geologischen Formation bietet nach Meinung der Kommission als einzige Option die Aussicht auf eine dauerhafte und sichere Entsorgung der radioaktiven Abfälle für den Nachweiszeitraum von einer Million	194	5



Jahren. Die langzeitige Verlässlichkeit der Einschlussfunktion und die Integrität der sicherheitstragenden geologischen Eigenschaften können durch empirische Einebungen und Modellierungen wissenschaftlich nachgewiesen werden. die Geologie bietet anders als oberirdische oder oberflächennahe Lagerung ab einem bestimmten Zeitpunkt passive Sicherheit und bedarf dann keiner Wartung, auf sehr langfristig stabile gesellschaftliche Strukturen, die oberflächennah gelagerte radioaktive Abfälle auf Dauer sicher warten könnten, kann man nicht in gleicher Weise bauen. die Option _Endlagerbergwerk mit Reversibilität ist in Deutschland in absehbarer Zeit machbar. Technischen Voraussetzungen, wie Behälter, Auffahren und Betiele des Endlagerbergwerks, Einlagerung und Verschluss, hält die Kommission für realisierbar, mit dieser Option werden zukünftige Generationen von einem bestimmten Zeitpunkt an von Belastungen durch die radioaktiven Abfälle befreit, anders als beispielsweise bei einer oberflächennahen Dauerlagerung, die Option _Endlagerbergwerk mit dieser Option werden zukünftige Generationen von einem bestimmten Zeitpunkt an von Belastungen durch ber Flexibilität zur Natzung neu hinzukommender Wissensbestände. Ein Umschwenken auf andere Entsorgungspfade bleibt über lange Zeit im Prozess möglich, sie ermöglicht das Lernen aus den bisherigen Prozessschriftlen und die Korrektur von Fehlen, ehwa durch Monitoring, über die erforderlichen geologischen Voraussetzungen liegen weitrischende wissenschaftliche Kenntnisse vor, welche die Realisierung als aussichtsreichse Weg, mit den hoch radioaktiven Abfällen in Deutschland verantwortlich umzugehen. Die Kommission hat aus der Vergangenheit Lehren gezogen und auf dieser Basis Zielestzungen für den Weg zu einer sicheren Entsorgung festgelegt. Diese sind eine weitestgehende Reversibilität von Entscheidungen und die Realisierung des Verfahrens im transparenten Dielog mit die Offfentlichkeit. Das Prizipt der Reversibilität von Entscheidungen der Wertschein der Weg zu erführen. Die Steitig				32
Zielsetzungen für den Weg zu einer sicheren Entsorgung festgelegt. Diese sind eine weitestgehende Reversibilität von Entscheidungen und die Realisierung des Verfahrens im transparenten Dialog mit der Öffentlichkeit. Das Prinzip der Reversibilität von Entscheidungen resultiert zum einen aus dem Wunsch nach Möglichkeiten der Fehlerkorrektur im Falle unerwarteter Entwicklungen, zum anderen aus dem zukunftsethischen Prinzip, zukünftigen Generationen Entscheidungsoptionen offen zu halten oder sie zu eröffnen. Die Beteiligung der Öffentlichkeit nach klaren Regeln und mit klaren Rechten ist geboten, um Vertrauen in das Verfahren zu schaffen und um in der Suche nach der Option mit der bestmöglichen Sicherheit möglichst viele Perspektiven zu berücksichtigen. Die Suche nach Entsorgungspfad, Endlagerstandort und -konzept muss sich in erster Linie an dem Ziel orientieren, die aus heutiger Perspektive sicherste Entsorgungslösung für insbesondere hoch radioaktive Abfälle zu finden: Sicherheit hat Vorrang. Die im Inland verursachten radioaktiven Abfälle müssen in Deutschland einer sicheren Endlagerung zugeführt werden. Die Entsorgungslösung ist so auszugestalten, dass sie keine dauerhafte Belastung für kommende Generationen auslöst, sondern auf einen sicheren Endzustand für die Entsorgung aller hoch radioaktiven Abfälle zuläuft. Die Möglichkeit, durch eine bewusste Umentscheidung von der hier empfohlenen Option abzuweichen, darf nicht abgeschnitten werden. Die Möglichkeit von Fehlerkorrekturen muss gegeben sein. Unnötige Irreversibilitäten müssen vermieden werden. Bevor unumkehrbare oder nur unter großem Aufwand revidierbare Entscheidungen getroffen werden, muss eine transparente und wissenschaftlich gestützte Evaluation unter Beteiligung der Öffentlichkeit und der vorgesehenen Gremien durchgeführt werden. Der gesamte Prozess muss transparent sein, in substantieller Beteiligung der Öffentlichkeit und der Regionen erfolgen und als ein selbsthinterfragendes System gestaltet werden.		sicherheitstragenden geologischen Eigenschaften können durch empirische Erhebungen und Modellierungen wissenschaftlich nachgewiesen werden. die Geologie bietet anders als oberirdische oder oberflächennahe Lagerung ab einem bestimmten Zeitpunkt passive Sicherheit und bedarf dann keiner Wartung. auf sehr langfristig stabile gesellschaftliche Strukturen, die oberflächennah gelagerte radioaktive Abfälle auf Dauer sicher warten könnten, kann man nicht in gleicher Weise bauen. die Option "Endlagerbergwerk mit Reversibilität" ist in Deutschland in absehbarer Zeit machbar. Technischen Voraussetzungen, wie Behälter, Auffahren und Betrieb des Endlagerbergwerks, Einlagerung und Verschluss, hält die Kommission für realisierbar. mit dieser Option werden zukünftige Generationen von einem bestimmten Zeitpunkt an von Belastungen durch die radioaktiven Abfälle befreit, anders als beispielsweise bei einer oberflächennahen Dauerlagerung. die Option "Endlagerbergwerk mit Reversibilität" erlaubt hohe Flexibilität zur Nutzung neu hinzukommender Wissensbestände. Ein Umschwenken auf andere Entsorgungspfade bleibt über lange Zeit im Prozess möglich. sie ermöglicht das Lernen aus den bisherigen Prozessschritten und die Korrektur von Fehlern, etwa durch Monitoring. über die erforderlichen geologischen Voraussetzungen liegen weitreichende wissenschaftliche Kenntnisse vor, welche die Realisierung als aussichtsreich erscheinen lassen. die Option "Endlagerbergwerk mit Reversibilität" entspricht damit nach Meinung der Kommission am besten ihrem Leitbild und ist der aussichtsreichste Weg, mit den hoch		
Linie an dem Ziel orientieren, die aus heutiger Perspektive sicherste Entsorgungslösung für insbesondere hoch radioaktive Abfälle zu finden: Sicherheit hat Vorrang. Die im Inland verursachten radioaktiven Abfälle müssen in Deutschland einer sicheren Endlagerung zugeführt werden. Die Entsorgungslösung ist so auszugestalten, dass sie keine dauerhafte Belastung für kommende Generationen auslöst, sondern auf einen sicheren Endzustand für die Entsorgung aller hoch radioaktiven Abfälle zuläuft. Die Möglichkeit, durch eine bewusste Umentscheidung von der hier empfohlenen Option abzuweichen, darf nicht abgeschnitten werden. Die Möglichkeit von Fehlerkorrekturen muss gegeben sein. Unnötige Irreversibilitäten müssen vermieden werden. Bevor unumkehrbare oder nur unter großem Aufwand revidierbare Entscheidungen getroffen werden, muss eine transparente und wissenschaftlich gestützte Evaluation unter Beteiligung der Öffentlichkeit und der vorgesehenen Gremien durchgeführt werden. Der gesamte Prozess muss transparent sein, in substantieller Beteiligung der Öffentlichkeit und der Regionen erfolgen und als ein selbsthinterfragendes System gestaltet werden.	003	Zielsetzungen für den Weg zu einer sicheren Entsorgung festgelegt. Diese sind eine weitestgehende Reversibilität von Entscheidungen und die Realisierung des Verfahrens im transparenten Dialog mit der Öffentlichkeit. Das Prinzip der Reversibilität von Entscheidungen resultiert zum einen aus dem Wunsch nach Möglichkeiten der Fehlerkorrektur im Falle unerwarteter Entwicklungen, zum anderen aus dem zukunftsethischen Prinzip, zukünftigen Generationen Entscheidungsoptionen offen zu halten oder sie zu eröffnen. Die Beteiligung der Öffentlichkeit nach klaren Regeln und mit klaren Rechten ist geboten, um Vertrauen in das Verfahren zu schaffen und um in der Suche nach der Option mit der bestmöglichen Sicherheit möglichst viele	209	6
O21 Aus dem Scheitern der Endlagerung radioaktiver Abfälle im ehemaligen Salzbergwerk 203 8	029	Linie an dem Ziel orientieren, die aus heutiger Perspektive sicherste Entsorgungslösung für insbesondere hoch radioaktive Abfälle zu finden: Sicherheit hat Vorrang. Die im Inland verursachten radioaktiven Abfälle müssen in Deutschland einer sicheren Endlagerung zugeführt werden. Die Entsorgungslösung ist so auszugestalten, dass sie keine dauerhafte Belastung für kommende Generationen auslöst, sondern auf einen sicheren Endzustand für die Entsorgung aller hoch radioaktiven Abfälle zuläuft. Die Möglichkeit, durch eine bewusste Umentscheidung von der hier empfohlenen Option abzuweichen, darf nicht abgeschnitten werden. Die Möglichkeit von Fehlerkorrekturen muss gegeben sein. Unnötige Irreversibilitäten müssen vermieden werden. Bevor unumkehrbare oder nur unter großem Aufwand revidierbare Entscheidungen getroffen werden, muss eine transparente und wissenschaftlich gestützte Evaluation unter Beteiligung der Öffentlichkeit und der vorgesehenen Gremien durchgeführt werden. Der gesamte Prozess muss transparent sein, in substantieller Beteiligung der Öffentlichkeit und der Regionen erfolgen und als ein	208	6
	021	Aus dem Scheitern der Endlagerung radioaktiver Abfälle im ehemaligen Salzbergwerk	203	8



			33
	Asse II ergeben sich nach Auffassung der Kommission auch Konsequenzen für den Umgang mit abweichenden wissenschaftlichen Meinungen. Frühe Warnungen vor Zuflüssen in das Bergwerk Asse blieben seinerzeit ohne Konsequenzen und hatten sogar negative Folgen für warnende Wissenschaftler. Bei der Schachtanlage Asse II hätte man einen falschen Weg früher korrigieren können, wenn man kritische Stimmen ernst genommen hätte. Je später ein Fehler erkannt wird, desto teurer wird die Korrektur. Die Geschichte der Schachtanlage zeigt zudem, wie unerlässlich eine vom Betreiber unabhängige Begutachtung ist.		
011	Aus den Schwierigkeiten, auf die Endlagervorhaben in Deutschland gestoßen sind, wurden mit dem Standortauswahlgesetz Konsequenzen gezogen. Das Gesetz beendete die bergmännische Erkundung des Salzstocks Gorleben und fordert eine neue Suche nach einem Standort zur Endlagerung insbesondere hoch radioaktiver Abfallstoffe. Die Kommission zieht Lehren aus den bisherigen deutschen Endlagervorhaben, reflektiert die kulturellen und gesellschaftlichen Hintergründe für eine neue Verständigung und berücksichtigt die Fortentwicklung des Standes von Wissenschaft und Technik in der Endlagerung.	119	9
005	Die Aufgabe, den Standort mit der bestmöglichen Sicherheit zu bestimmen, muss im Standortauswahlverfahren gelöst werden. Dieses Verfahren mit seinen Prozessschritten und Entscheidungskriterien muss so ausgelegt werden, dass sich der Standort mit der bestmöglichen Sicherheit auf transparente und nachvollziehbare Weise als Ergebnis ergibt.	139	10
006	Damit hat die kurz-, mittel- und langfristige Sicherheit Priorität vor allen anderen Aspekten. Es gilt, im Standortauswahlverfahren den unter Sicherheitsaspekten bestmöglichen Standort zu bestimmen. Zugleich müssen die anderen Zielsetzungen der Reversibilität und der Öffentlichkeitsbeteiligung beachtet werden.	206	10
010	Die Kommission erhielt durch das Standortauswahlgesetz den Auftrag, ein wissenschaftsbasiertes Verfahren zur Auswahl des Standortes zur Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe vorzuschlagen, der die bestmögliche Sicherheit zu gewährleisten vermag und dabei auch bisher gemachte Erfahrungen sowie getroffene Entscheidungen und Festlegungen im Umgang mit radioaktiven Abfällen zu bewerten.	128	10
014	Gegen die Entscheidung für die Erkundung des Salzstocks Gorleben wurde häufig der Vorwurf einer politisch motivierten Entscheidung erhoben. Auch im neuen Verfahren wird die Politik eine wichtige Rolle spielen. Das Standortauswahlgesetz sieht nach jedem Schritt der mehrstufigen Suche eine Entscheidung des Deutschen Bundestages vor, die bestätigen soll, dass der jeweils vorgeschlagenen Auswahlentscheidung die richtige Anwendung der Kriterien zugrunde liegt und die Bürger beteiligt wurden. Nach öffentlicher Debatte billigt und bekräftigt das Parlament jeweils die Ergebnisse eines wissenschaftsbasierten Auswahlverfahrens. Das ist nicht vergleichbar mit einer intern vorbereiteten Kabinettsentscheidung, wie sie zur Benennung des Standortes Gorleben führte.	192	10
015	Die Suche nach dem Standort mit bestmöglicher Sicherheit geht vom gesamten Bundesgebiet aus. Sie bezieht alle potenziell geeigneten Gesteinsarten und alle potenziell geeigneten Standorte in die Auswahl ein und vermeidet Vorfestlegungen, die als sachfremd aufgefasst werden könnten. Die Kommission hat Auswahlkriterien formuliert, ohne dabei konkrete Standorte in den Blick zu nehmen. Soweit dies möglich ist, gelten die Kriterien für alle Gesteinsarten, in denen prinzipiell eine Endlagerung möglich ist. Es wird keine Auswahl nach Gesichtspunkten politischer Opportunität	193	10



			34
	geben.		
032	In der Frühzeit der Atomenergie wurde dem Problem der Entsorgung hoch radioaktiver Abfälle wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Es herrschte der Optimismus vor, dass man zu gegebener Zeit schon eine Lösung finden werde. In frühen Beiträgen zur Diskussion um Entsorgungsoptionen wurden auch Ideen propagiert, die aus heutiger Sicht gegenüber den Herausforderungen extrem unangemessen erscheinen. Die Verbringung in unterirdische Kavernen, die Auflösung und entsprechende Verdünnung im Wasser der Ozeane, oder auch das Vertrauen in den technischen Fortschritt, von dem erwartet wurde, dass dadurch die Probleme auf technische Art gelöst werden könnten, dominierten die Überlegungen zum Umgang mit den radioaktiven Abfälle. Erst im Laufe der Zeit wurde deutlich, wie groß die wissenschaftliche und technische, aber auch die gesellschaftliche Herausforderung eines sicheren, gerechten und friedlichen Umgangs mit den Abfällen ist.	53	15
009	Für die Empfehlungen der Kommission war zudem ein Teil der schwach und mittel radioaktiven Abfallstoffe von Bedeutung. Für bis zu 220.000 Kubikmeter des Gemisches aus radioaktiven Abfallstoffen und Salz, das aus der Schachtanlage Asse geborgen werden soll, gibt es bislang keine Entsorgungsmöglichkeit. Auch für nach dem Nationalen Entsorgungsprogramms[1] bis zu 100.000 Kubikmeter Abfälle aus der Urananreicherung und mehr als 6.000 Kubikmeter nicht für die Schachtanlage Konrad geeignete mittel und schwach radioaktive Abfallstoffe besteht bislang keine Möglichkeit der Endlagerung.[2] Die Kommission hat daher geprüft unter welchen Voraussetzungen es möglich wäre, diese Abfälle am gleichen Standort wie die hoch radioaktiven Abfallstoffe endzulagern.	203	16
017	Neue Formen von Beteiligung und Einflussnahme der Bevölkerung erfordern auch ein verändertes Verhalten auf Seiten der Behörden. Sie müssen kritische oder protestierende Bürgerinnen und Bürger einbeziehen und stets respektvoll mit ihnen umgehen. Erfolgreich wird die neue Standortauswahl nur sein, wenn alle Akteure lernfähig und bereit sind, sich so zu verhalten, dass neues Vertrauen aufgebaut und über alle Probleme offen geredet werden kann. Die beteiligten Behörden müssen dazu auch durch Transparenz beitragen, indem sie Gründe für geplante Entscheidungen stets umfassend und rechtszeitig offenlegen und sich frühzeitig der Kritik von Bürgerinnen und Bürgern stellen. Kritik am Handeln der Behörden ist eine Chance zur Beseitigung von Schwachstellen.	199	17
037	Unter den angegebenen Rahmenbedingungen sind im Detail unterschiedliche konkrete Realisierungen des von der Kommission empfohlenen Entsorgungsweges "Endlagerbergwerk mit Reversibilität" vorstellbar. Selbstverständlich bleibt es den nächsten Generationen offen, die Endlagerung im Detail auszugestalten.	197	17
038	Mit der Option "Endlagerbergwerk mit Reversibilität" verbindet die Kommission das Ziel, ein Endlager in einer tiefen geologischen Formation in Gestalt eines Bergwerks zu errichten. Dieses soll in einer mehr oder weniger fernen Zukunft verschlossen werden und keine Belastungen der belebten Umwelt und zukünftiger Generationen verursachen. Die Wege bis zu diesem Zustand müssen zu Beginn des Verfahrens in allen Schritten plausibel dargestellt werden, um die Erwartung zu begründen, auf diesem Weg eine nachhaltige, verantwortliche und sichere Lösung für den Umgang mit den hoch radioaktiven Abfällen zu ermöglichen. Die folgende Darstellung soll zeigen, wie der gesamte Weg aus heutiger Sicht in Etappen eingeteilt werden kann. Sie dient dazu, den gesamten Ablauf bis zum Abschluss zu illustrieren, um die Plausibilität der Abläufe und die Umsetzbarkeit der Forderung nach Reversibilität zu prüfen.	116	17



016	Bei der Erkundung des Salzstockes Gorleben war eine formelle Beteiligung von Bürgerinnen und Bürger erst in dem für alle Großprojekte durchzuführenden Planfeststellungsverfahren vorgesehen, das auf einen positiven Abschluss der Erkundung hätte folgen sollen. Dies nährte bei Kritikern den Verdacht, dass die betroffenen Bürgerinnen und Bürger vor vollendete Tatsachen gestellt werden sollten. Demgegenüber empfiehlt die Kommission ein Auswahlverfahren, in dem den Bürgerinnen und Bürgern frühzeitig umfassende Beteiligungs- und Mitwirkungsmöglichkeiten zustehen. In diesem Sinne hat sie ein umfassendes Konzept für die Beteiligung der Öffentlichkeit an der Standortauswahl erarbeitet, das Beteiligungsrechte, Beteiligungsformate und Möglichkeiten, Rechtsschutz in Anspruch zu nehmen, detailliert beschreibt.[4]	176	20

Tabelle 6: Teil A: Zusammenfassung und Empfehlungen - Die 20 bedeutendsten Absätze gemessen am Rang des Konfliktpotenzials

#	Paragraph content	Rang Konflikt- potential	Rang Wichtigkeit
061	Das Auswahlverfahren wird also durch den Kriteriensatz in Richtung auf den Standort mit der bestmöglichen Sicherheit navigiert, während die Kontrolle der adäquaten Anwendung der Kriterien, insbesondere der Abwägungskriterien, im Verfahren selbst geleistet werden muss. Die Kommission sieht dieses bislang einzigartige Verfahren als ambitioniert und gleichwohl als machbar an.	1	42
114	Am Ende einer Phase wird vom BfE ein Erörterungstermin angesetzt. Die Möglichkeit zur Stellungnahme und die Teilnahme am Erörterungstermin stehen allen interessierten Bürgerinnen und Bürgern offen. Die Veranstaltungen sind im räumlichen Bereich des Vorhabens durchzuführen. Die Bekanntmachung muss dabei rechtzeitig und über geeignete Kanäle erfolgen. Zusätzlich sollten Vertreter und Vertrterinnen der Vorhabenträgerin, der regionalen Gremien, der betroffenen Gebietskörperschaften und Träger öffentlicher Belange anwesend sein.	2	60
049	Die Auswahl des Standorts mit der bestmöglichen Sicherheit als Ergebnis eines wissenschaftsbasierten, von Kriterien geleiteten, transparenten und partizipativen Prozesses stellt hohe Anforderungen an das Verfahren. Hier wird das Auswahlverfahren kurz vorgestellt[14], um sodann die Öffentlichkeitsbeteiligung[15] und die Entscheidungskriterien[16] einzuführen, die zentrale Elemente der Empfehlungen der Kommission an den Gesetzgeber[17] sind.	3	26
079	Der Deutsche Bundestag und der Bundesrat bestimmen die zwölf anerkannten Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens. Das Bundesministerium für Umwelt Naturschutz Bau und Reaktorsicherheit benennt die Zufallsbürger und die Vertreterinnen oder Vertreter der jungen Generation, die zuvor in einem dafür geeigneten Verfahren, zum Beispiel im Rahmen einer Planungszelle, nominiert wurden. Die Mitglieder dürfen weder einer gesetzgebenden Körperschaft des Bundes oder eines Landes noch der Bundes- oder einer Landesregierung angehören; sie dürfen keine wirtschaftlichen Interessen in Bezug auf die Standortauswahl oder die Endlagerung im weitesten Sinne haben. Die Amtszeit eines Mitgliedes beträgt drei Jahre. Eine Wiederberufung soll zweimal möglich sein.	3	26



			36
159	Im nachfolgenden Schaubild ist die Organisationsstruktur dargestellt, wie sie sich aus der Umsetzung der Empfehlungen der Kommission ergeben würde:	5	115
176	Die Kommission fordert die Bundesregierung auf, eine Neuregelung zu einem Exportverbot auch für be-strahlte Brennelemente aus Forschungsreaktoren zu erarbeiten, die zwingenden Gesichts-punkten der Non-Proliferation und der Ermöglichung von Spitzenforschung, insbesondere im Forschungsreaktor München II, Rechnung trägt.	6	115
180	Den mit der Standortsuche beauftragten öffentlichen Stellen ist zur Erfüllung ihrer Aufgaben auch Zugang zu geologischen Daten zu gewähren, die Private erhoben haben. Hier hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit der geplanten Novelle des Lagerstättengesetzes einen guten Weg zur Umsetzung dieser Empfehlung aufgezeigt, der von der Kommission unterstützt wird. Alternativ könnten speziell für die Zwecke der Endlagersuche entsprechende Zugangsrechte in Anlehnung an das Geodatenzugangsgesetz auch unmittelbar im Standortauswahlgesetz geregelt werden.	6	73
056	In der Phase 2 werden die ausgewählten potenziellen Standorte zunächst von der Erdoberfläche aus erkundet. Der Vorhabenträger wertet die Ergebnisse der obertägigen Erkundung aus und entwickelt darauf aufbauend die vorläufigen Sicherheitsuntersuchungen weiter. Die Erkundungsarbeiten folgenden vom Bundesamt für kerntechnische Entsorgung (BfE) festgelegten standortbezogenen Erkundungsprogrammen.[24] Dabei wird die Öffentlichkeit der Regionen mit Erkundungen regelmäßig über Regionalkonferenzen und weitere Formate einbezogen.[25]	8	51
071	Die regionalen Gremien sollen bei der Entwicklung der Plattform und der laufenden Pflege eine aktive Rolle einnehmen. Die Plattform und die optionalen Informationsbüros vor Ort sollen für sie Werkzeuge sein, um ihre Beratungsergebnisse in der regionalen Öffentlichkeit bekannt zu machen und Rückmeldungen aus der Öffentlichkeit zu erhalten. Ebenso kann das Nationale Begleitgremium Inhalte beitragen.	8	51
170	Für den Standort Gorleben galt es im Frühjahr 2015 vor allem grundsätzlich zu überlegen und zu entscheiden, ob die bestehende Veränderungssperre zu verlängern sei und wenn nicht, wie eine Sicherung des Standortes auf andere Weise rechtssicher gewährleistet werden könne. Bundesrat und Bundesregierung verständigten sich seinerzeit auch auf Anregung der Kommission darauf, die Veränderungssperre für Gorleben lediglich befristet bis Ende März 2017 zu verlängern. Danach soll eine allgemeine Regelung für alle potenziellen Standortregionen und Standorte angestrebt werden.	10	141
161	Das Thema eines angemessenen Rechtsschutzes im Auswahlverfahren nach dem Standortauswahlgesetz sowie in dem sich anschließenden Genehmigungsverfahren nach dem Atomgesetz wurde getrennt nach der "Vereinbarkeit der bestehenden gesetzlichen Regelungen mit den Vorgaben des Gemeinschaftsrechts" und den "Rechtsschutzoptionen im inner-staatlichen Recht" behandelt.	11	141
110	Es ist durchaus möglich, dass sich im Verlauf des Prozesses auch gegenläufige Interessen der Regionen zeigen, die nicht ohne weiteres auf regionaler Ebene aufzulösen sind. Wie im Kapitel "Umgang mit Konflikten"[39] beschrieben, müssen diese Gegensätze rechtzeitig lokalisiert und im Sinne des Stufenmodells bearbeitet werden.	12	175



			37
197	Empfehlung: Die Kommission empfiehlt die Einrichtung einer zentralen staatlichen Stelle, die als hauptamtlich mit der Dokumentation befasste Organisation diese Daten und Dokumente dauerhaft bewahrt und ein institutionelles "Bewusstsein" für deren sicherheitstechnische Bedeutung hat.	12	167
201	Die Frage einer Verankerung des Atomausstieges im Grundgesetz wurde in der Kommission früh aufgeworfen und umfassend erörtert. Im Ergebnis sieht die Kommission eine rechtliche Verankerung des Atomausstiegs im Grundgesetz als grundsätzlich möglich an. Zur Frage, ob dies erfolgen soll, werden unterschiedliche Auffassungen vertreten. Eine Verankerung im Grundgesetz würde den Atomausstieg nicht unumkehrbar machen, aber eine starke faktische Bindungswirkung erzeugen. Die letztendlich maßgebliche Abwägung zwischen der Nutzung der Symbolwirkung einer Verfassungs-änderung zur gesellschaftlichen Befriedung und den mit einer Entpolitisierung des Themas verbundenen verfassungspolitischen Vorbehalten ist eine höchst politische Entscheidung, die die Kommission – auch mit Blick auf ihren gesetzlichen Auftrag – weder präjudizieren sollte noch möchte. Die Kommission empfiehlt daher dem Gesetz-geber, die in den zwei zu diesem Thema eingeholten Gutachten[54] angestellten Erwägungen gründlich zu prüfen und in seine Entscheidung hinsichtlich etwaigen Hand-lungs-bedarfs einzubeziehen.	12	97
092	Der Vertretungskreis setzt sich je zu einem Drittel aus Vertreterinnen und Vertretern der folgenden Institutionen und Personengruppen zusammen:	15	141
103	Der überregionalen Partizipation kommt im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eine Scharnierfunktion zwischen Gemeinwohlorientierung und Beteiligung der Betroffenen zu. Sie ermöglicht	16	115
111	Am Ende jeder Phase, nach der Diskussion des jeweiligen Vorschlags in den regionalen Gremien und einer eventuellen Nachprüfung und Überarbeitung, wird der Vorschlag der allgemeinen Öffentlichkeit und den Trägern öffentlicher Belange zur Erörterung vorgelegt. Mit diesem Schritt wird die Öffentlichkeitsbeteiligung mit rechtlich stark definierten Verfahrenselementen abgesichert.	17	141
113	Das BfE übermittelt die Stellungnahmen an die BGE als Vorhabenträgerin. Dort werden sie in einem ersten Schritt quantitativ und qualitativ ausgewertet, so dass die inhaltlichen Schwerpunkte erkennbar werden. In einem zweiten Schritt wird jede Stellungnahme einzeln gesichtet und abgewogen. Die BGE erstellt einen Auswertungsreport, in dem alle Schlussfolgerungen zusammenfasst werden. Auf Basis dieser Auswertung veröffentlicht das Bundesamt für kerntechnische Entsorgung seine Schlussfolgerungen, die es in den weiteren Verfahrensschritten zu berücksichtigen plant. Die Auswertung und die Schlussfolgerungen sind Grundlage für den anschließenden Erörterungstermin, zu dem das BfE einlädt.	17	97
122	Notwendige Voraussetzung für eine gelingende Beteiligung über den langen Zeitraum und im Umfeld eines solch komplexen Themas ist ein robustes Beteiligungssystem. Dieses basiert auf einer klaren Rollendefinition der beteiligten Akteure und ihrer jeweiligen Mitwirkungsmöglichkeiten.	17	141
185	Allerdings kann die Formulierung in Paragraf 11 Absatz 3 des Standortauswahlgesetzes zu Unklarheiten bezüglich der Anwendung von Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zum grenzüberschreitenden Beteiligungsverfahren führen. Die in Paragraf 11 Absatz 3 des Standortauswahlgesetzes aufgeführten Verweise auf das Gesetz über die	17	141



Umweltverträglichkeitsprüfung sind rein deklaratorischer Natur. Ihre Anwendung ergäbe sich auch ohne diesen ausdrücklichen Verweis bereits aufgrund der Paragrafen 4 und 14e des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung.

6.3. Teil B: 5. Entsorgungsoptionen und ihre Bewertung

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: 5 Entsorgungsoptionen und ihre Bewertung" umfasste 280 Absätze und wurde von 22 Teilnehmer_innen verfolgt. Insgesamt gab es 1556 Bewertungen und 96 Kommentare, dabei wurden 23,9 % aller Absätze kommentiert und 100% bewertet. 26 % der Absätze (73) wurden mit je 4 dislikes, ohne likes versehen und bleiben auch ohne Kommentar.

Aus den Abbildungen lassen sich lediglich drei Absätze mit einem höheren Konfliktpotential herauslesen, nämlich die Absätze 058, 065 und 069. In diesen Absätzen geht es um die mögliche Rückholung oder Bergung der atomaren Abfälle.

Die in der zweiten Abbildung gelisteten Absätze 060, 059, 005, 014, 048 und 056 sind weniger konfliktträchtig. Allerdings findet hier mehr aktive Interaktion statt, positiv wie negativ. Hier finden sich auch 7,1 % der Kommentare.

Kasten 3: Wichtige und konfliktreiche Absätze die weiter analysiert werden sollten

Absätze, die in beiden Grafiken (nach Konfliktpotential und Wichtigkeit) im kritischen Quadranten ermittelt wurden: keine

Textstellen, die in der Grafik der 20 bedeutendsten Absätze *nach Rang des Konfliktpotentials* ermittelt wurden: 065, 069, 058

Textstellen, die in der Grafik der 20 bedeutendsten Absätze *nach Rang der Wichtigkeit* ermittelt wurden:

060, 014, 005, 056, 048, 059



Abbildung 21: Teil B: 5 Entsorgungsoption und ihre Bewertung - Absätze nach Rang des Konfliktpotentials

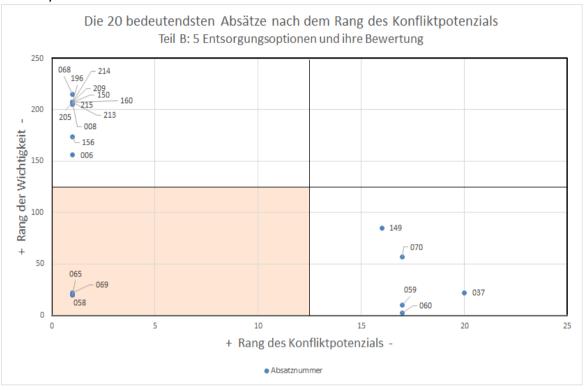


Abbildung 22: Teil B: 5 Entsorgungsoption und ihre Bewertung - Absätze nach Rang der Wichtigkeit

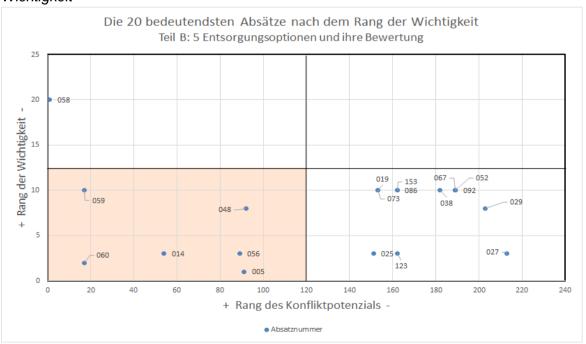




Tabelle 7: Teil B: 5 Entsorgungsoptionen und ihre Bewertung - Die 20 bedeutendsten Absätze gemessen am Rang ihrer Wichtigkeit

#	Paragraph content	Rang Konflikt- potential	Rang Wichtigkeit
005	Die Entsorgung radioaktiver Abfälle muss so erfolgen, dass kurz-, mittel- und langfristig keine Gefahren für Mensch und Umwelt entstehen. Bedingt durch die lange Halbwertszeit einiger Radionuklide soll diese Sicherheit für eine Million Jahre gewährleistet werden. Diese extreme Langzeitigkeit der Herausforderung, die radioaktiven Abfälle von der belebten Erdoberfläche fernzuhalten, dominiert die Suche nach verantwortbaren Entsorgungsoptionen.	91	1
060	Fazit: Die Kommission ist der Auffassung, dass eine geologische Endlagerung ohne Vorkehrungen, die eine Rückholung oder Bergung der Abfälle zur Fehlerkorrektur ermöglichen, nicht mehr den heutigen Anforderungen und dem Bedürfnis nach Kontrollierbarkeit entspricht und empfiehlt daher, Überlegungen zur Endlagerung ohne solche Fehlerkorrekturmöglichkeiten nicht weiter zu verfolgen.	17	2
014	Dauerhafte Lagerung: Der Begriff der dauerhaften Lagerung, gemeint als Gegensatz zur Zwischenlagerung, kann als Oberbegriff für die zeitlich unbefristete, möglichst sichere Verwahrung radioaktiver Abfallstoffe angesehen werden. Er schließt in diesem übergeordneten Sinn sowohl eine Dauerlagerung an oder nahe der Erdoberfläche als auch Endlageroptionen in geologischen Formationen ein. Dauerlagerung: Der Begriff verweist als ein Aspekt der dauerhaften Lagerung auf eine zeitlich unbefristete, ständig kontrollierbare und auch kontrollierte Lagerung unter aktiver Obhut der jeweils lebenden Generation und wird auch als Hüte-Konzept bezeichnet. Technisch nahe verwandt mit der Zwischenlagerung, verfolgt die Dauerlagerung aber explizit nicht das Ziel, die Abfälle nach einer bestimmten Frist in einen passiv langzeitsicheren Zustand zu bringen. Statt dessen soll die Sicherheit durch eine dauerhaft aktive Überwachung mit Interventionsmöglichkeiten gewährleistet werden. Endlagerung: Endlagerung als ein Aspekt der dauerhaften Lagerung adressiert im Gegensatz zur Dauerlagerung die Verbringung radioaktiver Abfallstoffe in geologische Formationen mit dem Ziel, dass die Abfälle am Ort der Einlagerung verbleiben und dort unbefristet und sicher von der Biosphäre isoliert werden. Endgültiges Ziel ist ein passiv langzeitsicherer Zustand. Hierzu gehören Optionen wie die Endlagerung in einem Bergwerk ohne geplante Möglichkeiten der Fehlerkorrektur, die Endlagerung in einem Bergwerk mit geplanten Möglichkeiten der Fehlerkorrektur oder die Endlagerung in tiefen Bohrlöchern.	54	3
025	Die National Academy of Sciences der USA (NAS) hat festgestellt, dass die Option der Endlagerung im Weltraum nicht sicher und praktikabel sei und wohl auch nie sein werde. Sie gilt allgemein als Hochrisikotechnologie. Zusätzlich würden die Kosten um einen Faktor 10 über denen der geologischen Endlagerung liegen. Die Wahrscheinlichkeit eines Raketenfehlstarts liegt im Bereich von 1 bis 10 Prozent. Es wäre auch zu berücksichtigen, dass die Separierung langlebiger Radionuklide ein aufwändiges und teures kerntechnisches Verfahren mit Gefährdungsrisiken für das eingesetzte Personal ist. Deutschland könnte aufgrund seiner ungünstigen geographischen Lage diese Abfälle nicht von eigenem Hoheitsgebiet aus in den Weltraum bringen. Für die Endlagerung im Weltraum wären Transporte der Abfälle zu einem Weltraumbahnhof in der Nähe des Äquators erforderlich.	151	3



			41
027	Fazit: Die Kommission ist zu der Auffassung gelangt, dass eine Entsorgung radioaktiver Abfälle im Weltraum mit einem inakzeptabel hohen Risiko massiver Radionuklidfreisetzung in der Biosphäre behaftet ist. Dies allein genügt, um eine Verfolgung dieser Option abzulehnen. Die ungelösten technischen und sicherheitlichen Fragen, die selbst im Erfolgsfall erwartbar immensen Kosten und völkerrechtliche Implikationen stützen und bestärken diese Ansicht.	213	3
056	Die Option eines Endlagerbergwerks wird auch von der Kommission als verfolgenswerte Option empfohlen[15], jedoch mit einem zentralen Unterschied zu der Version, die hier als nicht verfolgenswert eingestuft wird. Dieser Unterschied betrifft die Rückholbarkeit beziehungsweise Bergbarkeit der Abfälle. Man kann zwar sagen, dass die Rückholung oder Bergung der Abfälle nur eine Frage des Aufwandes sei. In jeder tiefengeologischen Konstellation ist sie "im Prinzip" möglich. Der Aufwand und die Risiken einer Rückholung/Bergung können jedoch extrem unterschiedlich sein. Dementsprechend macht es einen großen Unterschied, ob Reversibilitätsaspekte bereits von Anfang an unter bestimmten Bedingungen und in bestimmten Zeiträumen vorgesehen sind, oder ob ein möglichst schneller Verschluss des Endlagerbergwerks ohne Rücksicht auf Reversibilität angestrebt wird.	89	3
123	Die Endlagerung in tiefen Bohrlöchern soll eine weiträumige Isolation der Abfälle von der Biosphäre ermöglichen, sowie die Möglichkeit bieten, mehrere (redundante) unterschiedliche (diversitäre) geologische Barrieren für die Sicherheit des Endlagers nutzen zu können. Die Schädigung des Wirtsgesteins beziehungsweise des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs ist bei Bohrungen grundsätzlich geringer als bei Bergwerken, außerdem können die langen Verschlussstrecken der Bohrungen mit ebenfalls redundanten und diversitären Versiegelungen ausgestattet werden. Nicht zuletzt wird die große Einlagerungstiefe als Merkmal einer erhöhten Proliferationssicherheit gesehen[27].	162	3
029	Aufgrund der erwartbar hohen Transport- und Konditionierungskosten kämen vornehmlich hoch radioaktive Abfälle in Betracht. Sie sollten entweder von einem 50-100 m tiefen Bohrloch im Eis aus durch ihre Wärmeentwicklung selbstständig bis zur Gesteinsoberfläche unterhalb des Eises absinken, oder müssten durch Verankerungen an der Oberfläche in einer bestimmten Position gehalten werden. Es liegen hierzu auch patentierte Konzepte vor. Dabei wurde angenommen, dass die Antarktis seit 200 Millionen Jahren auch während wärmerer Klimaperioden ununterbrochen vereist war. Zweifel an der sicheren Vorhersagbarkeit der für eine sichere Endlagerung notwendigen klimatischen Bedingungen wurden allerdings schon in den 70er Jahren geäußert und in der Zwischenzeit ja auch bestätigt. Gegenwärtig wird die Idee der Lagerung in Eis und Permafrost wegen der anhaltenden globalen Erwärmung mit abschmelzenden Eismassen und der sehr empfindlichen arktischen und antarktischen Ökologie stark in Zweifel gezogen. Frühere Annahmen zur Ausdehnung von Eisflächen, die über mehr als 10.000 Jahre existieren können, sind nach heutigem Erkenntnisstand nicht haltbar. Es bestehen nach wie vor Wissenslücken zum Beispiel zur Gletscherdynamik oder zu den (sicherheits-) technischen Voraussetzungen. Beispielsweise ist die Wirkung einer starken Hitzequelle im Eis oder an seiner Basis nur schwer abschätzbar.	203	8
048	Die Dauerlagerung widerspricht der aus den ethischen Prinzipien abgeleiteten Forderung, dass die Entsorgungslösung so auszugestalten ist, dass sie kein dauerhaftes aktives Tun für kommende Generationen auslöst, sondern ohne eine gegenläufige Entscheidung auf einen sicheren Endzustand für die Entsorgung zuläuft[13]. Im Übrigen stellt die Verlässlichkeit der beauftragten Institutionen über	92	8



			42
	eine extrem lange Zeitspanne den größten Unsicherheitsfaktor dar. Aus diesem Grund geht die IAEA davon aus, dass derartige Verfahren nur für kurzlebige Isotope sinnvoll anwendbar ist.		
019	Bergbarkeit: In der Nachbetriebsphase, das heißt nach Abschluss der eigentlichen Entsorgungsmaßnahme, sollten die entsorgten Abfälle den mit der Entsorgungsoption angestrebten Zustand (beispielsweis ihre Position im End- oder Dauerlager) erreicht haben. Hinsichtlich von Fehlern, die in der Nachbetriebsphase auftreten und/oder erkannt werden, ist die Bergung der Abfälle aus diesem Zustand die weitest gehende Maßnahme der Fehlerkorrektur. Auch hierbei ist das Ziel, die Abfälle in Zwischenlager zurück zu führen.	153	10
038	Entsorgung in Subduktionszonen (c): Die Überlegung, radioaktive Abfälle in Subduktionszonen[10] zu entsorgen, geht vor allem auf die Überlegung zurück, dass die Abfälle durch den Prozess des Abtauchens einer tektonischen Platte in den Erdmantel von der Biosphäre isoliert werden könnten. Das "Abtauchen" erfolgt mit einer Rate von einigen Zentimetern pro Jahr relativ langsam. Dies reiche aber aus, um die Diffusionsgeschwindigkeit von Radionukliden zu übertreffen, so dass mit ihrer Freisetzung in die Ozeane hinein nicht zu rechnen sei.	182	10
052	Fazit: Die Kommission sieht in einer überwachten Dauerlagerung keine realistische Option für den nachweisbar sicheren, langzeitigen Umgang mit radioaktiven Abfällen. Eine aktive Verfolgung einer derartigen Strategie wird von der Kommission daher abgelehnt.	189	10
059	Wenn jedoch die Machbarkeit einer garantiert sicheren Lösung in Zweifel gerät, muss es unter ethischen Gesichtspunkten kommenden Generationen grundsätzlich möglich bleiben, Einschätzungen aus früherer Zeit zu revidieren und durch eigene Bewertungen zu ersetzen.[18] Erst recht müssen Vorkehrungen getroffen werden, um mit unerwarteten Entwicklungen verantwortlich umgehen zu können. Genau diese Argumentation führt auf die auch im Standortauswahlgesetz genannten Anforderungen an die Möglichkeit von Fehlerkorrekturen und somit zu einem Ausschluss von Optionen, die keine solchen Möglichkeiten vorsehen.	17	10
067	Eine geplante Langzeitzwischenlagerung mit dem Ziel, die Entsorgungsfrage in einer unbestimmten Zukunft mit unbestimmten Methoden zu lösen, sollte ebenfalls keine aktiv zu verfolgende Strategie sein. Die mit der heute absehbaren Zwischenlagerung auf längere Sicht ohnehin verbunden technischen und regulatorischen Fragestellungen sieht die Kommission im Themenfeld der notwendigen Zwischenlagerung[20] verortet, so dass von Überlegungen zur Langzeitzwischenlagerung hier kein zusätzlicher Entwicklungsbeitrag zu erwarten ist.	189	10
073	Die baulichen Anlagen wären hinsichtlich ihrer Robustheit so auszulegen, dass auch bei einem zeitweisen Ausfall von sicherungs- beziehungsweise sicherheitstechnischen Maßnahmen ihre sicherheitsgerichteten Funktionen bestehen bleiben. Ein wirksames, auf die lange Nutzungsdauer abgestimmtes Alterungsmanagement für die Bauwerke müsste dafür sorgen, dass Bauwerksschäden festgestellt, dokumentiert und verfolgt werden. Darauf aufbauend wären Instandsetzungsmaßnahmen zu planen und durchzuführen. Grundsätzlich könnte auch ein, gegebenenfalls mehrfacher, Neubau der Gebäude und Anlagen erforderlich werden.	153	10
086	Der hohe Spezialisierungsgrad der Behältertechnologie, die Wartungsarmut der Behälter selbst und die nach Beendigung der Kernenergienutzung fehlende	162	10



			43
	Inlandsnachfrage können dazu führen, dass bereits in wenigen Jahrzehnten ein Erhalt der erforderlichen Kompetenzen in Deutschland nicht mehr ohne weiteres vorausgesetzt werden kann. Ähnliches gilt für die Fähigkeit zum Umgang mit den hoch radioaktiven Abfällen, sei es im Rahmen von Behälterreparaturen, Umverpackung oder in Zusammenhang mit den auf eine Langzeitzwischenlagerung folgenden Entsorgungsschritten bis hin zur Realisierung der Endlagerung. Die Verfügbarkeit qualifizierten technischen, wissenschaftlichen und administrativen Personals für eine zukünftige Nischen-Technologie der Langzeitzwischenlagerung kann nicht als sicher gelten. Mit dem Verlust von Know-how können aber Einbußen an der Qualität im Umgang mit den Abfällen einhergehen. Es wäre also eine Herausforderung, die benötigten Kompetenzen in der erforderlichen Qualität über einige hundert Jahre aufrecht zu erhalten.		
092	Eine heute zu treffende Entscheidung für eine Langzeitzwischenlagerung über einige Jahr-hunderte wäre mit dem Eingeständnis verbunden, dass unter den heutigen Sicherheitsanforderungen, der heutigen Risikowahrnehmung und den heutigen gesellschaftlichen Randbedingungen keine Lösung für den dauerhaften Umgang mit hoch radioaktiven Abfällen gefunden wurde, und dass die hiermit verbundenen Entscheidungen deshalb von zukünftigen Generationen getroffen werden müssten.	189	10
117	Die Nutzung einer P&T Strategie erfordert für die kommenden Jahrhunderte stabile staatliche Verhältnisse inklusive einer entsprechenden Infrastruktur für Wissenserhalt, Ausbildung, Betrieb, Forschung und Entwicklung. Damit würde eine P&T-Strategie die Verantwortung für Behandlung und Endlagerung der hoch radioaktiven Abfälle weitgehend auf die zukünftigen Generationen verlagern.	189	10
153	Die Gestaltung der Prozesswege bis hin zu einem verschlossenen Endlagerbergwerk soll die Realisierung eines Endlagers in einem Zeitrahmen ermöglichen, der sich am Standortauswahlgesetz orientiert, und ein Höchstmaß an Lernmöglichkeiten und Möglichkeiten der Reversibilität garantieren. Reversibilität, also die Möglichkeit zur Umsteuerung im laufenden Verfahren, ist erforderlich, (1) um Fehlerkorrektur zu ermöglichen, (2) um Handlungsoptionen für zukünftige Generationen offenzuhalten, zum Beispiel zur Berücksichtigung neuer Erkenntnisse, und kann (3) zum Aufbau von Vertrauen in den Prozess beitragen. Konzepte der Rückholbarkeit oder Bergbarkeit der Abfälle beziehungsweise der Reversibilität von Entscheidungen sind dafür zentral. Bevor unumkehrbare oder nur unter großem Aufwand revidierbare Entscheidungen getroffen werden, muss an Meilensteinen im Prozess eine transparente und wissenschaftlich gestützte Evaluation unter Beteiligung von Gremien und der Öffentlichkeit durchgeführt werden[37]. Um die Notwendigkeit von Umsteuerungen im Prozess, zum Beispiel zur Fehlerkorrektur, überhaupt erkennen zu können, bedarf es geeigneter Formen des Monitoring.[38]	162	10
058	Die Kritik an diesem Ansatz betrifft vor allem die Frage, ob die Prämissen überhaupt erfüllbar sind. Die zentrale Prämisse ist, dass eine technisch/geologisch absolut sichere Lösung möglich ist, dass also Sicherheitsnachweise so verlässlich geführt werden können, dass zukünftige Generationen vor möglichen Schädigungen durch die Abfälle garantiert geschützt sind. Diese Prämisse entstammt einem technisch/naturwissenschaftlichen Machbarkeitsideal, das durch die Bewusstwerdung der Ambivalenz von Technik[16], insbesondere im Auftreten nicht intendierter Folgen, in grundlegende Zweifel geraten ist. In einer ethischen Analyse wurde sogar das Ergebnis erzielt, dass eine Endlagerung ohne Reversibilitätsoptionen, die ja eigentlich zukünftige Generationen von Belastungen möglichst freihalten soll, zu besonders großen Risiken für diese führen könne[17].	1	20



Tabelle 8: Teil B: 5 Entsorgungsoptionen und ihre Bewertung - Die 20 bedeutendsten Absätze gemessen am Rang ihres Konfliktpotenzials

#	Paragraph content	Rang Konflikt- potential	Rang Wichtigkeit
058	Die Kritik an diesem Ansatz betrifft vor allem die Frage, ob die Prämissen überhaupt erfüllbar sind. Die zentrale Prämisse ist, dass eine technisch/geologisch absolut sichere Lösung möglich ist, dass also Sicherheitsnachweise so verlässlich geführt werden können, dass zukünftige Generationen vor möglichen Schädigungen durch die Abfälle garantiert geschützt sind. Diese Prämisse entstammt einem technisch/naturwissenschaftlichen Machbarkeitsideal, das durch die Bewusstwerdung der Ambivalenz von Technik[16], insbesondere im Auftreten nicht intendierter Folgen, in grundlegende Zweifel geraten ist. In einer ethischen Analyse wurde sogar das Ergebnis erzielt, dass eine Endlagerung ohne Reversibilitätsoptionen, die ja eigentlich zukünftige Generationen von Belastungen möglichst freihalten soll, zu besonders großen Risiken für diese führen könne[17].	1	20
065	Eine weitere Verfolgung und regelmäßige Beobachtung der zukünftigen Entwicklung auf dem Gebiet der tiefen Bohrlochtechnik hält die Kommission grundsätzlich für sinnvoll.	1	20
069	Unter dem Begriff der Langzeitzwischenlagerung versteht die Kommission die Zwischenlagerung hoch radioaktiver Abfälle über einen Zeitraum von mehreren hundert Jahren, unter einem zeitlich nicht festgelegten Verzicht auf die Entwicklung einer endgültigen Entsorgungslösung. Sie grenzt sich insofern durch die zeitliche Dimension ab von der notwendigen Zwischenlagerung bis zur Einlagerung in ein betriebsbereites Endlager. Die Langzeitzwischenlagerung ist de facto keine wirkliche Entsorgungsoption. Dennoch könnte sie, über die wahrscheinlich notwendigen Zeiträume von einigen Jahrzehnten hinaus, unter bestimmten Umständen eine von der Gesellschaft zu verfolgende Strategie darstellen.	1	22
006	In der Frühzeit der Atomenergie wurde dem Problem der Entsorgung hoch radioaktiver Abfallstoffe wenig Aufmerksamkeit gewidmet. Es herrschte der Optimismus vor, dass man zu gegebener Zeit schon eine Lösung finden werde[1]. In frühen Beiträgen zur Diskussion um Entsorgungsoptionen wurden auch Ideen kolportiert, die aus heutiger Sicht gegenüber den Herausforderungen extrem unangemessen erscheinen. Die Verbringung in unterirdischen Kavernen, die Auflösung und entsprechende Verdünnung im Wasser der Ozeane, oder auch das Vertrauen in den technischen Fortschritt, von dem erwartet wurde, dass dadurch die Probleme auf technische Art gelöst werden könnten, dominierten den Umgang mit dem Problem der radioaktiven Abfälle. Erst im Laufe der Zeit wurde deutlich, wie groß die wissenschaftliche und technische, aber auch die gesellschaftliche Herausforderung eines sicheren, gerechten und friedlichen Umgangs mit diesem Problem ist.	1	156
156	In dem ab etwa 2017 vorgesehenen Standortauswahlverfahren müssen alle für die möglichen Prozesswege hin zu einem verschließbaren Endlagerbergwerk relevanten Aspekte bedacht werden. Dazu gehört neben der Festlegung der Entscheidungskriterien und der Verfahrensschritte auch die Berücksichtigung der	1	174



			45
	Anforderungen der Rückholbarkeit/Bergbarkeit der Abfälle. Andererseits sollen möglichst wenige Vorentscheidungen getroffen werden, damit den zukünftigen Generationen Möglichkeiten des Umschwenkens auf andere Optionen offen bleiben. Damit wird dem Umstand Rechnung getragen, dass es nicht möglich ist, die ethischen Prinzipien bereits heute abschließend in einen Ausgleich zu bringen, sondern dies bis auf weiteres eine Daueraufgabe bleibt.[41] Heute angestellte Gedanken über teils weit entfernte zukünftige Entwicklungen dienen deshalb nicht dem Zweck, diese vorweg festzulegen, sondern herauszufinden, was alles bereits zu Beginn des Standortauswahlverfahren bedacht werden muss, damit im Ergebnis des Verfahrens der Standort mit bestmöglicher Sicherheit ausgewählt wird, und um zu zeigen, wie der Prozessweg dorthin aus heutiger Sicht gestaltet werden kann.		
215	Diese Fragen sind auch aus Sicht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe wichtig. Der notwendige Forschungs- und Entwicklungsbedarf zu den oben genannten Aspekten ist fortlaufend zu prüfen und entsprechende Arbeiten sind zu initiieren.	1	205
008	Diese Optionen sind aufgrund ihrer Unterschiedlichkeit mit einer hohen Vielfalt an Randbedingungen, Voraussetzungen, Unsicherheiten und Implikationen verbunden. In diesem Kapitel werden diese Optionen nach ihren Aussichten, zur Problemlösung beitragen zu können, in folgende Kategorien eingeteilt:	1	207
150	Im Folgenden werden zunächst die Grundannahmen und Prämissen der Option erläutert, in Kapitel B 5.5.1, um sodann die hier maßgeblichen Begriffsklärungen vorzunehmen, in Kapitel B 5.5.2, und ihre Phasen entlang der Zeitachse kurz zu beschreiben, in Kapitel B 5.5.3. Schließlich werden die zentralen Argumente genannt, die die Endlager-Kommission bewogen haben, auf diese Option zu setzen – in Kapitel B 5.5.5.	1	207
160	Unter den angegebenen Rahmenbedingungen sind durchaus unterschiedliche konkrete Realisierungen vorstellbar. Die Option "Endlagerbergwerk mit Reversibilität" ist daher nicht ein einzelner Pfad, sondern in sich eine Pfadfamilie. Die folgende Darstellung soll zeigen, wie diese aus heutiger Sicht in Etappen eingeteilt werden kann.	1	207
196	Fußnoten	1	207
205	In Ansehung dieser Abwägungsnotwendigkeiten bezieht die Kommission folgendermaßen Stellung:	1	207
209	Die Zwischenlagergenehmigungen lassen sich zwar grundsätzlich verlängern, doch sollte dies nicht unreflektiert geschehen. Anzuerkennen ist zweifelsohne die im Nationalen Entsorgungsprogramm festgelegte Zielsetzung, einen weiteren Transport je Castor-Behälter (an einen anderen Zwischenlagerstandort beziehungsweise von diesem zum Endlager) zu verhindern und deshalb die Behälter unmittelbar von den Standortzwischenlagern und den zentralen Zwischenlagern an den Endlagerstandort zu transportieren. Das Nationale Entsorgungsprogramm und die in diesem festgelegten Zielsetzungen werden alle drei Jahre einer regelmäßigen Neubewertung im Rahmen eines Reviewprozesses (EU-Richtlinie 2011/70 Art. 14 Absatz 1) unterzogen. Zu beachten ist dabei, dass vor dem oben genannten Hintergrund die Zwischenlagerung von radioaktiven Abfällen für die aktuell lebende Generation eine deutlich greifbarere Bedeutung hat als ein Endlager, welches erst in einigen Jahrzehnten seinen Betrieb aufnehmen wird. Wenn heute eine Einlagerung der letzten	1	207



			46
Mensc	de im Zeitraum 2070 bis 2075 als optimistisch betrachtet wird, dann besteht für hen in den Standortgemeinden durchaus eine reale Perspektive, dass während ookteils ihres Lebens hoch radioaktive Abfälle in ihrer Umgebung gelagert n.		
Diskus zu klär	tsorgungskommission[65] hat in einem im Oktober 2015 veröffentlichten sionspapier (K-MAT 41) nach einer ausführlichen Analyse auf eine Reihe von enden Aspekten im Hinblick auf die Zwischenlagerung und die daran ießenden Entsorgungsschritte hingewiesen, unter anderem:	1	207
verläng Erkenn Unters Langze Inventa sollten Behälte Schrau Brenne geeign Einsch haben möglicl sowohl den 16 politisc Zwisch	ndige sicherheitstechnische Nachweise für Behälter und Inventare für eine gerte Zwischenlagerung erfordern hinreichend belastbare Daten und atnisse aus der Auswertung der Betriebserfahrungen und aus zusätzlichen uchungsprogrammenUntersuchungsprogramme zum Nachweis des eitverhaltens von Behälterkomponenten (zum Beispiel Metalldichtungen) und aren (zum Beispiel Brennstabintegrität) für eine verlängerte Zwischenlagerung frühzeitig initiiert werdendie Verfügbarkeit aller austauschbaren erkomponenten (zum Beispiel Druckschalter, Metalldichtungen, Tragzapfen, üben) muss für den gesamten Zwischenlagerzeitraum gewährleistet seindas elementverhalten ist von wesentlicher Bedeutung für erforderliche und ete Konditionierungskonzepte zur nachfolgenden Endlagerung. ränkungen hinsichtlich der Konditionierungsmöglichkeiten der Brennelemente Rückwirkungen auf die realisierbaren Endlagerkonzepte und sind daher hist frühzeitig bei der Entwicklung von Endlagerkonzepten zu berücksichtigenI der Bau neuer Zwischenlager als auch die Verlängerung der Lagerdauer an Standortgemeinden wird bundesweite Akzeptanz im gesellschaftlichen und ehen Raum benötigenbei einer signifikanten Verlängerung Zeiträume eine hohe tung zu.	1	207
-	ezifischen Schlussfolgerungen der Kommission zu den drei Pfaden sind in den Igenden Kapiteln näher beschrieben.	1	215
Schlus die bes erhebli möglicl Rückho der Re Bergba 5.3.5 -, zu erm	mmission kommt nach Diskussion über die Entsorgungsoptionen zu dem s, dass die bislang in Deutschland verfolgte Option eines Endlagerbergwerks ste Möglichkeit zu einer sicheren Entsorgung bietet - allerdings mit einer chen konzeptionellen Änderung. Gegenüber früheren Ansätzen, in denen ein hst rascher Verschluss ohne besondere Berücksichtigung einer späteren olbarkeit oder Bergbarkeit der Abfälle vorgesehen war, misst die Kommission versibilität von Entscheidungen und der Rückholbarkeit beziehungsweise arkeit der Abfälle hohe Bedeutung bei - anders als in der Option in Kapitel B, zum Beispiel um Fehlerkorrekturen, wie im Standortauswahlgesetz gefordert, öglichen, aber auch um zukünftigen Generationen Handlungsoptionen und eidungsspielräume offen zu halten.	16	85
Vorkeh ermögl Kontro	Die Kommission ist der Auffassung, dass eine geologische Endlagerung ohne nrungen, die eine Rückholung oder Bergung der Abfälle zur Fehlerkorrektur lichen, nicht mehr den heutigen Anforderungen und dem Bedürfnis nach llierbarkeit entspricht und empfiehlt daher, Überlegungen zur Endlagerung ohne Fehlerkorrekturmöglichkeiten nicht weiter zu verfolgen.	17	2
_	jedoch die Machbarkeit einer garantiert sicheren Lösung in Zweifel gerät, muss er ethischen Gesichtspunkten kommenden Generationen grundsätzlich möglich	17	10



	bleiben, Einschätzungen aus früherer Zeit zu revidieren und durch eigene Bewertungen zu ersetzen.[18] Erst recht müssen Vorkehrungen getroffen werden, um mit unerwarteten Entwicklungen verantwortlich umgehen zu können. Genau diese Argumentation führt auf die auch im Standortauswahlgesetz genannten Anforderungen an die Möglichkeit von Fehlerkorrekturen und somit zu einem Ausschluss von Optionen, die keine solchen Möglichkeiten vorsehen.		
070	Die Kommission ist daher der Auffassung, dass das Thema Langzeitzwischenlagerung hinsichtlich seiner Relevanz für die Endlagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe einer weiteren Beobachtung bedarf, und hat zu den hiermit verbundenen Fragestellungen ein Gutachten eingeholt[21].	17	57
037	Für diese Versenkung in marinen Sedimentschichten sprechen aus technischer Sicht die relativ geringe Störfallwahrscheinlichkeit und die günstigen Eigenschaften von Tiefseesedimenten mit hohem Rückhaltevermögen[8]. Kritisch sind allerdings lange Transportwege, eine höhere Unfallwahrscheinlichkeit auf See, das Risiko von Havarien und von Korrosionsleckagen an Metallcontainern im Salzwassermilieu, die praktisch nicht vorhandene Möglichkeit der Fehlerkorrektur sowie Risiken für das eingesetzte Personal während des Transportes und der Einlagerung. Weiterhin gibt es große Wissenslücken bezüglich der Tiefseebedingungen, in denen die Last der Entsorgung auf die internationale Gemeinschaft abgeschoben wird. Hinzu kommt, dass Störfälle nicht beherrschbar sind und hoher technischer Entwicklungsaufwand betrieben werden muss, um die Machbarkeit zu gewährleisten Nach Einschätzung des AkEnd[9] stehen für die Erschließung derartiger Endlagerlagerstandorte und die nachfolgende Einlagerung keine erprobten Techniken zur Verfügung.	20	22

6.4. Teil B: 6.5.1-6.5.5 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: 6.5.1-6.5.5 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren" umfasste 198 Absätze und wurde von 28 Teilnehmer_innen verfolgt. Insgesamt gab es 1345 Bewertungen und 117 Kommentare, dabei wurden 25,3 % aller Absätze kommentiert und 100% bewertet.

Die Absätze 143, 004, 006, 145, 117, 051 und 009 wurden mit deutlich mehr negativen als positiven Votes belegt, zusätzlich wird diesen Texten auch Aufmerksamkeit über Kommentare entgegengebracht; so entfallen 17,9 % aller Kommentierungen darauf. Bei der Rangreihung Wichtigkeit taucht auch der Absatz 143 wieder auf.

In fast allen Kommentaren werden wissenschaftliche Standards (z.B. Berechnungs-/Bewertungsmethoden) und definierte Zeiträume (500 Jahre) diskutiert.



Kasten 4: Wichtige und konfliktreiche Absätze die weiter analysiert werden sollten

Absätze, die in beiden Grafiken (nach Konfliktpotential und Wichtigkeit) im kritischen Quadranten ermittelt wurden: 143

Textstellen, die in der Grafik der 20 bedeutendsten Absätze *nach Rang des Konfliktpotentials* ermittelt wurden:

143, 043, 004, 009, 145, 117, 006, 051

Textstellen, die in der Grafik der 20 bedeutendsten Absätze *nach Rang der Wichtigkeit* ermittelt wurden:

143

Abbildung 23: Teil B: 6.5.1-6.5.5 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren - Absätze nach Rang der Konfliktpotential

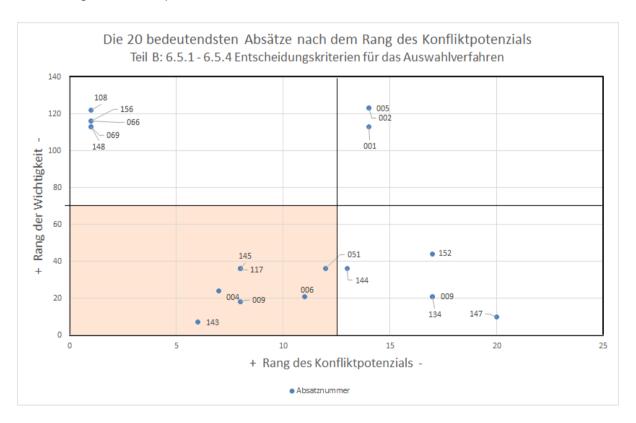




Abbildung 24: 6.5.1-6.5.5 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren - Absätze nach Rang der Wichtigkeit

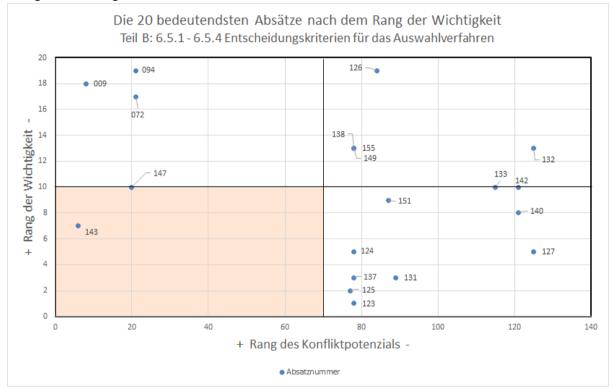


Tabelle 9: Teil B: 6.5.1 - 6.5.4 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren - Die 20 bedeutendsten Absätze gemessen am Rang der Wichtigkeit

#	Paragraph content	Rang Konflikt- potential	Rang Wichtigkeit
123	Eine Standortregion mit einer zu erwartenden großräumigen geogenen Hebung von im Mittel mehr als 1mm pro Jahr im Nachweiszeitraum (~1 Mio. Jahre) wird ausgeschlossen. Eine Standortregion soll möglichst geringe tektonisch bedingte großräumige Hebungen aufweisen.	78	1
125	Im einschlusswirksamen Gebirgsbereich inklusive eines Sicherheitsabstands dürfen keine geologisch aktiven Störungszonen vorhanden sein, die das Endlagersystem und insbesondere den einschlusswirksamen Gebirgsbereich sowie die technischen und geotechnischen Barrieren beeinträchtigen können. Unter einer "aktiven Störungszone" werden sowohl Verwerfungen mit deutlichem Gesteinsversatz als auch Zerrüttungszonen mit tektonischer Entstehung verstanden. Als "aktive Störungen" mit Sicherheitsrelevanz für ein Endlager werden Verwerfungen angesehen, an denen nachweislich oder mit großer Wahrscheinlichkeit im Zeitraum Rupel (ein geologischer Zeitraum, der vor etwa 34 Mio. Jahren beginnt) bis heute Bewegungen stattgefunden haben. Atektonische beziehungsweise aseismische Vorgänge (also Vorgänge, die nicht aus den Gesetzen der Tektonik abgeleitet werden können oder nicht auf seismische Aktivitäten zurückzuführen sind), die zu ähnlichen sicherheitlichen	77	2



			50
	Konsequenzen wie tektonische Störungen führen können, sind wie diese zu behandeln[21].		
131	In der Standortregion dürfen die zu erwartenden seismischen Aktivitäten nicht größer sein als in Erdbebenzone 1[23] nach DIN EN 1998-1 / NA 2011-01.	89	3
137	Im einschlusswirksamen Gebirgsbereich muss die Gebirgsdurchlässigkeit kf weniger als 10-10m/s betragen. Sofern ein direkter Nachweis in der ersten und zweiten Phase der Standortsuche noch nicht möglich ist, muss nachgewiesen werden, dass der einschlusswirksame Gebirgsbereich aus Gesteinstypen besteht, denen eine Gebirgsdurchlässigkeit kleiner als 10-10m/s zugeordnet werden kann.	78	3
124	Erläuterung: Großräumige Hebungen eines Gebirgsbereiches in dem ein Endlager eingebettet ist, könnten dazu führen, dass an der Geländeoberfläche verstärkt Erosion auftritt, die die notwendige Schutzwirkung der Überdeckung des Endlagers beeinträchtigen kann[20].	78	5
127	In der Standortregion darf das Gebirge nicht durch gegenwärtige oder frühere bergbauliche Tätigkeit so geschädigt sein, dass daraus negative Einflüsse auf den Spannungszustand und die Permeabilität des Gebirges im Bereich des Endlagers und insbesondere des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches zu besorgen sind. Erkundungsmaßnahmen im Rahmen des Standortauswahlverfahrens sind so zu planen und durchzuführen, dass der einschlusswirksame Gebirgsbereich nur im für den erforderlichen Informationsgewinn unvermeidlichen Ausmaß verritzt und seine Integrität nicht gefährdet wird.	125	5
143	Der einschlusswirksame Gebirgsbereich muss mindestens 100 m mächtig sein[32]. Bei Gesteinskörpern des Wirtsgesteins Kristallin mit geringerer Mächtigkeit kann der Nachweis des langzeitigen Einschlusses für den betroffenen Gebirgsbereich bei Vorliegen geringer Gebirgsdurchlässigkeit auch über das sicherheitliche Zusammenwirken des Wirtsgesteins mit geotechnischen und technischen und Barrieren geführt werden. Eine Unterteilung in mehrere solcher Gebirgsbereiche innerhalb eines Endlagersystems ist zulässig.	6	7
140	Kristallingesteine können zwar über homogene Bereiche mit sehr geringen Gesteinsdurchlässigkeiten (kf < 10-10 m/s) verfügen, die Gebirgsdurchlässigkeit über Trennflächen (Klüfte, Verwerfungen) kann jedoch deutlich erhöht sein. Demnach sind bei der Erkundung Homogenbereiche auszuweisen, in denen mächtige, hydraulisch aktive Störungszonen nicht vorhanden sind. Zwischen eventuell auftretenden, hydrogeologisch relevanten Störungszonen müssen unter Beachtung von Sicherheitsabständen möglichst homogene und minimal deformierte Gesteinsblöcke geringer Durchlässigkeit ausgewiesen werden. Deshalb ist für den Nachweis der Standorteignung eine detaillierte Erfassung und hydrogeologische Bewertung des strukturellen Inventars erforderlich[29]. Günstig für eine Radionuklidrückhaltung ist das Vorkommen alterierter Gesteinsvarietäten mit guten Sorptionseigenschaften in diesen Gebieten. Die Gesteine sollten demnach im Nahund Fernfeld des Endlagers über gut ausgebildete Isolations- beziehungsweise Radionuklidfixierungseigenschaften verfügen.	121	8
151	Diese Anforderung des AkEnd entfällt aus Sicht der Kommission.	87	9
133	Erläuterung: Ein Magmenzutritt in das Endlager ist zu vermeiden, da Temperaturspannungen, vulkanische Beben und induzierte Bewegungen an Störungen die	115	10
		<u> </u>	1



			٦ I
	Integrität des Endlagers beeinträchtigen und über den Zutritt von Grundwasser die Barriere-Wirkung verringern können. Beim Ausschluss von Gebieten mit vulkanischer Aktivität ist zusätzlich ein Sicherheitssaum von 10km um potenziell gefährdete Bereiche zu berücksichtigen. [24]		
142	Der Nachweis der Isolation kann auch durch überlagernde dichte Gesteine (Ton/Salz) erfolgen[30]. Der einschlusswirksame Gebirgsbereich liegt dabei außerhalb des Wirtsgesteins (Fall Bb nach AK End[31]).	121	10
147	Die Oberfläche des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs muss mindestens 300 m unter der Geländeoberfläche liegen. In Gebieten, in denen im Nachweiszeitraum mit exogenen Prozessen zu rechnen ist, deren direkte oder indirekte Auswirkungen zur Beeinträchtigung der Integrität des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs führen können, muss die Oberfläche des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs tiefer als die zu erwartende größte Tiefe der Auswirkungen liegen.	20	10
132	In der Standortregion darf kein quartärer oder zukünftig zu erwartender Vulkanismus vorliegen.	125	13
138	Die Erfüllung des Kriteriums kann auch durch überlagernde Schichten nachgewiesen werden. Der einschlusswirksame Gebirgsbereich befindet sich damit außerhalb des Wirtsgesteins (Fall Bb nach AK End[27]).	78	13
149	Für den Endlagersystemtyp Tonstein muss die nach Eintreten der zu erwartenden exogenen Prozesse verbleibende Deckgebirgsmächtigkeit ausreichen, um eine Beeinträchtigung der Integrität des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch Dekompaktion ausschließen zu können.	78	13
155	Die Kommission nimmt das Gutachten als Orientierung zur Kenntnis, ist aber auch der Auffassung, dass der tatsächliche Flächenbedarf im Rahmen der Standortauswahl leicht deutlich größer sein kann, beispielsweise durch zusätzliche Sicherheitspfeiler oder zur Flexibilisierung der Endlagergeometrie.	78	13
072	Nachweis der Integrität des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches; Überprüfung des Fluiddruckkriteriums und des Dilatanzkriteriums Ausweis von Bereichen, in denen außerhalb des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches das Fluiddruckkriterium verletzt ist und Ausweis aller Quellen für Porenwasser, Kristallwasser, Lösungseinschlüssen, Klüften und anderen möglichen Quellen für Zufuhr von Flüssigkeiten, Untersuchungen zur Kompaktion des Versatzmaterials über die Zeit Thermo-mechanische Auslegungsberechnungen des Grubengebäudes (und damit auch zur Hebung des Geländeoberfläche) Entwurf Schachtverschluss und Ermittlung von Grundwasserzutrittsraten über die Zeit in Abhängigkeit der Ausbildung des Verschlusses und der umgebenden Auflockerungszone Nachweis der Tragfähigkeit und der Rissebeschränkung bei den Schachtverschlüssen Untersuchungen zu Einwirkungen von Erdbeben auf das Grubengebäude, speziell die Schachtverschlüsse Konzeptentwicklung zur Rückholung, Bergung oder Wiederauffindung von Behältern Untersuchungen zur Gasentwicklung über die Zeit auf Grundlage der Restfeuchte in den Behältern, der Versatzfeuchte (im Tonstein und Kristallingestein zusätzlich: unter Berücksichtigung der Eigenfeuchte und zutretenden Wässern) Untersuchungen zur Korrosion der Behälter Radiologische Freisetzungsberechnungen (Ergebnisse sind nur Sicherheitsindikatoren!) Untersuchungen zur Mobilisierung von natürlich im Endlagersystem vorkommenden radioaktiven oder sonstigen grundwasser- oder bodenrelevanten Stoffen Untersuchung zu radiolytischen Prozessen Untersuchungen	21	17



			52
	zu dynamischen Prozessen und Selbstorganisation von Prozessen, Untersuchungen zur Veränderung der geochemischen und katalytischen Bedingungen auf Grund der Temperaturerhöhung im Einlagerungsbereich Untersuchungen zur Temperaturerhöhung und darauf aufbauend zur Änderung der geochemischen Verhältnisse im Grundwasserleiter des Deckgebirges Untersuchungen zur Kritikalität und Nachweis des Kritikalitätsausschlusses Überlegungen zur Verhinderung des menschlichen Eindringens nach dem Verschluss (human intrusion) Untersuchungen zur technische Auslegung und Optimierung der Einlagerungsmaschinen Untersuchungen zur betriebssicherheitlich und strahlenschutztechnisch günstigen Wetterführung Überlegungen zu einem Monitoringkonzept Überlegungen zur Optimierung aller Endlagerkomponenten Untersuchungen zum Deckgebirge, einschließlich seiner Schutzfunktion für den ewG und seines Rückhaltevermögens. Untersuchungen zur Einhaltung der Grenztemperaturen nach Kapitel B 6.5.6.3.2		
009	Ersatzlose Streichung der Möglichkeit der "vereinfachten radiologischen Langzeitaussage"[5]. Das Sicherheitsmanagement[6] sollte nicht nur für den Antragsteller, Betreiber oder Vorhabenträger gelten, sondern auch für alle beteiligten Behörden und anderen Organisationen. Die Frage des Kompetenz- und Wissenserhalts sollte detaillierter behandelt werden. Ergänzung um Entscheidungspunkte im Prozessablauf und einer Beschreibung, was dort passieren soll und wie vorgegangen wird. Da die Sicherheitsanforderungen im Hinblick auf die Wirtsgesteine Tonstein und Salz formuliert sind, ist zu überprüfen, ob ein Lager im Wirtsgestein Kristallin vollständig abgedeckt ist. Prüfung, ob für die Anforderung nach Bergbarkeit der dort genannte Zeitraum von 500 Jahren ausreichend ist und weiterer Voraussetzungen für Rückholbarkeit oder Bergbarkeit. Überprüfung der Einteilung in die Wahrscheinlichkeitsklassen "wahrscheinliche Entwicklungen", "weniger wahrscheinliche Entwicklungen" und "unwahrscheinliche Entwicklungen", insbesondere ob die Trennung in "wahrscheinliche Entwicklungen" und "weniger wahrscheinliche Entwicklungen" gerechtfertigt ist. Überprüfung ob für die beiden Wahrscheinliche Entwicklungen" unterschiedliche Dosiswerte als Indikatoren verwendet werden sollten (wie in der jetzigen Fassung von 2010 vorgesehen) oder dafür der gleiche Wert anzusetzen ist. Bei der Prüfung sollen die Argumente für ein deterministisches Vorgehen berücksichtigt werden. Bestimmungen zur Einhaltung der zulässigen Temperaturen.	8	18
094	Geowissenschaftliche Ausschlusskriterien Geowissenschaftliche Mindestanforderungen Geowissenschaftliche Abwägungskriterien Prüfkriterien Planungswissenschaftliche Kriterien Sozioökonomische Potentialanalyse	21	19
126	Erläuterung: Die mutmaßlichen Breiten von Störungszonen sind individuell abzuschätzen. Da eine exakte Zonenbreite in der Regel nicht festlegbar ist, sollte für eine Ausweisung von Gebieten mit besonders ungünstigen Verhältnissen ein "Sicherheitsaufschlag" von einigen Kilometern beidseits der erkannten Zone festgelegt werden[22].	84	19



Tabelle 10: Teil B: 6.5.1 - 6.5.4 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren - Die 20 bedeutendsten Absätze gemessen am Rang des Konfliktpotenzials

#	Paragraph content	Rang Konflikt- potential	Rang Wichtigkeit
069	Abschätzung des einschlusswirksamen Gebirgsbereiches und damit der Bereiches, in dem das Fluiddruckkriterium und des Dilatanzkriterium eingehalten werden muss Untersuchungen zum Wärmeeintrag in das Wirtsgestein über die Zeit durch die eingelagerten Abfälle Überlegungen und Untersuchungen zur Robustheit der eingesetzten Komponenten	1	113
148	Für den Endlagersystemtyp Steinsalz in steiler Lagerung (Salzstöcke) muss die Salzschwebe über dem einschlusswirksamen Gebirgsbereich zur Berücksichtigung der möglichen zukünftigen Subrosion mindestens 300 m mächtig sein.	1	113
066	Für jeden Wirtgesteinstyp soll dazu ein Set relevanter Einwirkungen und Prozesse abgeleitet werden und dafür die jeweiligen standortspezifischen Unterschiede ausgewiesen werden. Grundsätzlich ist es empfehlenswert, für jeden Wirtsgesteinstyp eine prototypische Sicherheitsuntersuchung zu erarbeiten, und auf dieser Grundlage für jeden betrachtenden Standort beziehungsweise für jedes betrachtete Gebiet Differenzbetrachtungen durchzuführen. Anschließend sollen anhand der konkreten standort- beziehungsweise gebietsspezifischen Merkmale die Unterschiede hinsichtlich der zu untersuchenden Sicherheitsaspekte herausgearbeitet werden.	1	116
156	Nach dem Bericht zum Nationalen Entsorgungsprogramm sollen zudem weitere Abfallmengen aus der Urananreicherung und aus dem Endlager Asse – sofern ein geeigneter Standort für ein Kombilager gefunden werden kann - in das Endlager für hoch radioaktive Abfälle aufgenommen werden sollen. Bei der Berechnung der Flächenausdehnung eines Endlagers muss auch das Lagerkonzept einschließlich der Zugangsstrecken, Untertagelabors, Verschlussbauwerke usw. beachtet werden.	1	116
108	Für Bewertung und Vergleich der jeweils zu betrachtenden Standortregionen bzw. Standorte ist ein verbal-argumentativer Abwägungsprozess erforderlich. Formale Aggregationsregeln, insbesondere solche mit kompensatorischer Aggregierung der Einzelergebnisse der Kriterienanwendung, hält die Kommission nicht für zielführend.	1	122
143	Der einschlusswirksame Gebirgsbereich muss mindestens 100 m mächtig sein[32]. Bei Gesteinskörpern des Wirtsgesteins Kristallin mit geringerer Mächtigkeit kann der Nachweis des langzeitigen Einschlusses für den betroffenen Gebirgsbereich bei Vorliegen geringer Gebirgsdurchlässigkeit auch über das sicherheitliche Zusammenwirken des Wirtsgesteins mit geotechnischen und technischen und Barrieren geführt werden. Eine Unterteilung in mehrere solcher Gebirgsbereiche innerhalb eines Endlagersystems ist zulässig.	6	7
004	Zur fachlichen Ausgestaltung der Sicherheitsanforderungen hat die ESK bislang drei Leitlinien verabschiedet, und zwar zu den Themen "Menschliches Eindringen in ein Endlager", "Einordnung von Entwicklungen in Wahrscheinlichkeitsklassen" und "Sicherer Betrieb des Endlagers".[2]	7	24
009	Ersatzlose Streichung der Möglichkeit der "vereinfachten radiologischen Langzeitaussage"[5]. Das Sicherheitsmanagement[6] sollte nicht nur für den	8	18



			54
	Antragsteller, Betreiber oder Vorhabenträger gelten, sondern auch für alle beteiligten Behörden und anderen Organisationen. Die Frage des Kompetenz- und Wissenserhalts sollte detaillierter behandelt werden. Ergänzung um Entscheidungspunkte im Prozessablauf und einer Beschreibung, was dort passieren soll und wie vorgegangen wird. Da die Sicherheitsanforderungen im Hinblick auf die Wirtsgesteine Tonstein und Salz formuliert sind, ist zu überprüfen, ob ein Lager im Wirtsgestein Kristallin vollständig abgedeckt ist. Prüfung, ob für die Anforderung nach Bergbarkeit der dort genannte Zeitraum von 500 Jahren ausreichend ist und weiterer Voraussetzungen für Rückholbarkeit oder Bergbarkeit. Überprüfung der Einteilung in die Wahrscheinlichkeitsklassen "wahrscheinliche Entwicklungen", "weniger wahrscheinliche Entwicklungen" und "unwahrscheinliche Entwicklungen", insbesondere ob die Trennung in "wahrscheinliche Entwicklungen" und "weniger wahrscheinliche Entwicklungen" gerechtfertigt ist. Überprüfung ob für die beiden Wahrscheinliche Entwicklungen" unterschiedliche Dosiswerte als Indikatoren verwendet werden sollten (wie in der jetzigen Fassung von 2010 vorgesehen) oder dafür der gleiche Wert anzusetzen ist. Bei der Prüfung sollen die Argumente für ein deterministisches Vorgehen berücksichtigt werden. Bestimmungen zur Einhaltung der zulässigen Temperaturen.		
117	Für Bewertung und Vergleich der jeweils zu betrachtenden Standortregionen bzw. Standorte ist ein verbal-argumentativer Abwägungsprozess erforderlich. Formale Aggregationsregeln, insbesondere solche mit kompensatorischer Aggregierung der Einzelergebnisse der Kriterienanwendung, hält die Kommission nicht für zielführend.	8	36
145	Die Herleitung der Mindestmächtigkeit durch den AkEnd beruht ursprünglich auf Überlegungen zu "Gesteinstypen mit sehr kleinen Gebirgsdurchlässigkeiten"[33], in denen das Konzept des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs über das gesamte Endlagervolumen uneingeschränkt gültig ist.	8	36
006	Als Ergebnis der Anhörung ergab sich: Die Sicherheitsanforderungen enthalten keine Anforderungen an ein Standortauswahlverfahren, sondern galten bislang für einen ausgewählten Standort. Gleichwohl sind sie für das Auswahlverfahren nicht irrelevant, denn das Standortauswahlgesetz schreibt in verschiedenen Phasen vorläufige Sicherheitsuntersuchungen vor, die unter anderem anhand von Sicherheitsanforderungen durchzuführen sind. Insgesamt, hinsichtlich aller Anforderungen, auch des Strahlenschutzes, entsprechen die Sicherheitsanforderungen nach Auffassung der überwiegenden Zahl der angehörten Personen grundsätzlich dem Stand von Wissenschaft und Technik und sind kompatibel mit dem internationalen Diskussionsstand. Trotzdem wurden im Rahmen der Anhörung verschiedene Vorschläge für die Weiterentwicklung der Sicherheitsanforderungen gemacht[3]. Der nach den Sicherheitsanforderungen zugrunde gelegte Nachweiszeitraum von einer Million Jahren ist im internationalen Vergleich als hoch zu bewerten. Die Kommission ist der Auffassung, dass dieser Nachweiszeitraum der Bedeutung des Problems der Endlagerung angemessen ist. Hinsichtlich des Strahlenschutzes sind die in den Sicherheitsanforderungen festgelegten Werte für die Langzeitbeurteilung im internationalen Vergleich eher hoch, also scharf. Für die Betrachtung der Nachbetriebsphase werden in den Sicherheitsanforderungen[4] erheblich niedrigere, das heißt schärfere, Indikatorwerte zugrunde gelegt als die Grenzwerte, die in der Strahlenschutzverordnung für den Betrieb kerntechnischer Anlagen gelten.	11	21
051	Bei der Gestaltung des Sicherheitskonzeptes kann zunächst (insbesondere in der	12	36



			55
	Phase 1) auf bereits vorliegende – teilweise im Ausland entwickelte - Konzepte für Endlager insbesondere hoch radioaktiver Abfälle in verschiedenen Wirtsgesteinsformationen zurückgegriffen werden, die den in Deutschland verfolgten Wirtsgesteinstypen annährend vergleichbar sind, soweit sie den internationalen Stand von Wissenschaft und Technik verkörpern.[14]		
144	Erläuterung: Da der einschlusswirksame Gebirgsbereich eine Mächtigkeit von mindestens 100 m aufweisen soll, sind im Rahmen der Standortauswahl Wirtsgesteinsbereiche mit Barrierefunktion auszuweisen, die hinreichend mächtig sind um den einschlusswirksamen Gebirgsbereich aufzunehmen.	13	36
001	Die "Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle"[1] wurden nach vorlaufender Beratung in der Entsorgungskommission und im Länderausschuss für Atomkernenergie - Hauptausschuss (LAA) am 30. Oktober 2010 vom LAA mehrheitlich gebilligt und anschließend vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUB) im Internet veröffentlicht. Eine Veröffentlichung im Bundesanzeiger erfolgte nicht.	14	113
002	Die Sicherheitsanforderungen enthalten insbesondere Festlegungen zu folgenden Punkten:	14	123
005	Gemäß Paragraf 4 Absatz 2 Nummer 2 des Standortauswahlgesetzes soll die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe unter anderen Vorschläge zu allgemeinen Sicherheitsanforderungen an die Lagerung insbesondere hoch radioaktiver Abfälle erarbeiten. Die Kommission beschloss daher, zunächst eine Anhörung dazu durchzuführen, ob die o.g. Sicherheitsanforderungen noch dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen. Anhand von 15 Fragen wurden der zuständige Unterabteilungsleiter des Bundesumweltministeriums sowie fünf weitere Experten hierzu um schriftliche Stellungnahme gebeten. In der Sitzung am 19. November 2015 wurden die Experten auf der Basis ihrer Ausarbeitungen angehört sowie zusätzliche Nachfragen erörtert.	14	123
134	Der AKEnd kam zur Einschätzung der vulkanischen Gefährdung in Deutschland auf Grundlage einer Expertenumfrage[25] zu dem Ergebnis, dass in Deutschland außer den Gebieten Eifel und Vogtland/Egergraben keine weiteren Gebiete mit einer vulkanischen Gefährdung benannt werden müssen. Das Wiederaufleben des Vulkanismus in der Eifel im Prognosezeitraum in der Größenordnung von einer Million Jahren ist als sicher anzunehmen. Anzeichen einer bevorstehenden Eruption sollten sich in einem Zeitraum von ca. ein bis zwei Jahren zuvor ankündigen. Im Bereich des Vogtlands und in der angrenzen-den Region Nordwestböhmens besteht nach dem vorliegenden Kenntnisstand eine Wahrscheinlichkeit von etwa 50 Prozent für das Wiederaufleben des Vulkanismus im westlichen Teil des Egergrabens.	17	21
153	Der einschlusswirksame Gebirgsbereich muss über eine Ausdehnung in der Fläche verfügen, die eine Realisierung des Endlagers ermöglicht. In den Flächenbedarf des Endlagers eingeschlossen sind Flächen, die für die Realisierung von Maßnahmen zur Rückholung von Abfallbehältern oder zur späteren Auffahrung eines Bergungsbergwerks zur Bergung von Abfallbehältern erforderlich sind und verfügbar gehalten werden müssen.	17	21
152	Begründung: Die Tiefe eines Endlagerbergwerks ergibt sich aus der örtlichen geologischen Situation, dem Einlagerungskonzept, der bergtechnischen Machbarkeit und gegebenenfalls zusätzlichen Anforderungen an die Arbeitssicherheit unter Tage	17	44



	(e.g. Umgebungstemperatur). Die Suche nach einem Endlagerstandort sollte für eine Einlagerungstiefe zwischen 500 und 1000 m erfolgen. Je nach Einlagerungskonzept (zum Beispiel vertikale Bohrlochlagerung) können auch größere Tiefen erreicht oder notwendig werden. Die an einem bestimmten Standort erforderliche Einlagerungstiefe kann also von Standort zu Standort sehr unterschiedlich sein. Unter diesen Randbedingungen ist die Kommission, abweichend vom Vorschlag des AkEnd, der Auffassung, dass es nicht sinnvoll ist, für die maximale Tiefe des Einlagerungsbereichs eine Mindestanforderung zu definieren.		
147	Die Oberfläche des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs muss mindestens 300 m unter der Geländeoberfläche liegen. In Gebieten, in denen im Nachweiszeitraum mit exogenen Prozessen zu rechnen ist, deren direkte oder indirekte Auswirkungen zur Beeinträchtigung der Integrität des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs führen können, muss die Oberfläche des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs tiefer als die zu erwartende größte Tiefe der Auswirkungen liegen.	20	10

6.5 Teil B: 6.5.6-6.5.10 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: 6.5.6-6.5.10 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren" umfasste 278 Absätze und wurde von 21 Teilnehmer_innen verfolgt. Insgesamt gab es 1859 Bewertungen und 92 Kommentare, dabei wurden 22 % aller Absätze kommentiert und 100 % bewertet.

Das meiste Konfliktpotential und Wichtigkeit vereinen die Absätze 101, 102 und 118. Auf sie entfallen auch 12 % der Kommentare in diesem Kapitel. Elf weitere Absätze sind mit überwiegend negativen Votings ausgestattet, versammeln aber weniger Interaktionen auf sich (169, 174, 020, 021, 057, 127,170, 171, 173, 117, 126).

Im Absatz 101 wird *die einheitliche Grenztemperatur aus Vorsorgegründen* in Frage gestellt. Im Text 102 und 118 wird *die Beschränkung auf ewG in den Kommentaren* unterstrichen.

Kasten 5: Wichtige und konfliktreiche Absätze die weiter analysiert werden sollten

Absätze, die in beiden Grafiken (nach Konfliktpotential und Wichtigkeit) im kritischen Quadranten ermittelt wurden:

118, 102, 101

Textstellen, die in der Grafik der 20 bedeutendsten Absätze *nach Rang des Konfliktpotentials* ermittelt wurden:

118, 102, 101, 169, 174, 020, 021, 057, 001, 127,170, 171, 173, 117, 126



Textstellen, die in der Grafik der 20 bedeutendsten Absätze *nach Rang der Wichtigkeit* ermittelt wurden:118, 102, 101

Abbildung 25: Teil B: 6.5.6-6.5.10 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren - Absätze nach Rang der Konfliktpotential

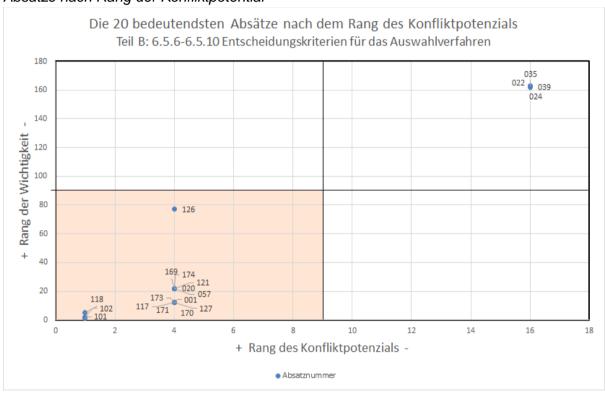




Abbildung 26: Teil B: 6.5.6-6.5.10 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren - Absätze nach Rang der Wichtigkeit

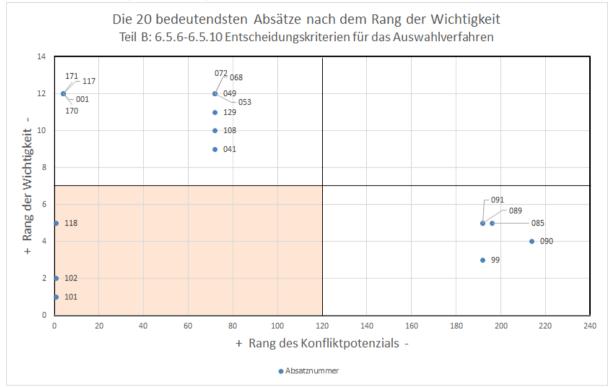


Tabelle 11: Teil B: 6.5.6 - 6.5.10 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren - Die 20 bedeutendsten Absätze gemessen am Rang der Wichtigkeit

#	Paragraph content	Rang Konflikt- potential	Rang Wichtigkeit
101	Die Verträglichkeit von Wirtsgestein und Buffer gegenüber der sich an der Außenfläche des Abfallgebindes einstellenden Temperatur muss überprüft und begründet werden. Es muss ein Sicherheitsabstand zwischen der sich tatsächlich einstellenden Temperatur und der Temperatur, bei der kritische Zustände wie schädliche Mineralumwandlungen oder langfristige Schädigungen auftreten können, eingehalten werden. Die Forschungsaktivitäten zu physikalisch maximal möglichen Temperaturen an der Außenfläche Abfallgebinde zu Wirtsgestein und Buffer sollen verstärkt werden. Aus der physikalisch maximal möglichen Temperatur muss unter Einhaltung eines Sicherheitsabstands die zulässige maximale Temperatur abgeleitet werden. Dabei sind die Vorschläge zur zukünftigen Forschung im Gutachten der Gesellschaft für Anlagenund Reaktorsicherheit gGmbH "Wärmeentwicklung/Gesteinsverträglichkeit"[26] vom Mai 2016 zu berücksichtigen. Diese Fragestellungen sind vom Vorhabenträger bis zum Ende der Phase 1 zu klären. Bis dahin empfiehlt die Kommission, aus Vorsorgegründen von einer Grenztemperatur an der Außenfläche Behälter von 100 Grad Celsius auszugehen, solange nicht die maximalen physikalisch möglichen Temperaturen in den jeweiligen Wirtsgesteinen auf Grund von Forschungsarbeiten zuverlässig festgelegt worden sind.	1	1



			59
102	Kriterienableitung: Im Rahmen der Standortauswahl muss nachvollziehbar sichergestellt werden, dass der ewG und das überlagernde Deckgebirge (einschließlich des Nebengebirges, soweit möglicherweise betroffen) so beschaffen sind, dass temperaturbedingte Änderungen der Gesteinseigenschaften sowie thermomechanische Gebirgsspannungen nicht zu einem Festigkeitsverlust und der Bildung von Sekundärpermeabilitäten führen. Die Ableitung der Kriterien im Rahmen des Standortausahlverfahrens muss daher die Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung bewerten, sowie die Temperaturstabilität des Wirtsgesteins im Rahmen von Mineralumwandlungen abschätzen.	1	2
99	Eine Erhöhung der Sekundärpermeabilität kann andererseits auch durch Mineralumwandlungen erfolgen. Zu diesen mineralogischen Veränderungen zählen insbesondere die Kristallwasserabgabe von Salzmineralen, etwa Carnallit, Kieserit, Polyhalit, und die Illitisierung bei Ton und Betonit, die eine Beeinträchtigung des Quellvermögens bewirkt. Letzteres führt bei Endlagerkonzepten für Tonstein und Kristallin, bei Kristallin auf Grund der Bentonitbarriere, im Allgemeinen zur Begrenzung der Temperatur innerhalb der geotechnischen Barriere auf 100 Grad Celsius. Die aus mineralogischer Sicht auf Grund guter Temperaturverträglichkeit für Kristallin zu erwartenden Vorteile können also in diesem Punkt nicht ausgenutzt werden. Aus den oben genannten Gründen der Kristallwasserabgabe werden kompakte Vorkommen dieser Salzmineralien bei der Einlagerung in Steinsalz gemieden.	192	3
090	Endgelagerte radioaktive Abfälle können bei Kontakt mit Wasser oder Lösungen durch Korrosion und Radiolyse Gase bilden. In der Nachbetriebsphase eines Endlagers kann es zur Gasbildung kommen, wenn Flüssigkeit an die Abfallbehälter gelangt und diese korrodieren. Die Gasbildung kann zu einem Druckaufbau im einschlusswirksamen Gebirgsbereich führen. Die Gasmengen und die Gasbildungsraten müssen im Rahmen der Szenarienanalyse abgeschätzt werden. Durch den Gasdruckaufbau kann die Integrität der geologischen Barriere gefährdet werden, wenn der Gasdruck den Frac-Druck überschreitet.	214	4
085	Zur weiteren Spezifizierung dieser Anforderung erscheint es plausibel, davon auszugehen, dass sowohl grundsätzliche Gesteinseigenschaften als auch die Relation zwischen schädigungsfreier Gesteinsbeanspruchbarkeit und vorhandener beziehungsweise zu erwartender Gesteinsbeanspruchung in Betracht zu ziehen sind. Ausgangspunkt für die weiteren Betrachtungen ist der Ansatz, dass auch in derzeit gering permeablen bis impermeablen Gebirgsformationen zusätzliche Risssysteme entstehen können und zwar dann, wenn unter der Einwirkung zukünftiger geogener und/oder anthropogener Beanspruchungen	196	5
089	Zugehörige Kriterien Die Veränderbarkeit der Gebirgsdurchlässigkeit sollte möglichst gering sein. Dazu sollte die repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs gleich der repräsentativen Gesteinsdurchlässigkeit sein[22]. Die Barrierenwirkung der Gebirgsformation gegenüber der Migration von Flüssigkeiten oder Gasen (unter geogener und auch teilweise anthropogener Beanspruchung) sollte aus geowissenschaftlicher, geotechnischer oder bergbaulicher Erfahrung ableitbar sein. Folgende Sachverhalte können zur Einschätzung verwendet werden: Rezente Existenz als wasserlösliches Gestein Fossile Fluideinschlüsse Unterlagernde wasserlösliche Gesteine Unterlagernde Vorkommen flüssiger oder gasförmiger Kohlenwasserstoffe Heranziehung als hydrogeologische Schutzschicht bei Gewinnungsbergwerken Aufrechterhaltung der Abdichtungsfunktion auch bei dynamischer Beanspruchung Nutzung von Hohlräumen zur behälterlosen Speicherung von gasförmigen und flüssigen Medien Das Gestein sollte unter in situ-Bedingungen	192	5



			60
	geogen eine plastisch-viskose Deformationsfähigkeit ohne Dilatanz aufweisen (Bewertungsgröße: Duktilität des Gesteins). Risse/Risssysteme im Gestein sollten bei Beanspruchungsinversion (zunehmende isotrope Beanspruchung und abnehmende deviatorische Beanspruchung) geohydraulisch wirksam verschlossen werden (Bewertungsgröße: Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Rissschließung). Risse/Risssysteme im Gestein sollten nach der Rissschließung geomechanisch wirksam verheilt sein (Bewertungsgröße: Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung).		
091	Im Rahmen von Sicherheitsbetrachtungen sind auch Auswirkungen des Zweiphasenflusses auf die Radionuklidmigration und Migration radioaktiver Gase zu beachten. Im Rahmen von Sicherheitsbetrachtungen sind auch Auswirkungen des Zweiphasenflusses auf die Radionuklidmigration, dilatanzgesteuerte Gasmigration sowie die Migration radioaktiver Gase zu beachten.	192	5
118	Neben der Mächtigkeit des Deckgebirges tragen auch sein struktureller Aufbau und seine Zusammensetzung zum Schutz des ewG bei. Die Erfüllung dieser Schutzfunktion des Deckgebirges und ihre Berücksichtigung im Rahmen des abwägenden Vergleichs von Standortregionen und Standorten leisten einen Beitrag zur gesuchten günstigen geologischen Gesamtsituation und damit zur Identifizierung des Standortes mit bestmöglicher Sicherheit.	1	5
041	Bei unversehrtem Steinsalz ist die Diffusionsgeschwindigkeit gelöster (und gasförmiger) Stoffe wegen der sehr geringen Porosität sehr gering. Damit liegen für diesen Fall günstige Voraussetzungen für die Standortauswahl vor.	72	9
108	Zugehöriges Kriterium: Die Sorptionsfähigkeit der Gesteine sollte möglichst groß sein; der Sorptionskoeffizient (Kd-Wert) sollte für die Mehrzahl der langzeitrelevanten Radionuklide größer oder gleich 0,001m3/kg sein. Die Gesteine des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs sollten möglichst hohe Gehalte an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche aufweisen. Um die Migration von an Kolloiden sorbierten Radionukliden einzuschränken beziehungsweise zu verhindern, sollten die Ionenstärke des Grundwassers im einschlusswirksamen Gebirgsbereich möglichst hoch sein und die Öffnungsweiten der Gesteinsporen im Nanometerbereich liegen.	72	10
129	Erläuterung: Die derzeit zu den für den Schutz des ewG durch das Deckgebirge relevanten Eigenschaften verfügbaren Informationen weisen noch nicht für alle zu betrachtenden Endlagersystemtypen die für die Kriterienentwicklung und -anwendung benötigte Aussagekraft auf. Die erforderliche systemtypdifferenzierte Konkretisierung der Abwägungskriterien beziehungsweise der zugehörigen Indikatoren auf Grundlage der Charakteristika der verschiedenen Endlagersystemtypen unter Beachtung der regional unterschiedlich wahrscheinlichen und unterschiedlich wirksamen exogenen Prozesse ist daher gegenwärtig nicht möglich. Die nach Endlagersystemtypen differenzierte Formulierung der Kriterien muss daher dem Vorhabenträger übertragen werden. Zur Verbesserung der Informationslage sind laufende beziehungsweise bereits abgeschlossene Forschungsvorhaben und Untersuchungsprojekte auszuwerten beziehungsweise gezielte Studien und Untersuchungen durchzuführen.	72	11
001	Ziel des Standortauswahlverfahrens ist es, einen Standort zu finden, der die bestmögliche Sicherheit für eine Isolation der Abfälle von den Schutzgütern für einen Zeitraum von einer Million Jahren gewährleistet. Nachdem unter Anwendung der geowissenschaftlichen Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen geologische Suchräume ausgewiesen wurden, soll mit Hilfe der nachfolgend genannten	4	12



			61
	Abwägungskriterien beurteilt werden, ob in einem Teilgebiet beziehungsweise einer Standortregion eine insgesamt günstige geologische Gesamtsituation vorliegt. Dabei gilt grundsätzlich, dass ein einzelnes Abwägungskriterium nicht hinreichend ist, um die günstige geologische Gesamtsituation nachzuweisen oder auszuschließen. Die günstige geologische Gesamtsituation ergibt sich also nicht aus der besonders guten Erfüllung eines einzelnen Kriteriums, sondern aus der Summe der Erfüllung (beziehungsweise Erfüllungsgrade) aller Anforderungen und deren Kriterien. Dabei sind nicht nur die im Folgenden quantifizierten Indikatoren Gegenstand der Prüfung, sondern die vollständige Beschreibung der jeweiligen Anforderung.		
049	Beim Typ A ist der einschlusswirksame Gebirgsbereich Teil eines Wirtsgesteinskörpers mit sicherheitsrelevanter Barrierewirkung und umschließt den Einlagerungsbereich vollständig. Beim Typ Ba hat der den Einlagerungsbereich umgebende Wirtsgesteinskörper keine sicherheitsrelevante Barrierewirkung und bildet mit dem einschlusswirksamen Gebirgsbereich unterschiedliche Konfigurationen. Der Wirtsgesteinskörper ist dabei vollständig vom einschlusswirksamen Gebirgsbereich umschlossen.	72	12
053	Die Teufe der Oberfläche des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs sollte unter einschränkender Beachtung tiefenabhängiger gebirgsmechanischer Risiken möglichst groß sein, um die Robustheit des Endlagersystems gegenüber natürlichen Einwirkungen auf den einschlusswirksamen Gebirgsbereich von außen und Sicherheitsreserven zu gewährleisten. Tiefenabhängige gebirgsmechanische Risiken bestehen insbesondere beim Wirtsgesteinstyp Ton oder Tonstein. Sie werden außer durch die tiefenabhängige Gebirgsdruck- und Temperaturzunahme, auch durch die petrographische und mineralogische Zusammensetzung, den Grad der Konsolidierung des Gesteins und die örtlichen Gebirgsspannungsverhältnisse beeinflusst. Bei der Anwendung der Kriterien sind gegebenenfalls regionsspezifische Einwirkungsszenarien zu beachten. Deren etwaigen nachteiligen Auswirkungen auf den Einschluss ist dann gegebenenfalls durch die rechtzeitig abgestimmte Vorgabe einer regionsbezogenen maximalen Tiefe und bei der bewertungsrelevanten Eigenschaft "Robustheit und Sicherheitsreserven" durch die Vorgabe einer abweichenden regionsbezogenen Mindestliefe zu begegnen. Ein Beispiel hierfür ist die für eine künftige Eiszeit zu besorgende Entstehung tiefer subglazialer Rinnen in Teilgebieten der norddeutschen Tiefebene. Der einschlusswirksame Gebirgsbereich muss über eine räumliche Ausdehnung verfügen, die größer ist als das für das Endlager rechnerisch erforderliche Volumen. Damit besteht Spielraum für eine flexible Endlagerauslegung, u. a. um Platz brauchende Rückholungskonzepte berücksichtigen zu können, einschließlich Sicherheitsabständen. Eingangsgröße für die Abwägung ist die bei einsöhliger Lagerung benötigte Fläche. Bei potenziellen Endlagerstandenen mit Tonstein als Wirtsgestein kann der einschlusswirksame Gebirgsbereich von wasserleitenden Formationen mit erhöhtem hydraulischem Potenzial, einem Potenzialbringer unter- und überlagert werden. [17] Ein dadurch verursachter hydraulischer Gradient kann unter Umständen zur Induzierung beziehungsweise Verstä	72	12



			62
	einer möglichen Induzierung beziehungsweise Verstärkung der Grundwasserbewegung im einschlusswirksamen Gebirgsbereich und den abwägenden Vergleich von Standortregionen / Standorten ersatzweise folgende Indikatoren eingesetzt werden:		
068	Zugehöriges Kriterium: Die für die langfriste Stabilität der günstigen Verhältnisse wichtigen sicherheitlichen Merkmale, insbesondere "Mächtigkeit", flächenhafte beziehungsweise räumliche "Ausdehnung" und "Gebirgsdurchlässigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs, sollten sich seit einigen Millionen Jahren nicht wesentlich verändert haben.	72	12
072	Über eine Kontursicherung hinausgehend sollte kein tragender Ausbau erforderlich sein, um mit der Eigentragfähigkeit des Gebirges zusammen standsichere Grubenbaue zu erhalten. In den geologischen Barrieren sollten durch die Auffahrung des Endlagers und den Ausbau keine die Langzeitsicherheit beeinträchtigenden Sekundärpermeabilitäten erzeugt werden. Die Funktionstüchtigkeit von geotechnischen Barrieren (zum Beispiel Querschnittsabdichtungen) sollte durch konturnahe Gebirgsentfestigung nicht über ein unvermeidbares Maß hinaus herabgesetzt werden.	72	12
117	Der einschlusswirksame Gebirgsbereich (ewG) eines Endlagersystems hat für die Langzeitsicherheit eines Endlagers herausragende Bedeutung. Seine Integrität soll deshalb gegen direkte oder indirekte Auswirkungen exogener Vorgänge geschützt werden, insbesondere gegen Erosion und Subrosion. Dies kann durch das Deckgebirge des ewG geleistet werden, also die ihn überlagernden geologischen Schichten bis zur Erdoberfläche. [28] Ein erster Beitrag zum Schutz des ewG durch das Deckgebirge wird dabei durch die Einhaltung der Mindestanforderung Minimale Tiefe des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs geleistet. Sie entspricht der geforderten Mindestmächtigkeit des Deckgebirges. Beim Endlagersystemtyp Steinsalz in steiler Lagerung wird diese durch eine Salzschwebe über dem ewG von mindestens 300 m ergänzt. Vereinfachend gilt, dass der ewG umso besser gegen tief greifende Erosion geschützt ist, je tiefer er liegt.	4	12
127	Das Deckgebirge von Endlagersystemen sollte so aufgebaut sein, dass es den einschlusswirksamen Gebirgsbereich möglichst gut gegen Erosion und Subrosion beziehungsweise deren indirekte Folgen, insbesondere Dekompaktion, schützt. Folgende Sachverhalte kommen als orientierende Kriterien beziehungsweise Indikatoren für diesen Schutz des ewG durch sein Deckgebirge in Frage:	4	12
170	Insbesondere diese Abhängigkeit von dem Ausmaß der Lücken und dem mit der Datenerhebung verbundenen zusätzlichen Aufwand zeigt, dass sich die verschiedenen Zielsetzungen nicht bereits jetzt – abstrakt – in praktische Konkordanz bringen lassen, sondern erst dann, wenn das Ausmaß der "blinden Flecken" tatsächlich bekannt ist. Denkbar ist immerhin auch der Fall, dass dem Vorhabenträger genügende Daten und Informationen zur Verfügung stehen, um alle Gebiete anhand der vorgegebenen Kriterien einstufen zu können.Mit der Frage, ob Gebiete mit unzureichender geowissenschaftlicher Datenlage im weiteren Verfahren anders als die Gebiete mit ausreichender Datendichte zu behandeln sind, wird die Ebene der reinen Kriterienanwendung verlassen und es werden auch Aspekte der Fairness und der Akzeptanz des Standortauswahlverfahrens angesprochen. Maßgebliche Rolle bei der Beurteilung solcher Gebiete sollte deshalb dem Nationale Begleitgremium im Rahmen seiner Aufgabe der gemeinwohlorientierten Begleitung des Standortauswahlprozesses zukommen.	4	12
171	Vor diesem Hintergrund wird vorgeschlagen, dass der Vorhabenträger dem Nationalen Begleitgremium zusammen mit der Ausweisung etwaiger Gebiete mit unzureichender	4	12



Datendichte über das BfE einen Vorschlag unterbreitet, wie mit diesen Gebieten umgegangen werden sollte. Der Vor-ha-benträger ist hierfür prädestiniert, weil er sich im Rahmen seiner Bewertung der Regionen detailliert mit ihnen und den jeweils vorhandenen Daten auseinandergesetzt hat. Der Vorschlag ist zu begründen. Der Vorschlag muss die vorgenannten Ziele des Standortauswahlgesetzes weitest möglich in Ein-klang bringen. Konkret ist darzulegen, ob und gegebenenfalls welche weiteren Maßnahmen zur Datenerlangung der Vorhabenträger noch für erforderlich und machbar hält, ohne dass es zu erheblichen Verzögerungen im Standortauswahlverfahren kommt.

Tabelle 12: Teil B: 6.5.6 - 6.5.10 Entscheidungskriterien für das Auswahlverfahren - Die 20 bedeutendsten Absätze gemessen am Rang des Konfliktpotenzials

#	Paragraph content	Rang Konflikt- potential	Rang Wichtigkeit
101	Die Verträglichkeit von Wirtsgestein und Buffer gegenüber der sich an der Außenfläche des Abfallgebindes einstellenden Temperatur muss überprüft und begründet werden. Es muss ein Sicherheitsabstand zwischen der sich tatsächlich einstellenden Temperatur und der Temperatur, bei der kritische Zustände wie schädliche Mineralumwandlungen oder langfristige Schädigungen auftreten können, eingehalten werden. Die Forschungsaktivitäten zu physikalisch maximal möglichen Temperaturen an der Außenfläche Abfallgebinde zu Wirtsgestein und Buffer sollen verstärkt werden. Aus der physikalisch maximal möglichen Temperatur muss unter Einhaltung eines Sicherheitsabstands die zulässige maximale Temperatur abgeleitet werden. Dabei sind die Vorschläge zur zukünftigen Forschung im Gutachten der Gesellschaft für Anlagenund Reaktorsicherheit gGmbH "Wärmeentwicklung/Gesteinsverträglichkeit"[26] vom Mai 2016 zu berücksichtigen. Diese Fragestellungen sind vom Vorhabenträger bis zum Ende der Phase 1 zu klären. Bis dahin empfiehlt die Kommission, aus Vorsorgegründen von einer Grenztemperatur an der Außenfläche Behälter von 100 Grad Celsius auszugehen, solange nicht die maximalen physikalisch möglichen Temperaturen in den jeweiligen Wirtsgesteinen auf Grund von Forschungsarbeiten zuverlässig festgelegt worden sind.	1	1
102	Kriterienableitung: Im Rahmen der Standortauswahl muss nachvollziehbar sichergestellt werden, dass der ewG und das überlagernde Deckgebirge (einschließlich des Nebengebirges, soweit möglicherweise betroffen) so beschaffen sind, dass temperaturbedingte Änderungen der Gesteinseigenschaften sowie thermomechanische Gebirgsspannungen nicht zu einem Festigkeitsverlust und der Bildung von Sekundärpermeabilitäten führen. Die Ableitung der Kriterien im Rahmen des Standortausahlverfahrens muss daher die Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung bewerten, sowie die Temperaturstabilität des Wirtsgesteins im Rahmen von Mineralumwandlungen abschätzen.	1	2
118	Neben der Mächtigkeit des Deckgebirges tragen auch sein struktureller Aufbau und seine Zusammensetzung zum Schutz des ewG bei. Die Erfüllung dieser Schutzfunktion des Deckgebirges und ihre Berücksichtigung im Rahmen des abwägenden Vergleichs von Standortregionen und Standorten leisten einen Beitrag zur gesuchten günstigen geologischen Gesamtsituation und damit zur Identifizierung des Standortes mit bestmöglicher Sicherheit.	1	5



			64
001	Ziel des Standortauswahlverfahrens ist es, einen Standort zu finden, der die bestmögliche Sicherheit für eine Isolation der Abfälle von den Schutzgütern für einen Zeitraum von einer Million Jahren gewährleistet. Nachdem unter Anwendung der geowissenschaftlichen Ausschlusskriterien und Mindestanforderungen geologische Suchräume ausgewiesen wurden, soll mit Hilfe der nachfolgend genannten Abwägungskriterien beurteilt werden, ob in einem Teilgebiet beziehungsweise einer Standortregion eine insgesamt günstige geologische Gesamtsituation vorliegt. Dabei gilt grundsätzlich, dass ein einzelnes Abwägungskriterium nicht hinreichend ist, um die günstige geologische Gesamtsituation nachzuweisen oder auszuschließen. Die günstige geologische Gesamtsituation ergibt sich also nicht aus der besonders guten Erfüllung eines einzelnen Kriteriums, sondern aus der Summe der Erfüllung (beziehungsweise Erfüllungsgrade) aller Anforderungen und deren Kriterien. Dabei sind nicht nur die im Folgenden quantifizierten Indikatoren Gegenstand der Prüfung, sondern die vollständige Beschreibung der jeweiligen Anforderung.	4	12
117	Der einschlusswirksame Gebirgsbereich (ewG) eines Endlagersystems hat für die Langzeitsicherheit eines Endlagers herausragende Bedeutung. Seine Integrität soll deshalb gegen direkte oder indirekte Auswirkungen exogener Vorgänge geschützt werden, insbesondere gegen Erosion und Subrosion. Dies kann durch das Deckgebirge des ewG geleistet werden, also die ihn überlagernden geologischen Schichten bis zur Erdoberfläche. [28] Ein erster Beitrag zum Schutz des ewG durch das Deckgebirge wird dabei durch die Einhaltung der Mindestanforderung Minimale Tiefe des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs geleistet. Sie entspricht der geforderten Mindestmächtigkeit des Deckgebirges. Beim Endlagersystemtyp Steinsalz in steiler Lagerung wird diese durch eine Salzschwebe über dem ewG von mindestens 300 m ergänzt. Vereinfachend gilt, dass der ewG umso besser gegen tief greifende Erosion geschützt ist, je tiefer er liegt.	4	12
127	Das Deckgebirge von Endlagersystemen sollte so aufgebaut sein, dass es den einschlusswirksamen Gebirgsbereich möglichst gut gegen Erosion und Subrosion beziehungsweise deren indirekte Folgen, insbesondere Dekompaktion, schützt. Folgende Sachverhalte kommen als orientierende Kriterien beziehungsweise Indikatoren für diesen Schutz des ewG durch sein Deckgebirge in Frage:	4	12
170	Insbesondere diese Abhängigkeit von dem Ausmaß der Lücken und dem mit der Datenerhebung verbundenen zusätzlichen Aufwand zeigt, dass sich die verschiedenen Zielsetzungen nicht bereits jetzt – abstrakt – in praktische Konkordanz bringen lassen, sondern erst dann, wenn das Ausmaß der "blinden Flecken" tatsächlich bekannt ist. Denkbar ist immerhin auch der Fall, dass dem Vorhabenträger genügende Daten und Informationen zur Verfügung stehen, um alle Gebiete anhand der vorgegebenen Kriterien einstufen zu können. Mit der Frage, ob Gebiete mit unzureichender geowissenschaftlicher Datenlage im weiteren Verfahren anders als die Gebiete mit ausreichender Datendichte zu behandeln sind, wird die Ebene der reinen Kriterienanwendung verlassen und es werden auch Aspekte der Fairness und der Akzeptanz des Standortauswahlverfahrens angesprochen. Maßgebliche Rolle bei der Beurteilung solcher Gebiete sollte deshalb dem Nationale Begleitgremium im Rahmen seiner Aufgabe der gemeinwohlorientierten Begleitung des Standortauswahlprozesses zukommen.	4	12
171	Vor diesem Hintergrund wird vorgeschlagen, dass der Vorhabenträger dem Nationalen Begleitgremium zusammen mit der Ausweisung etwaiger Gebiete mit unzureichender Datendichte über das BfE einen Vorschlag unterbreitet, wie mit diesen Gebieten umgegangen werden sollte. Der Vor-ha-benträger ist hierfür prädestiniert, weil er sich im Rahmen seiner Bewertung der Regionen detailliert mit ihnen und den jeweils	4	12



	vorhandenen Daten auseinandergesetzt hat. Der Vorschlag ist zu begründen. Der Vorschlag muss die vorgenannten Ziele des Standortauswahlgesetzes weitest möglich in Ein-klang bringen. Konkret ist darzulegen, ob und gegebenenfalls welche weiteren Maßnahmen zur Datenerlangung der Vorhabenträger noch für erforderlich und machbar hält, ohne dass es zu erheblichen Verzögerungen im Standortauswahlverfahren kommt.		
173	Der Vorschlag des Vorhabenträgers für den Umgang mit diesen Gebieten ist spätestens mit dem Vorschlag für die oberirdisch zu erkundenden Regionen zu über-mitteln. Das Nationale Begleitgremium äußert sich zu dem Vorschlag und gibt eine Em-pfehlung ab, ob dem Vorschlag zu folgen ist. Andernfalls gibt es Em-pfeh-lungen ab, wie mit den ausgewiesenen Regionen zu verfahren ist. Das BfE entscheidet über das weitere Vorgehen auf Basis dieser Empfehlungen; es hat dabei zu prüfen, ob die Frage dem Deutschen Bundestag zur Entscheidung vorzulegen ist. Letzteres wird immer der Fall sein, wenn nicht unerhebliche Felduntersuchungen als erforderlich angesehen werden; denn solche müssen vom Bundestag legitimiert werden.	4	12
020	Für Bewertung und Vergleich der jeweils zu betrachtenden Standortregionen beziehungsweise Standorte ist ein verbal-argumentativer Abwägungsprozess erforderlich. Formale Aggregationsregeln, insbesondere solche mit kompensatorischer Aggregierung der Einzelergebnisse der Kriterienanwendung, hält die Kommission nicht für zielführend. Die abwägende vergleichende Gesamtbetrachtung aller Anforderungen erfolgt mit dem Ziel, Standortregionen beziehungsweise Standorte mit möglichst günstiger Gesamtausprägung ihrer sicherheitsgerichteten geologischen Merkmale auszuweisen, Unterschiede anhand sicherheitsbezogener Vorteile und Nachteile der Standortregionen beziehungsweise Standort transparent zu machen und hieraus eine Auswahl für den jeweils folgenden Prozessschritt abzuleiten. In jedem Schritt können auf Basis vorhandener Kenntnisse und des erzielten Kenntnisgewinns die Vorteile und Nachteile sowie die daraus ableitbare Sicherheit der Standorte iterativ überprüft und bewertet werden. Im Verlauf dieses Prozesses gewinnen die Ergebnisse der detaillierter werdenden Sicherheitsuntersuchungen gegenüber den Abwägungskriterien an Bedeutung. Über Sensitivitätsanalysen können robustere von weniger robusten Merkmalskombinationen unterschieden werden. Dabei sind auch Änderungen in der anfänglichen Rangfolge sowie Rücksprungmöglichkeiten zu zunächst zurückgestellten Standorten mit zu bedenken.	4	22
057	Ein Anschluss an ein hohes hydraulisches Potenzial sollte möglichst nicht gegeben sein. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn in unmittelbarer Nähe unterhalb und oberhalb des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs beziehungsweise des Wirtsgesteinskörpers keine wasserleitenden Schichten mit hohem Potenzial (beziehungsweise hoher Potenzialdifferenz zwischen ihnen) vorhanden sind. Der hydraulische Widerstand der wasserleitenden Schicht(en) zwischen dem das hohe Potenzial verursachenden Gebiet und der Endlagerposition sollte groß sein, d. h. der Abstand sollte groß und die Gebirgsdurchlässigkeit klein sein.	4	22
121	Bei den durch die Eigenschaften des Deckgebirges und des ewG maßgeblich beeinflussbaren exogenen Prozessen wird hier vereinfachend zwischen der alle Wirtsgesteins- beziehungsweise Endlagersystemtypen betreffenden mechanischen Erosion und ihren Folgen wie Dekompaktion, bei Kristallin- und insbesondere Tongestein, und Subrosion, bei Steinsalz, unterschieden. Diese Prozesse können direkt oder indirekt zur Beeinträchtigung der Integrität des ewG führen und werden daher im Hinblick auf die Bedeutung für die Langzeitsicherheit eines Endlagers als wichtig angesehen. Den Prozessen können aufgrund ihres Auftretens in der für prognostische Aussagen relevanten geologischen Vergangenheit von mehreren Millionen Jahren und der damit	4	22



	-		00
	verbundenen Folgen wirkungshemmende Eigenschaften der Gesteine des Deckgebirges zugeordnet werden. Im günstigen Fall können sie Grundlage für die Ableitung von Kriterien zur Bewertung der Schutzfunktion des Deckgebirges gegen mechanische Erosion einschließlich Dekompaktion und Subrosion sowie nachteiliger Folgen für die Integrität des ewG anhand konkreter Eigenschaften der das Deckgebirge aufbauenden Gesteinsserien sein.		
169	Eine bundesweite Erhebung, die Felduntersuchungen und insbesondere auch Bohrungen umfassen würde, um überall ein annähernd vergleichbares und angesichts der Kriterien hinreichendes Datenniveau zu erreichen, würde jeden zeitlichen Rahmen – insbesondere denjenigen des Standortauswahlgesetzes – sprengen und damit das Ziel der Verantwortungsübernahme durch die jetzige Generation konterkarieren. Nacherhebungen[57] sind innerhalb des Zeitrahmens jedoch grundsätzlich zumutbar. Es schließt auch einzelne Felduntersuchungen nicht aus, wenn dadurch eine Ungleichbehandlung von Regionen allein aufgrund der Datenlage verhindert wird. Felduntersuchungen sind aber nur dann vorzusehen, wenn eine begründete Erwartungshaltung auf eine positive Prognose für das Gebiet besteht und eine Bewertung nicht durch Analogieschlüsse möglich ist. Allein ein Fehlen von Daten ist als Anlass für eine Felduntersuchung nicht hinreichend. Letztlich kommt es also darauf an, welcher Aufwand notwendig ist, die Kenntnislücken zu den Gebieten mit unzureichender Datenlage vor einem Fortgang des Verfahrens zu schließen.	4	22
174	Aus jetziger Sicht em-pfiehlt die Kommission dabei keine Überschneidung der Phasen 1 und 2 des Stand-ort-aus-wahlverfahrens vorzunehmen, das heißt die weitere Behandlung der Gebiete mit unzureichender Datendichte vor Eintritt in die oberirdische Erkundung abschließend zu klären. In dem Zusammenwirken von Vorhabenträger, BfE und Nationalem Begleitgremium sieht die Kommission ein System der "Checks and Balances". Die Kommission hofft, dass dadurch eine nach derzeitigem Kenntnisstand größtmögliche Fairness, Gerechtigkeit und Nachvollziehbarkeit des Verfahrens sichergestellt wird. Sollte in diesem Verfahrensschritt keine Einigkeit erzielt werden und die Gerechtigkeitslücke zwischen den beiden genannten Zielen Datengleichwertigkeit – Zeithorizont nicht gelöst werden, soll deshalb dem Bundestag dieser Vorgang zur Entscheidung übergeben werden.	4	22
126	Auf Grundlage der gegenwärtig vorliegenden Informationen lässt sich in Abhängigkeit vom Endlagersystemtyp beziehungsweise Wirtsgesteinstyp und unter Berücksichtigung der regionalen Besonderheiten folgende übergeordnete Anforderung zum Schutz des ewG ableiten:	4	77
039	Zugehöriges Kriterium: Der einschlusswirksame Gebirgsbereich sollte aus Gestein(en) mit geringer absoluter Porosität und hohem diagenetischen Verfestigungsgrad bestehen.[10].	16	162
022	Zugehörige Kriterien: Die Grundwasserströmung im einschlusswirksamen Gebirgsbereich, ausgedrückt als Abstandsgeschwindigkeit, sollte möglichst gering, d. h. deutlich kleiner als 1 mm pro Jahr sein.	16	163
023	Das Grundwasserangebot im einschlusswirksamen Gebirgsbereich sollte möglichst gering sein. Der einschlusswirksame Gebirgsbereich sollte daher aus Gesteinstypen bestehen, die erfahrungsgemäß eine geringe Gebirgsdurchlässigkeit aufweisen.	16	163
024	Die Diffusionsgeschwindigkeit im einschlusswirksamen Gebirgsbereich, erfasst durch den effektiven Diffusionskoeffizienten, sollte möglichst gering (kleiner 10-11 m²/s) sein.	16	163



		<u> </u>
Im Hinblick auf den diffusiven Stofftransport durch den einschlusswirksamen Gebirgsbereich ist sicherzustellen, dass die Migrationszeiten von Radionukliden möglichst dem geforderten Isolationszeitraum entsprechen[7]. Daher muss die Ausdehnung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs auf die Diffusionsgeschwindigkeit der Radionuklide abgestimmt werden: Dazu wird als Modell eine 50m mächtige Barriere angenommen, die einseitig mit einer erhöhten Ausgangskonzentration eines idealen Tracers beaufschlagt wird. Die geforderte geringe Diffusionsgeschwindigkeit bedeutet, dass die Konzentration des Tracers bei Austritt aus dem einschlusswirksamen Gebirgsbereich über einen Zeitraum von einer Million Jahren unterhalb von 1 Prozent der Ausgangskonzentration verbleibt. Dies ist bei einem effektiven Diffusionskoeffizienten < 10-11 m2/s der Fall (Zuweisung der Werte zu den Wertungsgruppen in der nachfolgenden Tabelle 25[8].	16	163

6.6. Teil B: 10 Sondervoten

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: 10 Sondervoten" umfasste 177 Absätze und wurde von 31 Teilnehmer_innen verfolgt. Insgesamt gab es 1346 Bewertungen und 50 Kommentare, dabei wurden 20,9 % aller Absätze kommentiert und 100 % bewertet. Ein knappes Drittel der Absätze (31%) wurde ausschließlich mit negativen Votings bedacht (zwischen 5 und 7 dislikes).

Bei den Sondervoten sind fünf Absätze im kritischen Bereich zu verorten (089, 087, 090, 093, 094).

Kasten 6: Wichtige und konfliktreiche Absätze die weiter analysiert werden sollten Absätze, die in beiden Grafiken (nach Konfliktpotential und Wichtigkeit) im kritischen Quadranten ermittelt wurden: keine

Textstellen, die in der Grafik der 20 bedeutendsten Absätze *nach Rang des Konfliktpotentials* ermittelt wurden: 089, 087, 090, 093, 094

Textstellen, die in der Grafik der 20 bedeutendsten Absätze *nach Rang der Wichtigkeit* ermittelt wurden: 007



Abbildung 27: Sondervoten - Absätze nach Rang der Konfliktpotential

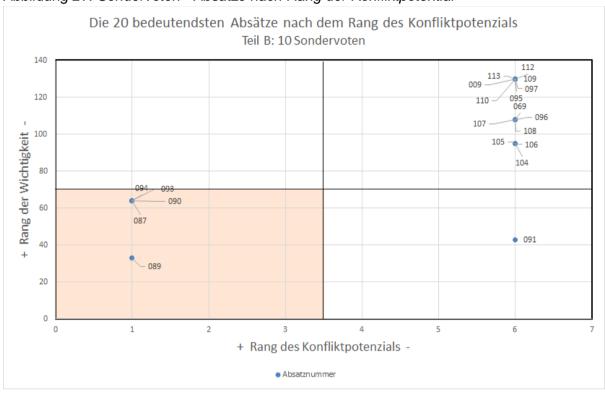


Abbildung 28: Sondervoten - Absätze nach Rang der Wichtigkeit

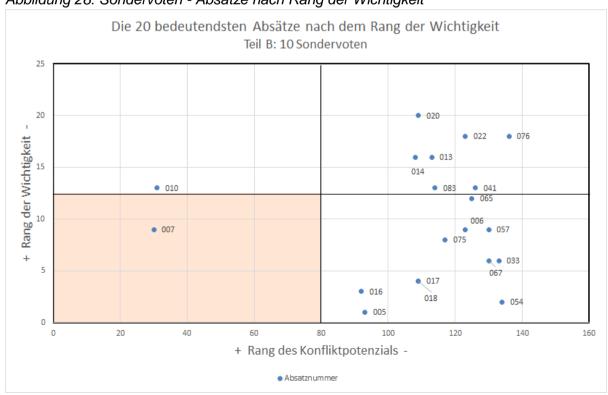




Tabelle 13: Teil B: 10 Sondervoten - Die 20 bedeutendsten Absätze gemessen am Rang der Wichtigkeit

#	Paragraph content	Rang Konflikt- potential	Rang Wichtigkeit
005	Es bleibt unklar: Für welchen Atommüll soll ein Lager gesucht werden? Über zwei Jahre lang hat die Kommission an Kriterien und einem Verfahren für die Suche nach einem Lager für hoch radioaktiven Müll gearbeitet. Am Ende aber schlägt die Kommission vor, auch den Müll aus der Asse, aus der Urananreicherung und für sonstigen "nicht-Konrad-gängigen" Müll in das Verfahren zu integrieren, ohne dafür Kriterien oder ein weiterentwickeltes Verfahren vorschlagen zu können. Keine wissenschaftlich begründete Einbeziehung von Kristallin als Wirtsgestein. Die Kommission hat die Aufgabe eines gleichwertigen Ansatzes für alle zu betrachtenden Gesteinsarten nicht wirklich gelöst, sondern im Wesentlichen Formelkompromisse dazu beschlossen. Der BUND fordert, die untertägige Erkundung und Konzeptentwicklung für Granit, Ton und unterschiedliche Salzstrukturen verbindlich im StandAG vorzuschreiben. Kein Rechtsschutz nach jeder Phase des Verfahrens. Das Standortauswahlverfahren wird sich in drei Phasen über einige Jahrzehnte erstrecken. Die Kommission schlägt vor, dass die betroffenen Bürger*innen, Grundeigentümer*innen und die Gebietskörperschaften der betroffenen Regionen nach Phase 2 und ganz am Ende die Möglichkeit haben, das Standortauswahlverfahren auch gerichtlich überprüfen zu lassen. Das ist gut so. Aber nach Abschluss der ersten Phase mit der Auswahl der Standorte für die obertägige Erkundung fehlt diese Möglichkeit nach wie vor. Dies entwertet auch die neuen Ansätze der Öffentlichkeitsbeteiligung, die so in der für den Vertrauensaufbau wichtigen ersten Phase ohne Rechte bleibt. Gorleben belastet weiter das zukünftige Verfahren. Die konkrete Arbeit in der Kommission hat gezeigt, dass es nicht funktioniert, den Standort Gorleben im Verfahren zu lassen, ohne dass dies eine massive Belastung darstellt. Bei der Ausarbeitung der Kriterien war immer im Hintergrund die Frage, was dies für den einen bekannten Standort bedeuten würde. Ein sauberes Verfahren unter Einbeziehung von Gorleben ist nicht möglich. Der BUND ist der Auffass	93	1
054	2. Rückholbarkeit: Definition und Berücksichtigung in den Kriterien fehlt[16]	134	2
016	1. Der Kommission ist es nicht gelungen, eine breite gesellschaftliche Debatte zu initiieren und einen gesellschaftlichen Konsens über das Standortauswahl-verfahren herzustellen. Der BUND hatte als ein Hauptziel der Kommissionsarbeit benannt, die bisher fehlende breite gesellschaftliche Debatte zu ermöglichen mit dem Ziel einen möglichst breiten gesellschaftlichen Konsens über das vorgeschlagene Suchverfahren zu erzielen. Dieses Ziel wurde auch explizit im Entschließungsantrag des Deutschen Bundestages zur Einsetzung der Kommission aufgegriffen und benannt. Der BUND hatte zu Beginn der Kommissions-Arbeit einen Vorschlag gemacht, wie dies gehen könnte[1]. Dieser Vorschlag war aber den meisten in der Kommission viel zu	92	3



weitgehend. Neben vielen praktischen Problemen als eine Kommission im großen Stil Beteiligung zu organisieren, lag es aus Sicht des BUND vor allem an einem Punkt: Die		
Kommission hat sich nicht getraut, Betroffenheit zu erzeugen und eine intensive Debatte dort zu beginnen, wo die Menschen jetzt oder potentiell zukünftig von Atommüll-Lagerung betroffen sind. Im Ergebnis bedeutet dies, dass die Kommission es nicht geschafft hat, eine breite gesellschaftliche Debatte über das Standortauswahlverfahren zu starten. Damit fehlt auch nach Abschluss der Arbeit der Kommission der dringend erforderliche gesellschaftliche Konsens über das Standortauswahlverfahren. Aus Sicht des BUND stellt dieses Versäumnis umso höhere Anforderungen an ein zukünftiges Suchverfahren.		
2. Es hat keine umfassende Novelle des Standortauswahlgesetzes während der Arbeitszeit der Kommission gegeben. Anders als vom BUND vor Eintritt in die Kommission gefordert, hat es keine vorgezogene umfassende Novelle des Standortauswahlgesetzes gegeben. Diese Möglichkeit war im Entschließungsantrag des Deutschen Bundestages bei der Einsetzung der Kommission ausdrücklich genannt worden. Eine vorzeitige Novelle wäre ein wichtiger Schritt des Vertrauensaufbaus gewesen. Dies lag zum Teil daran, dass es innerhalb der Kommission Blockaden zu bestimmten Themen gab. So haben die Vertreter der AKW-Betreiber Entscheidungen zur gesetzlichen Verankerung des vergleichenden Suchverfahrens und zum Rechtsschutz lange Zeit blockiert. Frühzeitige Entscheidungen der Kommission hätten eine schnellere Novelle durchaus möglich gemacht hätten (zur Behördenstruktur, zum Exportverbot und zur Sicherung potentieller Lager-Standorte). Erst jetzt, wenige Tage vor Beendigung der Kommission im Juni 2016, wurden mit einer Novelle zur neuen von der Kommission vorgeschlagenen Behördenstruktur und zur vorgezogenen Einsetzung des Nationalen Begleitgremium zwei Vorschläge der Kommission gesetzlich umgesetzt. Der BUND kritisiert die Bundesregierung dafür, dass es bisher keine Initiative gibt das von der Kommission geforderte generelle Exportverbot[2] gesetzlich umzusetzen.	109	4
3. Die Vertreter der Atomkonzerne in der Kommission belasten und blockieren das Verfahren Erschwert wurde die inhaltliche Arbeit der Kommission durch die Versuche der AKW-Betreiber, sich durch Klagen und eine geplante Aufspaltung in Teil-Unternehmen vor den Kosten von Atommülllagerung und Standortsuche zu drücken. Das Interesse der AKW-Betreiber war, nicht für die Kosten des neuen vergleichenden Suchverfahrens aufkommen zu müssen. Bis zum Bericht der "Kommission zur Überprüfung der Finanzierung des Kernenergieausstiegs" (KFK) gab es deshalb in zentralen inhaltlichen Bereichen der Kommissionsarbeit eine Blockadehaltung. Dies betraf insbesondere die wichtige gesetzliche Festschreibung eines an der Sicherheit orientierten vergleichenden Suchverfahrens. Die Kommission hatte zum Umgang mit den Klagen der AKW-Betreiber zwar eine eigene Ad-hoc-Arbeitsgruppe eingesetzt. Diese hat es aber nicht geschafft, einen vernünftigen Vorschlag zum Umgang mit diesem Problem vorzulegen. Der BUND hatte gefordert, dass die Vertreter der AKW-Betreiber in Fragen, die sie direkt oder indirekt betreffen kein Stimmrecht in der Kommission haben sollen.	109	4
Der BUND fordert, dass nach Abschluss jeder Phase des Standortauswahlverfahrens eine Rechtsschutzmöglichkeit besteht. Nur so kann in dem langen Verfahren nach jedem Abschnitt im Streitfall geklärt werden, ob das Verfahren und die Beteiligung der Öffentlichkeit daran nach den Vorschriften des Gesetzes stattgefunden hat.	133	6
Der vereinbarte Risikoaufschlag ist viel zu gering. Die in einen Fonds einzuzahlende Summe von 23,3 Milliarden Euro wird nicht reichen, um die Lagerung der strahlenden Atommüllberge dauerhaft zu finanzieren. Auf die Steuerzahler kommen enorme	130	6



			<i>I</i> 1
	finanzielle Risiken zu. Der BUND fordert von der Bundesregierung Nachbesserungen an den Vorschlägen der KFK.		
075	Die "Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe" (Endlager-Kommission) hat am 27. Juni 2016 in ihrer letzten Sitzung die Teile A und B des Abschlussberichtes zur Standortauswahl besprochen. Der Verfasser gibt als Mitglied der Endlager-Kommission nachfolgende Sondervoten zum "Temperaturkriterium" und zum "Wissenschaftlichen Beirat" ab.	117	8
006	Daher kann der BUND dem vorliegenden Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe nicht zustimmen.	123	9
007	Der BUND hat das Ziel, dass es zu einer neuen vergleichenden Standortsuche für ein Atommüll-Lager für den hoch radioaktiven Müll in Deutschland kommt. Der BUND will sein ablehnendes Votum zum Kommissionsbericht nicht als Zeichen für einen Stillstand in diesem Prozess verstanden wissen. Der BUND fordert die Abgeordneten des Deutschen Bundestages und die Bundesregierung auf, schnell mit der dringend erforderlichen Überarbeitung des Standortauswahlgesetzes zu beginnen und dabei möglichst viele der guten Vorschläge der Kommission und vor allem die weiter gehenden Forderungen des BUND zu übernehmen.	30	9
057	Der BUND fordert, dass in einem eigenen Kapitel im Bericht dargestellt wird, welche Auswirkungen die Rückholbarkeit des Atommülls auf die Sicherheit des Lagers haben kann. Wenn Rückholbarkeit und Bergbarkeit Systemkomponenten sind, müssen sie sich auch in den Kriterien niederschlagen.	130	9
065	Der BUND fordert, sämtliche Sicherheitsanforderungen in Hinblick auf das Endlager, das Lagerkonzept, das Behälterkonzept und den Strahlenschutz für Bevölkerung und Beschäftige sind aktuell mit einem 10-20 fach höheren Strahlenrisiko als in BMUB 2010 zu bewerten. Der Bezugswert ist auf 0,5-1,0 uSv/Jahr zu senken.	125	12
010	Der BUND wollte durch die aktive Mitarbeit in der Kommission daran mitwirken, dass es eine schnelle Überprüfung und Überarbeitung des Standortauswahlgesetzes gibt. Eine Sonderrolle für Gorleben sollte es nicht geben, dieser völlig ungeeignete Standort muss aus dem Suchprozess schnell ausscheiden. In Gang kommen sollte endlich auch eine intensive gesellschaftliche Debatte über ein geeignetes Suchverfahren nach einem Atommüllendlager. Dabei sollte die Zwischenlagerung hochradioaktiver Abfälle ebenso wie anderen Arten von Atommüll mitbetrachtet werden.	31	13
041	Der BUND fordert, bei der Novelle des Standortauswahlgesetzes auch einen "Rat der Regionen" als eigenständige Institution mit einem eigenständigen Nachprüfrecht im Verfahren zu etablieren.	126	13
083	Diese Formulierung wurde von der Mehrheit der Mitglieder der "kleinen Arbeitsgruppe" gewählt, um dem Vertreter des Landes Niedersachen entgegenzukommen, damit er dem Abschlussbericht zustimmen kann. Die Festlegung einer für alle drei Wirtsgesteine einheitlichen Grenztemperatur von 100°C (vorläufig!) ist also eine rein politische Festlegung, die um des Kompromisses Willen so vorgenommen wurde. Sie hat mit irgendwelchen wissenschaftlichen Erkenntnissen nichts zu tun. Auch in dem von der Endlager-Kommission in Auftrag gegebenen Gutachten zur "Wärmeentwicklung / Gesteinsverträglichkeit", verfasst von der GRS mit Datum Mai 2016 (siehe K-MAT 64), ist eine solche Forderung nicht enthalten. Eine solche Forderung lässt sich auch aus keiner wissenschaftlichen Veröffentlichung entnehmen. Der Verfasser hat dem	114	13



			72
	Kompromiss, die oben genannte Grenztemperatur in den Abschlussbericht als vorläufige Grenztemperatur aus Vorsorgegründen aufzunehmen, zugestimmt um des Kompromisses wegen und in der kleinen Arbeitsgruppe vorgeschlagen, auch im Bericht aufzunehmen, dass diese Festlegung eine rein politische Festlegung um des Kompromisses Willen ist, die Festlegung jedoch nicht wissenschaftlich begründbar ist. Leider hat die "kleine Arbeitsgruppe" diesem Vorschlag nicht zugestimmt. Deshalb erfolgt dieses Sondervotum. Als Wissenschaftler legt der Verfasser Wert darauf, dass die Kriterien wissenschaftlich ableitbar sind. Auch von keinem einzigen der acht Wissenschaftler in der Endlager-Kommission wurde eine einheitliche Grenztemperatur von 100°C für alle drei Wirtsgesteine gefordert. Die Lösung der strittigen Frage "Temperaturverträglichkeit" erfolgte also "politisch" im Zuge der Lösung zum Gesamtpaket der strittigen Fragen Temperaturverträglichkeit, Deckgebirge und Rechtsschutz.		
013	In der Arbeit der Kommission wurde in wachsendem Maße klar, dass eine alleinige Befassung mit der Suche nach einem Lager für den hochradioaktiven Müll der Herausforderung nicht gerecht wird. Es muss viel stärker der gesamte Atommüll in den Blick genommen werden. Bei den Zwischenlagern für hochradioaktive Abfälle gibt es zunehmend Sicherheitsprobleme an den Zwischenlagern und es ist völlig unklar was passiert, wenn deren befristete Genehmigung abläuft. Für den Müll, der aus der Asse rückgeholt wird, die Abfälle aus Uran-anreicherungsanlage in Gronau und "nicht Konrad-gängige" Abfälle aus dem Rückbau der Atomkraftwerke ist völlig ungeklärt, ob dieser mit in das Lager für den wärmeentwickelnden, hochradioaktiven Müll eingelagert werden soll oder ob hier ein weiteres Lager gebraucht wird. Der BUND forderte, dass die Atommüll-Kommission diese Fragen in ihre Arbeit aktiv einbeziehen muss.	113	16
014	Mit der Kommission sollte ein Neustart in der Suche nach einem Atommüll-Lager erfolgen, der insbesondere eine ernsthafte und intensive Beteiligung der Öffentlichkeit beinhaltet. In der Realität erlebt der BUND als großer Flächenverband mit vielen Aktiven an den Atom-Standorten vor Ort, dass sich in den konkreten Verfahren vor Ort in Sachen Transparenz und Öffentlichkeitsbeteiligung wenig bis nichts geändert hat. Die Sicherheitsprobleme der Zwischenlager werden von den Atomaufsichtsbehörden in Bund und Ländern negiert. Es besteht keine Bereitschaft aus der Aufhebung der Genehmigung für das Zwischenlager in Brunsbüttel durch das OVG Schleswig ernsthafte Konsequenzen zu ziehen. In den Rückbauverfahren an den AKW-Standorten finden die gleichen ritualisierten Erörterungstermine statt wie immer, Sicherheitsbedenken gegen eine lange Zwischenlagerung und gegen die Praxis der Freimessung werden nicht ernsthaft erörtert. Eine große Belastung für die Arbeit der Kommission war die Ankündigung, Atommüll aus dem Atomkraftwerk AVR in Jülich in die USA exportieren zu wollen. Und zuletzt kündigte das BMUB an, dass es die Einlagerung von WAA-Castoren in standortnahe Zwischenlager nicht als "wesentliche Änderung" entsprechend dem Atomgesetz ansieht und deshalb eine Beteiligung der Öffentlichkeit in den erforderlichen Genehmigungsverfahren für entbehrlich ansieht.	108	16
022	7. Die Sicherheitsprobleme der Zwischenlager werden nur sehr vorsichtig thematisiert[6]. Der BUND hatte von Anfang an in der Kommission gefordert, dass sich die Kommission auch mit aktuellen und zukünftigen Sicherheitsproblemen der Zwischenlager beschäftigen muss. Dies ist von einer Mehrheit in der Kommission lange mit der Begründung abgelehnt worden, dies sei nicht der Auftrag der Kommission. Es ist dem BUND nur ansatzweise gelungen, diese Sichtweise in der Kommission etwas zu verändern. Mittlerweile ist aber offenkundig, dass bis zum Ablauf der Genehmigungen für die Zwischenlager noch kein Lager für den hoch radioaktiven Müll zur Verfügung stehen wird. Außerdem ist der Kommission klar geworden, dass das von der	123	18



			13
	Bundesregierung geplante Eingangslager am Standort des zu findenden Atommüll- Lagers in seiner Dimensionierung ein großes Problem sein kann, weil hochradioaktiver Atommüll damit über möglicherweise Jahrzehnte zunächst oberirdisch weiterhin zwischengelagert wird und damit für die betroffene Bevölkerung erheblich veränderte Auswirkungen haben wird. Auch wenn es nunmehr ein eigenes Kapitel zur Zwischenlagerung gibt, bleiben die Folgen einer verlängerten Zwischenlagerung bzw. die Auswirkungen eines großen Eingangslagers für das Suchverfahren im Bericht weitgehend unbestimmt. Daraus dürften aus Sicht des BUND erhebliche Probleme für das Suchverfahren resultieren, weil für die Betroffenen nicht klar wird, was konkret am Standort erfolgen wird: Der hoch radioaktive Atommüll muss für weitere Jahrzehnte in oberirdischen Zwischenlagern verbleiben, die unzureichend geschützt sind. Die Zwischenlager weisen einen mangelhaften Schutz gegen Flugzeugabstürze und Terrorgefahren auf. Unter Ausschluss der Öffentlichkeit erfolgen zurzeit begrenzte Nachrüstungen. Wenn neben den Lagern schließlich die Atomkraftwerke rückgebaut werden, fehlt außerdem die Möglichkeit zur Reparatur von Castor-Behältern. Das ist inakzeptabel, weil voraussichtlich noch sehr lange Zwischenlagerzeiträume notwendig sind. Der BUND fordert, Konsequenzen aus dem Entzug der Betriebsgenehmigung für das Standortzwischenlager Brunsbüttel für alle Zwischenlager zu ziehen, anstatt dies zu ignorieren. Darüber hinaus dürfen ohne sicherheitstechnische Ertüchtigungen und den Einbau von "Heißen Zellen" keine Genehmigungen verlängert werden. Es muss jetzt in einem breiten öffentlichen Prozess diskutiert werden, wie die Zwischenlagerung weitergehen soll, welche Nachrüstungen erforderlich sind und auch ob eventuell Neubauten die alten Lager ersetzen müssen.		
076	Ein Temperaturkriterium ist bereits im Abschlussbericht des AKEnd genannt. Aufbauend auf diesem Temperaturkriterium haben die Endlager-Kommissionsmitglieder Dr. Appel und Herr Wenzel (Umweltminister Niedersachsen) einen Vorschlag für ein Temperaturkriterium als Abwägungskriterium in die Endlager-Kommission eingebracht (siehe Kommissionsdrucksache KDrs. 209j vom 11.06.2016). Ein zentraler Punkt in diesem Vorschlag war, dass aus Vorsorgegründen eine Grenztemperatur vom 100°C im Wirtsgestein nicht überschritten werden darf. Eine solche Forderung ist an sich kein Abwägungskriterium, sondern ein Auslegungskriterium, das bei der Dimensionierung des Endlagers im Rahmen von Sicherheitsuntersuchungen zugrunde gelegt werden könnte.	136	18
020	5. Es hat keine ausreichende Auseinandersetzung mit den Fehlern der Vergangenheit gegeben[3]. Ein Neustart, wie er vielfach betont wurde, muss auf einer Aufarbeitung der Fehler der Vergangenheit basieren. Nur auf einer solchen gemeinsamen Basis kann es gelingen, diese Fehler in der Zukunft nicht zu wiederholen. Dies ist jedoch insgesamt nicht erfolgt. Zwar hat die Kommission sich in den Kapiteln zu den einzelnen nationalen Erfahrungen mit Endlagerprojekten mit deren Geschichte beschäftigt und in der AG 1 "Erfahrungsträger" aus den Regionen Gorleben, Asse und Morsleben als ständige Gäste eingeladen. Die Kommission hat die Standorte Asse und Schacht-Konrad vor Ort besucht. Auch spielten die unterschiedlichen Erfahrungen, die die einzelnen Kommissions-Mitglieder mit dem Standort Gorleben haben, in den Diskussion und Entscheidungen der Kommission eine große Rolle. Letztlich wird von allen Kommissionmitgliedern das neue Standortauswahlverfahren auch als eine Antwort auf das Scheitern des Endlagerprojektes in Gorleben gesehen. Die Begründungen dafür sind jedoch sehr unterschiedlich. Denn was gefehlt hat, war eine intensive Auseinandersetzung mit den Fehlern der Vergangenheit, die dann auch zu gemeinsamen Schlussfolgerungen und gemeinsamen Lehren geführt hätte. Kritisch zu bewerten ist, dass die Auseinandersetzung mit der Ver-gan-gen-heit wesentlich als politische, letztlich Schuldfrage betrachtet wird und nicht als fachlich-methodische	109	20



Voraussetzung eines Neustarts, die gerade auch von den beteiligten Wissenschaften zu leisten ist. So un-terblieb etwa die kritische Revision von Entscheidungen, die im Spannungs-feld von Politik, Ad-mi-nistration und Wissenschaft zustande gekommen sind[4] oder die Ausein-ander-setzung mit der Eigendynamik von fünf Jahrzehnten Salz-Forschung, in deren Tradition auch der AKEnd stand. Die Reduktion von Kritik aus der Ge-sellschaft und an den Standorten auf eine, vielleicht verständliche, aber wesentlich emo-tionale Abwehr-hal-tung verkennt, dass von hier wesentliche fachliche Impulse ausgingen. Es ist festzustellen, dass die Politik an den Versuchen einer Aufarbeitung ihrer Rolle durch die Untersuchungs-aus-schüsse zu Gorleben (Bundestag) und ASSE II (Niedersachsen) zwar ge-scheitert ist, seitens der beteiligten Wissenschaften eine selbstkritische Re-flektion aber gar nicht versucht wurde und bis heute abgelehnt wird. Für die Zukunft ein "sich selbst hinterfragendes System" zu beschwören, ist nicht sehr glaubwürdig, wenn man selbst nicht bereit und in der Lage ist, die eigene Rolle zu hinterfragen.

Tabelle 14: Teil B: 10 Sondervoten - Die 20 bedeutendsten Absätze gemessen am Rang des Konfliktpotenzials

#	Paragraph content	Rang Konflikt- potential	Rang Wichtigkeit
089	Die von der Kommission aufgestellten geowissenschaftlichen Kriterien basieren auf dem Endlagerkonzept des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs (ewG-Konzept). Von der Kommission werden dennoch auch Endlagerkonzepte nicht grundsätzlich ausgeschlossen, bei denen der langzeitsichere Einschluss der radioaktiven Abfälle auf technischen Barrieren beruht (nachfolgend "Behälterkonzept" genannt) bzw. eine Kombination aus ewG- und Behälterkonzept (Kap. "Nachweisführung über den sicheren Einschluss der radioaktiven Abfallstoffe"). Nach Auffassung des Freistaats Bayern kann lediglich das Endlagerkonzept des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs zu einem Endlager mit bestmöglicher Sicherheit führen. Bereits der AkEnd hat das ewG-Konzept als sicheres Endlagerkonzept entwickelt. Ein Endlager dessen Sicherheit über 1 Million Jahre auf technischen Barrieren beruhen soll, kann nicht die bestmögliche Sicherheit darstellen.	1	33
087	mit der Zustimmung zum Standortauswahlgesetz (StandAG) im Sommer 2013 haben sich Bund und Länder auf einen Neubeginn für die Suche nach einem Endlager für insbesondere Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle geeinigt. Damit hat sich auch Bayern zu einer unvoreingenommenen und transparenten Suche nach dem Prinzip der weißen Landkarte und auf der Basis wissenschaftsbasierter Kriterien bekannt. Zur Vorbereitung des Standortauswahlverfahrens sollten zunächst von der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfällstoffe Grundsatzfragen für die Entsorgung radioaktiver Abfälle geklärt und insbesondere Vorschläge für Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und Abwägungskriterien zur Standortauswahl sowie Anforderungen an das Verfahren des Auswahlprozesses erarbeiten werden.	1	64
090	Für die anderen Endlagerkonzepte ist noch nicht ausreichend gezeigt, dass ein auf Behältertechnologie, Buffer und geotechnischen Barrieren basierender Langzeitsicherheitsnachweis zu einer gleichwertigen und gleich robusten Sicherheitsaussage führt wie ein Langzeitsicherheitsnachweis auf Basis des ewG-	1	64



Konzepts. Damit sind für das neue Standortauswahlverfahren zunächst verschiedene Endlagerkonzepte mit den entsprechenden Sicherheitsanforderungen auszuarbeiten. 1				/5
darstellen. Durch die alleinige Anwendung des ewG-Konzepts im Standortauswahlverfahren kann sowohl dem StandAG Rechnung getragen werden, in die Suche die möglichen Wirtsgesteine Salz, Ton und Kristallin einzubeziehen, als auch der Verantwortung, die Lösung der Endlagerfrage nicht auf die nachfolgenden Generationen zu übertragen. Das Behälterkonzept verlängert und verkompliziert lediglich die Suche nach einem Endlager. Auch im Hinblick auf die Räumung der Standortzwischenlager sollte eine Zügige Suche eines Endlagers angestrebt und gewölt sein. Es ist nicht hinnehmbar, dass sich die Standortzwischenlager schliechend zu faktischen Endlager mehrickeln. Auf der einen Seite sollen die aufgestellten Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und Abwägungskriterien über alle drei Phasen des Auswahlprozesses und für alle drei Wirtsgestelne gültig belben (Kap., Geowissenschaftlichen"), auf der anderen Seite können jedoch Schwächen der geologischen Barriere durch technische und geotechnische Vorkehrungen ausgeglichen Werden. Dies ist widersprüchlich und konterkainert die aufgestellten geowissenschaftlichen Kriterien. Gerade auch beim Kriterium, "Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs" muss die Mindestanforderung eines homogenen inicht zerklütten 100 Meter mächtigen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs für alle drei Wirtsgesteinsformationen gleich gelten. Tot Hubertus Zdebel, MdB, Mitglied der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe, Berichterstatter der Fraktion DIE LINKE. im Bundestag 105 zum Abschlussbericht "Verantwortung für die Zukunft – Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandorts" der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe gemäß § 3 Standortauswahlgesetz 106 J. Standortauswahlgesetz und Kommission - Ausgangsposition 6 Jie Die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe hat entsprechend ihres gesetzlichen Aufrags nach § 4 StandAG ein Konzept für die Standortauswahl erarbeitet und am 28.6.2016 den Bericht verabschiedet. 107				
Endlager. Auch im Hinblick auf die Räumung der Standortzwischenlager sollte eine zügige Suche eines Endlagers angestrebt und gewollt sein. Es ist nicht hinnehmbar, dass sich die Standortzwischenlager schleichend zu faktischen Endlagern entwickeln. O91 Auf der einen Seite sollen die aufgestellten Ausschlusskriterien, Mindestanforderungen und Abwägungskriterien über alle drei Phasen des Auswahlprozesses und für alle drei Wirtsgesteine gültig bleiben (Kap. "Geowissenschaftliche Kriterien"), auf der anderen Seite können jedoch Schwächen der geologischen Barriere durch technische und geotechnische Vorkehrungen ausgeglichen werden. Dies ist widersprüchlich und konterkanert die aufgestellten geowissenschaftlichen Kriterien Gerade auch beim Kriterium "Machtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs" muss die Mindestanforderung eines homogenen nicht zerklüfteten 100 Meter mächtigen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs" muss die Wirtsgesteinsformationen gleich gelten. 104 Hubertus Zdebel, MdB, Mitglied der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe, Berichterstatter der Fraktion DIE LINKE. im Bundestag 105 zum Abschlussbericht "Verantwortung für die Zukunft – Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandorts" der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe gemäß § 3 Standortauswahlgesetz 106 1. Standortauswahlgesetz und Kommission - Ausgangsposition 6 95 069 Die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe hat entsprechend ihres gesetzlichen Auftrags nach § 4 StandAG ein Konzept für die Standortauswahl erarbeitet und am 26.6.2016 den Bericht verabschiedet. 096 Ulrike Scharf, MdL 107 II. Rahmenbedingungen (Bewertung) 6 108 108 109 Mit freundlichen Grüßen 6 130 109 Staatsministerin 6 130 109 Staatsministerin 6 130 110 III. Funktion Kommission (Bewertung)	093	darstellen. Durch die alleinige Anwendung des ewG-Konzepts im Standortauswahlverfahren kann sowohl dem StandAG Rechnung getragen werden, in die Suche die möglichen Wirtsgesteine Salz, Ton und Kristallin einzubeziehen, als auch der Verantwortung, die Lösung der Endlagerfrage nicht auf die nachfolgenden	1	64
und Abwägungskriterien über alle drei Phasen des Auswahlprozesses und für alle drei Wirtsgesteine gültig bleiben (Kap. "Geowissenschaftliche Kriterien"), auf der anderen Seite können jedoch Schwächen der geologischen Barriere durch technische und geotechnische Vorkehrungen ausgeglichen werden. Dies ist widersprüchlich und konterkariert die aufgestellten geowissenschaftlichen Kriterien. Gerade auch beim Kriterium "Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs" muss die Mindestanforderung eines homogenen nicht zerklüfteten 100 Meter mächtigen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs für alle drei Wirtsgesteinsformationen gleich gelten. 6 95 104 Hubertus Zdebel, MdB, Mitglied der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe, Berichterstatter der Fraktion DIE LINKE. im Bundestag 6 95 105 zum Abschlussbericht "Verantwortung für die Zukunft – Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandorts" der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe gemäß § 3 Standortauswahlgesetz 6 95 106 I. Standortauswahlgesetz und Kommission - Ausgangsposition 6 95 069 Die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe hat entsprechend ihres gesetzlichen Auftrags nach § 4 StandAG ein Konzept für die Standortauswahl erarbeitet und am 28.6.2016 den Bericht verabschiedet. 108 096 Ulrike Scharf, MdL 6 108 107 II. Rahmenbedingungen (Bewertung) 6 108 108 A. Ökonomisch (KFK) 6 130 <t< td=""><td>094</td><td>Endlager. Auch im Hinblick auf die Räumung der Standortzwischenlager sollte eine zügige Suche eines Endlagers angestrebt und gewollt sein. Es ist nicht hinnehmbar,</td><td>1</td><td>64</td></t<>	094	Endlager. Auch im Hinblick auf die Räumung der Standortzwischenlager sollte eine zügige Suche eines Endlagers angestrebt und gewollt sein. Es ist nicht hinnehmbar,	1	64
Abfallstoffe, Berichterstatter der Fraktion DIE LINKE. im Bundestag 2um Abschlussbericht "Verantwortung für die Zukunft – Ein faires und transparentes Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandorts" der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe gemäß § 3 Standortauswahlgesetz 106 I. Standortauswahlgesetz und Kommission - Ausgangsposition 6 95 069 Die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe hat entsprechend ihres gesetzlichen Auftrags nach § 4 StandAG ein Konzept für die Standortauswahl erarbeitet und am 28.6.2016 den Bericht verabschiedet. 096 Ulrike Scharf, MdL 107 II. Rahmenbedingungen (Bewertung) 6 108 108 109 Mit freundlichen Grüßen 6 130 097 Staatsministerin 6 130 110 III. Funktion Kommission (Bewertung) 6 130	091	und Abwägungskriterien über alle drei Phasen des Auswahlprozesses und für alle drei Wirtsgesteine gültig bleiben (Kap. "Geowissenschaftliche Kriterien"), auf der anderen Seite können jedoch Schwächen der geologischen Barriere durch technische und geotechnische Vorkehrungen ausgeglichen werden. Dies ist widersprüchlich und konterkariert die aufgestellten geowissenschaftlichen Kriterien. Gerade auch beim Kriterium "Mächtigkeit des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs" muss die Mindestanforderung eines homogenen nicht zerklüfteten 100 Meter mächtigen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs für alle drei Wirtsgesteinsformationen gleich	6	43
Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandorts" der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe gemäß § 3 Standortauswahlgesetz 6 95 106 I. Standortauswahlgesetz und Kommission - Ausgangsposition 6 95 069 Die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe hat entsprechend ihres gesetzlichen Auftrags nach § 4 StandAG ein Konzept für die Standortauswahl erarbeitet und am 28.6.2016 den Bericht verabschiedet. 6 108 096 Ulrike Scharf, MdL 6 108 107 II. Rahmenbedingungen (Bewertung) 6 108 108 a. Ökonomisch (KFK) 6 108 095 Mit freundlichen Grüßen 6 130 097 Staatsministerin 6 130 109 b. Politisch (NAPro) 6 130 110 III. Funktion Kommission (Bewertung) 6 130	104		6	95
Die Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe hat entsprechend ihres gesetzlichen Auftrags nach § 4 StandAG ein Konzept für die Standortauswahl erarbeitet und am 28.6.2016 den Bericht verabschiedet. 096 Ulrike Scharf, MdL 6 108 107 II. Rahmenbedingungen (Bewertung) 6 108 108 109 Mit freundlichen Grüßen 6 130 097 Staatsministerin 6 130 109 b. Politisch (NAPro) 6 130 110 III. Funktion Kommission (Bewertung) 6 130	105	Verfahren für die Auswahl eines nationalen Endlagerstandorts" der Kommission	6	95
gesetzlichen Auftrags nach § 4 StandAG ein Konzept für die Standortauswahl erarbeitet und am 28.6.2016 den Bericht verabschiedet. 096 Ulrike Scharf, MdL 6 108 107 II. Rahmenbedingungen (Bewertung) 6 108 108 108 109 Mit freundlichen Grüßen 6 130 109 Staatsministerin 6 130 109 b. Politisch (NAPro) 6 130 110 III. Funktion Kommission (Bewertung) 6 130	106	I. Standortauswahlgesetz und Kommission - Ausgangsposition	6	95
107 II. Rahmenbedingungen (Bewertung) 6 108 108 a. Ökonomisch (KFK) 6 108 095 Mit freundlichen Grüßen 6 130 097 Staatsministerin 6 130 109 b. Politisch (NAPro) 6 130 110 III. Funktion Kommission (Bewertung) 6 130	069	gesetzlichen Auftrags nach § 4 StandAG ein Konzept für die Standortauswahl erarbeitet	6	108
108 a. Ökonomisch (KFK) 6 108 095 Mit freundlichen Grüßen 6 130 097 Staatsministerin 6 130 109 b. Politisch (NAPro) 6 130 110 III. Funktion Kommission (Bewertung) 6 130	096	Ulrike Scharf, MdL	6	108
095 Mit freundlichen Grüßen 6 130 097 Staatsministerin 6 130 109 b. Politisch (NAPro) 6 130 110 III. Funktion Kommission (Bewertung) 6 130	107	II. Rahmenbedingungen (Bewertung)	6	108
097 Staatsministerin 6 130 109 b. Politisch (NAPro) 6 130 110 III. Funktion Kommission (Bewertung) 6 130	108	a. Ökonomisch (KFK)	6	108
109 b. Politisch (NAPro) 6 130 110 III. Funktion Kommission (Bewertung) 6 130	095	Mit freundlichen Grüßen	6	130
110 III. Funktion Kommission (Bewertung) 6 130	097	Staatsministerin	6	130
	109	b. Politisch (NAPro)	6	130
111 IV. Ablehnungsgründe (Bewertung) 6 130	110	III. Funktion Kommission (Bewertung)	6	130
	111	IV. Ablehnungsgründe (Bewertung)	6	130



- 4				
	112	a. Atommüll und Anforderungen an die Lagerung	6	130
	113	b. Öffentliche Beteiligung und Klagerechte	6	130

In allen weiteren Kapiteln waren weniger als 20 Teilnehmer_innen aktiv beteiligt, die Votes oder Kommentare abgegeben haben. Die daraus aggregierten Daten lassen auf Grund ihrer kleinen Menge keine aussagekräftige quantitative Auswertung der Rangreihungen hinsichtlich der Konfliktpotentiale bzw. der Wichtigkeit der Absätze zu. Die betroffenen Kapitel werden in dieser Auswertung nachstehen lediglich aufgelistet.

Teil B: 1 Auftrag und Arbeitsweise

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: 1 Auftrag und Arbeitsweise" umfasste 105 Absätze und wurde von *13 Teilnehmer_innen* verfolgt. Insgesamt gab es 346 Bewertungen und 22 Kommentare, dabei wurden 15,2 % aller Absätze kommentiert und 100% bewertet.

Teil B: 2 Ausgangsbedingungen für die Kommissionsarbeit

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: 2 Ausgangsbedingungen für die Kommissionsarbeit" umfasste 450 Absätze und wurde von *14 Teilnehmer_innen* verfolgt. Insgesamt gab es 1577 Bewertungen und 28 Kommentare, dabei wurden 4,2 % aller Absätze kommentiert und 100 % bewertet.

Teil B: 3 Das Prinzip Verantwortung

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: 3 Das Prinzip Verantwortung" umfasste 202 Absätze und wurde von **12 Teilnehmer_innen** verfolgt. Insgesamt gab es 693 Bewertungen und 19 Kommentare, dabei wurden 7,4 % aller Absätze kommentiert und 99,5% bewertet.

Teil B: 4 Erfahrungen mit der Lagerung radioaktiver Abfälle

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: 4 Erfahrungen mit der Lagerung radioaktiver Abfälle" umfasste 451 Absätze und wurde von *14 Teilnehmer_innen* verfolgt. Insgesamt gab es 1406 Bewertungen und 26 Kommentare, dabei wurden 3,1 % aller Absätze kommentiert und 100 % bewertet.

Teil B: 6.1 - 6.4 Prozesswege und Entscheidungskriterien

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: 6.1 - 6.4 Prozesswege und Entscheidungskriterien" umfasste 280 Absätze und wurde von **19 Teilnehmer_innen** verfolgt. Insgesamt gab es 1319 Bewertungen und 37 Kommentare, dabei wurden 9,9 % aller Absätze kommentiert und 100 % bewertet.

Teil B: Teil B: 6.6 - 6.9 Anforderungen an die Einlagerung – F&E

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: Teil B: 6.6 - 6.9 Anforderungen an die Einlagerung – F&E" umfasste 160 Absätze und wurde von *17 Teilnehmer_innen* verfolgt. Insgesamt gab es 835 Bewertungen und 26 Kommentare, dabei wurden 13,8 % aller Absätze kommentiert und 100 % bewertet.



Teil B: Teil B: 7 Standortauswahl im Dialog mit den Regionen

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: 7 Standortauswahl im Dialog mit den Regionen" umfasste 448 Absätze und wurde von **17 Teilnehmer_innen** verfolgt. Insgesamt gab es 1790 Bewertungen und 21 Kommentare, dabei wurden 4,2 % aller Absätze kommentiert und 100 % bewertet.

Teil B: 8 Evaluierung des Standortauswahlgesetzes

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: 8 Evaluierung des Standortauswahlgesetzes" umfasste 394 Absätze und wurde von *10 Teilnehmer_innen* verfolgt. Insgesamt gab es 1575 Bewertungen und 5 Kommentare, dabei wurden 1,3 % aller Absätze kommentiert und 100 % bewertet.

Teil B: 9 Technikfolgenbewertung und -gestaltung

Die Diskussion des Kapitels "Teil B: 9 Technikfolgenbewertung und -gestaltung" umfasste 119 Absätze und wurde von *13 Teilnehmer_innen* verfolgt. Insgesamt gab es 360 Bewertungen und 7 Kommentare, dabei wurden 5,9 % aller Absätze kommentiert und 100 % bewertet.