



28. Juni 2006

Entsorgungsnachweis Projekt Opalinuston Zürcher Weinland

Bericht
über die Ergebnisse des Auflageverfahrens



Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1. Öffentliche Auflage zum Entsorgungsnachweis Opalinuston Zürcher Weinland	5
1.1 Durchführung der öffentlichen Auflage zum Entsorgungsnachweis	5
1.2 Teilnehmende.....	5
1.3 Bemerkungen zur Auswertung.....	9
2. Stellungnahmen zum Entsorgungsnachweis	10
2.1 Stellungnahmen zu den öffentlich aufgelegten Unterlagen	10
2.2 Stellungnahmen zu technisch-wissenschaftlichen Aspekten.....	12
2.3 Forderungen und Anträge	16
2.3.1 Staaten.....	16
2.3.2 Kantone.....	16
2.3.3 Bundesländer (Deutschland und Österreich).....	17
2.3.4 Landkreise und Regionalverbände	18
2.3.5 Städte und Gemeinden	18
2.3.6 Politische Parteien aus der Schweiz.....	19
2.3.7 Politische Parteien aus Deutschland	21
2.3.8 Interessenorganisationen.....	22
2.4 Fazit.....	23
2.4.1 Schweiz.....	23
2.4.2 Ausland	24
2.4.3 Übersicht.....	25
3. Stellungnahmen zum bisherigen Verfahren	29
3.1 Positive Kritik	29
3.2 Negative Kritik	29
Abkürzungsverzeichnis	31
Abkürzungen der Teilnehmenden	31
Allgemeine Abkürzungen	31
Tabellenverzeichnis	32
Öffentlich aufgelegte Unterlagen	32
Nagra-Dokumente	32
Prüfberichte	32



Zusammenfassung

Im Dezember 2002 hat die Nagra den gesetzlich vorgeschriebenen Entsorgungsnachweis für hochaktive Abfälle basierend auf dem Opalinuston des Zürcher Weinlandes eingereicht. In der Folge fand eine umfassende behördliche Überprüfung der eingereichten Unterlagen statt, die im Sommer 2005 endete. Sämtliche Unterlagen wurden vom 13. September bis 12. Dezember 2005 öffentlich aufgelegt. Insgesamt sind rund 6'800 Stellungnahmen aus der Schweiz (23.3%), Deutschland (51.5%), Österreich (25.1%) und Frankreich (0.1%) beim Bundesamt für Energie (BFE) eingegangen.

Die öffentlich aufgelegten Dokumente werden von diversen Teilnehmenden als glaubwürdig, nachvollziehbar und transparent beurteilt. Nach Auffassung einiger Parteien und Interessenorganisationen aus dem politisch linken Lager sind die Interpretationen der Untersuchungen allerdings einseitig und interessengeprägt – die Unabhängigkeit der Nagra wird angezweifelt. Weitere Kritikpunkte betreffen den grossen Umfang der aufgelegten Unterlagen und die oft als zu kurz empfundene Frist von 3 Monaten zur Bearbeitung der Dokumente.

Bei den offenen technisch-wissenschaftlichen Sachfragen haben sich die Teilnehmenden im Wesentlichen auf die Anmerkungen und Empfehlungen der Prüfungsgremien gestützt. Dabei lehnen sie sich meistens an folgende Berichte und Gutachten an:

- OECD/NEA Review der Sicherheitsanalyse: Empfehlungen aus Kapitel 4
- HSK-Gutachten zum Entsorgungsnachweis: Abklärungsbedarf gemäss Kapitel 5
- KNE-Expertenbericht zum Entsorgungsnachweis: Forderungen gemäss Schlussfolgerung
- KSA-Stellungnahme zum Entsorgungsnachweis: Empfehlungen 3-1 bis 3-3; 5-1 bis 5-6; 8-1 bis 8-6; 9-1

Die *Kantone Solothurn, Schaffhausen, Aargau und Thurgau*, verschiedene Schweizer Interessenorganisationen, die meisten teilnehmenden Schweizer Parteien sowie Vertreter der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft betrachten den Entsorgungsnachweis als erbracht. Es gibt jedoch auch viele kritische Stimmen. So lehnen beispielsweise die *Grüne Partei der Schweiz* und die *SP Schweiz* den Entsorgungsnachweis nicht nur ab, sie erachten diesen als „grundsätzlich nicht möglich“. Ferner regt sich vor allem in Deutschland der Widerstand: Praktisch sämtliche am Auflageverfahren teilnehmenden Landkreise, Städte, Gemeinden, politische Parteien sowie Interessenorganisationen aus Deutschland, fordern den Bundesrat auf, den Entsorgungsnachweis abzulehnen bzw. zurückzustellen.¹ Zudem haben insgesamt 6703 Einzelpersonen die Gelegenheit genutzt und im Rahmen der öffentlichen Auflage ihre Besorgnis bezüglich eines allfälligen Endlagers im potentiellen Standortgebiet Zürcher Weinland mitgeteilt. Demgegenüber sprechen sich weder das deutsche *Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit* noch das *Bundesland Baden-Württemberg* gegen den Entsorgungsnachweis aus.

Generell gehen die Meinungen, was Anträge und Forderungen an den Bundesrat betrifft, weit auseinander. So verlangen z.B. diverse Umweltorganisationen und -parteien vor der Abklärung und Errichtung eines Endlagers für radioaktive Abfälle den Ausstieg aus der Atomenergie – eine Haltung, die wiederum von vielen Befürwortern des Entsorgungsnachweises als unverantwortlich bemängelt wird. Hingegen herrscht im Grossen und Ganzen Einigkeit darüber, dass einerseits die Bundesbehörden im künftigen Verfahren umfassend und transparent informieren sollen, andererseits die noch offenen Fragen möglichst rasch geklärt werden müssen. Den Nagra-Antrag zur Fokussierung künftiger Untersuchungen auf das

¹ Alle diese Gemeinwesen und Organisationen gehören dem Bundesland Baden-Württemberg an.



Zürcher Weinland lehnen zahlreiche Teilnehmende ausdrücklich ab, aus Furcht vor einem Präjudiz in der Standortfrage. Dementsprechend wird vielerorts deutlich hervorgehoben, dass der Entsorgungsnachweis keinesfalls einen Standortentscheid bedeuten darf. Von deutscher Seite werden ausserdem oft stärkere Mitsprache- und Mitwirkungsrechte gewünscht.



1. Öffentliche Auflage zum Entsorgungsnachweis Opalinuston Zürcher Weinland

1.1 Durchführung der öffentlichen Auflage zum Entsorgungsnachweis

Der Entsorgungsnachweis für radioaktive Abfälle ist seit 1978 gesetzlich vorgeschrieben und auch im neuen Kernenergiegesetz enthalten. Nach langjährigen Untersuchungen hat die Nagra im Dezember 2002 den Entsorgungsnachweis für hochaktive Abfälle basierend auf dem Opalinuston des Zürcher Weinlandes eingereicht. 2003 begann eine umfassende behördliche Überprüfung der von der Nagra eingereichten Unterlagen, die im Sommer 2005 abgeschlossen wurde.

Vom 13. September bis zum 12. Dezember 2005 waren sämtliche entscheiderelevanten Unterlagen öffentlich aufgelegt.² Alle interessierten Kantone, Gemeinden, Organisationen und Personen aus der Schweiz sowie aus dem benachbarten Ausland hatten Gelegenheit, sich dazu zu äussern.³ Es wurde niemand explizit zur Einreichung einer Stellungnahme eingeladen; allerdings wurde an diversen Informationsveranstaltungen und in verschiedenen Medien darauf hingewiesen.

Beim Bundesamt für Energie (BFE), das für die Auswertung dieser Auflage zuständig ist, sind rund 6'800 Stellungnahmen eingetroffen, davon circa 1'600 aus der Schweiz, 3'500 aus Deutschland, 1'700 aus Österreich und 6 aus Frankreich. Der Grossteil dieser Stellungnahmen stammt von Einzelpersonen (rund 6'700). Alle Stellungnahmen wurden vom BFE ausgewertet und im vorliegenden Bericht zusammengefasst. Zweck dieses Berichts ist eine strukturierte Übersicht und Wiedergabe der Eingaben – die eingegangenen Stellungnahmen werden dabei durch das BFE weder bewertet noch beurteilt. Die Ergebnisse des Auflageverfahrens fliessen zusammen mit den öffentlich aufgelegten Unterlagen in den Bundesratsentscheid zum Entsorgungsnachweis ein.

1.2 Teilnehmende

Neben den interessierten Kantonen (*Zürich, Solothurn, Schaffhausen, Aargau und Thurgau*) haben sich auch Gemeinden, politische Parteien sowie diverse Interessensorganisationen am Auflageverfahren beteiligt. Ausserdem haben das deutsche *Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)*, das österreichische *Umweltbundesamt, Baden-Württemberg, Vorarlberg* und weitere Gemeinwesen aus dem benachbarten Ausland Stellung bezogen. Sämtliche teilnehmenden Landkreise resp. Kreise sowie Gemeinden, politischen Parteien und Interessenorganisationen aus Deutschland gehören dem Bundesland *Baden-Württemberg* an.

² Die Dokumente konnten auf folgenden Stellen eingesehen werden: Bundesamt für Energie; Amt für Abfall Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich; Staatskanzlei des Kantons Aargau; Planungs- und Naturschutzamt des Kantons Schaffhausen; Staatskanzlei des Kantons Thurgau; Gemeindekanzlei Andelfingen; Gemeindeverwaltung Benken; Gemeindekanzlei Marthalen; Gemeindeverwaltung Trüllikon; Landkreis Konstanz (D); Landkreis Waldshut (D); Schwarzwald-Baar-Kreis (D). Die Unterlagen konnten aber auch unter www.entsorgungsnachweis.ch abgerufen werden.

³ Dies nicht nur auf dem Postweg sondern auch in elektronischer Form (Online-Formular, E-mail).



Tabelle 1: Teilnehmende

Staaten	2
Deutsches Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	
Österreichisches Umweltbundesamt	
Kantone (CH)	5
Kanton Zürich	
Kanton Solothurn	
Kanton Schaffhausen	
Kanton Aargau	
Kanton Thurgau	
Bundesland/Landkreise bzw. Kreise/Regionalverbände (D)	7
Land Baden-Württemberg	
Landkreis Konstanz	
Schwarzwald-Baar-Kreis	
Landkreis Tuttlingen	
Landkreis Waldshut	
Regionalverband Hochrhein-Bodensee	
Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg	
Bundesland (A)	1
Amt der Vorarlberger Landesregierung	
Städte (CH)	1
Stadt Schaffhausen	
Gemeinden (CH)	9
Arbeitsgruppe Opalinus (Benken, Trüllikon, Marthalen)	
Gemeinde Dachsen	
Gemeinderat Feurthalen	
Gemeinde Kleinandelfingen	
Gemeinde Neuhausen am Rheinfall	
Gemeinde Rheinau	
Gemeinde Schlatt	
Gemeinde Truttikon	
Gemeindepräsidenten-Verband des Bezirkes Andelfingen	
Städte (D)	7
Stadt Aach	
Stadt Blumberg	
Stadt Engen im Hegau	
Stadt Geisingen	
Stadt Konstanz	
Stadt Singen am Hohentwiel	
Stadt Tengen	
Gemeinden (D)	14
Gemeinde Allensbach	
Gemeinde Büsingen	
Gemeinde Dettighofen	
Gemeinde Gailingen am Hochrhein	
Gemeinde Gottmadingen	



Gemeinde Herrisried	
Gemeinde Jestetten	
Gemeinde Lauchringen	
Gemeinde Moos	
Gemeinde Mühlhausen-Ehingen	
Gemeinde Öhningen	
Gemeinde Rielasingen-Worblingen	
Gemeinde Reichenau	
Gemeinde Steisslingen	
Parteien (CH)	19
CVP Schweiz	
CVP Kanton Aargau	
CVP Kanton Solothurn	
CVP Kanton Zürich	
EVP Schaffhausen	
FDP Aargau (Grossratsfraktion)	
FDP Kanton Schaffhausen	
FDP Kanton Solothurn	
FDP Kanton Zürich	
FDP Bezirk Andelfingen	
Grüne Partei der Schweiz	
Jungfreisinnige Schweiz	
SP Schweiz	
SP Kanton Schaffhausen	
SVP Schweiz	
SVP Kanton Aargau	
SVP Kanton Schaffhausen	
SVP Kanton Solothurn	
SVP Bezirk Andelfingen	
Parteien (D)	10
Bündnis 90/Die Grünen im Kreistag Emmendingen	
Bündnis 90/Die Grünen im Kreistag Schwarzwald-Baar	
Bündnis 90/Die Grünen Kreisverband Konstanz	
Bündnis 90/Die Grünen im Stadtkreis Karlsruhe	
Bündnis 90/Die Grünen Ortsverband Singen	
Bündnis 90/Die Grünen Ortsverein Weil am Rhein	
Kreistagsfraktion der Offenen grünen Liste Tuttlingen	
WASG Freiburg	
SPD Mühlhausen-Ehingen	
SPD Ortsverein Waldshut	
Interessenorganisationen/Verbände (CH)	22
AVES	
AVES Winterthur	
Christen + Energie	
CKW	
Energieforum Nordwestschweiz	



Forum VERA	
GAK	
Greenpeace	
HEV	
KKG	
KKL	
KLAR! Schweiz	
NOK	
NWA	
oeku	
ÖBS	
PSR/IPPNW Schweiz	
SES	
SGK	
VPE	
WWF Sektion Schaffhausen	
WWF Sektion Zürich	
Interessenorganisationen/Verbände (D)	27
Aktive Bürger	
AGU	
BUND Bundesverband und Landesverband Baden-Württemberg	
BUND Regionalverband Hochrhein	
BUND Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg	
BUND Regionalverband Südlicher Oberrhein	
BUND Kreisgruppe Ortenau	
BUND Bezirksgruppe Nördlicher Kaiserstuhl	
BUND Stadtkreisgruppe Freiburg	
BUND Ortsgruppe Konstanz	
BUND Ortsgruppe Reichenau	
Bürgerinitiative Schura gegen Giftmüll	
Bürgerinitiative Umweltgerechte Müllpolitik Schwarzwald-Baar-Heuberg e.V.	
DAS BESSERE MÜLLKONZEPT Baden-Württemberg e.V.	
Bürgerinitiative für eine Welt ohne atomare Bedrohung e.V. Rottweil	
Energiewende für Waldkirch	
Evangelischer Kirchenbezirk Konstanz - Bezirkssynode	
LNV Baden-Württemberg e.V.	
LNV Arbeitskreis Rottweil	
NABU Baden-Württemberg	
NABU Kreis Lörrach	
NABU Bezirksverband Donau-Bodensee	
NABU Bezirksverband Südbaden	
NABU Ortsgruppe Bodanrück	
NaturFreunde Ortsgruppe Schramberg	
USH	
Waerland-Bund e.V.	



Interessenorganisationen/Verbände (A)	4
FoE Austria/GLOBAL 2000	
INITIATIVE CIVILCOURAGE e.V.	
NATURSCHUTZBUND Vorarlberg	
Vorarlberger Plattform gegen Atomgefahren	
Interessenorganisationen/Verbände (F)	3
Alsace Nature Haut-Rhin	
Comité pour la Sauvegarde de Fessenheim et de la plaine du Rhin	
Groupe d'études helvétiques de Paris	

Zusätzlich haben insgesamt 6703 Einzelpersonen an verschiedenen Postkartenaktionen⁴ teilgenommen bzw. eine persönliche Stellungnahme eingereicht und auf diese Weise ihrer ablehnenden Haltung gegenüber einem allfälligen Endlager im potentiellen Standortgebiet Zürcher Weinland Ausdruck verliehen.

1.3 Bemerkungen zur Auswertung

Den öffentlich aufgelegten Unterlagen wurde ein Fragebogen beigelegt, der bei der Zusammenstellung der Kommentare eine unterstützende Funktion einnehmen sollte. Auf diesen Fragebogen wurde grösstenteils verzichtet⁵, weshalb sich der vorliegende Bericht nicht strikt an die Struktur des Fragebogens hält.

Auf grosse Resonanz ist die Stellungnahme des *Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee*⁶ gestossen, der sich aus den *Landkreisen Lörrach, Konstanz und Waldshut* zusammensetzt: Viele deutsche Städte und Gemeinden, die sich an der öffentlichen Auflage beteiligt haben, unterstützen den Standpunkt dieses Regionalverbandes ausdrücklich.

Die umfassenden Stellungnahmen der *Grünen Partei der Schweiz* sowie der *SES*, des *WWF Sektion Schaffhausen* und *Sektion Zürich* sind grösstenteils identisch. Wird in der Folge auf Anträge und Kritik der *Grünen Partei* eingegangen, so beinhaltet dies automatisch auch den Standpunkt der anderen erwähnten Organisationen.

⁴ Organisiert z.B. durch KLAR! Deutschland, BUND, ÖGB Vorarlberg.

⁵ Nur gerade 18 Teilnehmende machten von diesem Hilfsmittel Gebrauch.

⁶ Das deutsche Bundesland Baden-Württemberg ist in 12 Planungsregionen (Regionalverbände) gegliedert. Die Regionalverbände sind als eigenständige und unabhängige Planungsinstitutionen für die räumliche Ordnung und Entwicklung der Regionen zuständig.



2. Stellungnahmen zum Entsorgungsnachweis

2.1 Stellungnahmen zu den öffentlich aufgelegten Unterlagen

Weder das deutsche *Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit* noch das österreichische *Umweltbundesamt* stellen die Qualität der öffentlich aufgelegten Nagra-Unterlagen und behördlichen Gutachten in Frage. Das österreichische *Umweltbundesamt* hält jedoch fest, dass die zurzeit vorliegenden Unterlagen nur eine „vorläufige, grob orientierende Beurteilung der möglichen Betroffenheit des gegenwärtigen österreichischen Staatsgebietes durch ein Endlager im Zürcher Weinland“ ermöglichen.

Die interkantonale Arbeitsgruppe „Überprüfung Entsorgungsnachweis“⁷ stellt bei den Expertengremien nicht nur eine grosse Übereinstimmung in der positiven Bewertung des Entsorgungsnachweises fest, sie attestiert auch den Expertenberichten selber, dass diese glaubwürdig, nachvollziehbar und transparent sind. Diejenigen Fragen, welche der Entsorgungsnachweis für die Endlagerung der hochaktiven und langlebig mittelaktiven Abfälle sowie die abgebrannten Brennelemente noch offen lässt bzw. diejenigen Bereiche, die noch weiteren Forschungsbemühungen und Abklärungen bedürfen, seien grundsätzlich erkannt und in den Prüfberichten benannt worden. Weitere wichtige Belange im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich sind von der Arbeitsgruppe keine identifiziert worden. Die Tatsache, dass bei gewissen Themen noch Bedarf für weiterführende Untersuchungen besteht⁸, stelle den Entsorgungsnachweis nicht in Frage, sondern verweise auf die nächsten anstehenden Arbeiten.

Der *Kanton Schaffhausen* hält fest, dass zwar Dokumente der Nagra vorliegen, die aufzeigen, wie es – im Sinne einer "Positiv-Auswahl" – zur Auswahl des Zürcher Weinlandes als Referenzlokalität für den Entsorgungsnachweis gekommen ist. Es fehlen dagegen die Kriterien für den Ausschluss anderer Optionen.⁹ Gerade diese Abklärungen seien jedoch für die künftige Wahl des Standortes wichtig und sollten deshalb nachgeliefert werden.

Dem *Kanton Aargau* zufolge zeigen sowohl die eingereichten Unterlagen als auch die Prüfberichte auf, dass der Entsorgungsnachweis bereits in dieser Planungsstufe mit einem grossen Detaillierungsgrad geführt wurde, und dass die Gutachter den Entsorgungsnachweis eingehend geprüft haben.

Der *Kanton Solothurn* erachtet die Expertenberichte als „seriös und als hilfreiche Ergänzung bezüglich des zukünftigen Handlungsbedarfs.“ Er betont überdies, dass obwohl eine detaillierte Prüfung aller Arbeitsschritte und Argumentationen aufgrund des Umfangs der Unterlagen kaum möglich gewesen ist, diese logisch aufgebaut erscheinen und die Schlussfolgerungen nachvollziehbar seien.

Auch nach Ansicht des Bundeslandes *Baden-Württemberg* ist die Dokumentation zum Ent-

⁷ Vertreter der Kantone *Zürich*, *Schaffhausen*, *Aargau* und *Thurgau* haben eine interne Arbeitsgruppe gebildet, welche die Unterlagen im Rahmen des Konsultationsverfahrens prüfte und für die einzelnen Stellungnahmen der Kantone vorbereitende Beurteilungsunterlagen bereitstellte. Die Hauptaufgabe dieser interkantonalen Arbeitsgruppe „Überprüfung Entsorgungsnachweis“ bestand in der übersichtsmässigen Konsultation und Bewertung der Prüfberichte bezüglich Glaubwürdigkeit, Nachvollziehbarkeit und Transparenz. Ein weiteres Anliegen der Arbeitsgruppe war die Abklärung, ob aus Sicht der Kantone im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich allenfalls noch wichtige Punkte offen geblieben sind.

⁸ Vgl. Kapitel 2.2, 2.3 und 4.

⁹ Dem Kanton Schaffhausen fehlt z.B. die Begründung, weshalb das Kristallin nicht als Wirtgestein in Frage kommt.



sorgungsnachweis für hochradioaktive Abfälle umfangreich und sorgfältig ausgearbeitet.

Der *Landkreis Konstanz* (und mit ihm diverse deutsche Städte und Gemeinden) anerkennt ausdrücklich, dass sich die Schweiz der Herausforderung, die eine Endlagerung radioaktiver Abfälle darstellt, annimmt und die Untersuchungen für ein geologisches Tiefenlager auf eigenem Territorium mit grossem Verantwortungsbewusstsein für heutige und zukünftige Generationen zielstrebig vorantreibt.

Die *Arbeitsgruppe Opalinus*¹⁰ nimmt mit Befriedigung zur Kenntnis, dass sich der Entsorgungsnachweis auf Grundlagen stützt, welche breit, gründlich sowie mit hoher technischer und wissenschaftlicher Kompetenz erarbeitet wurden. Die Schweizer *Gemeinden Feurthalen, Rheinau, Schlatt* und *Truttikon* stellen den öffentlich aufgelegten Unterlagen ebenfalls ein gutes Zeugnis aus.

Die verschiedenen Kantons- und Bezirksparteien der *CVP, FDP* und *SVP* attestieren der Nagra hohe Sachkompetenz und seriöse Arbeitsweise. Dabei wird die Argumentation der Nagra als nachvollziehbar und plausibel bezeichnet. Zudem wird gelegentlich die Arbeit der Bundesbehörden sowie der Expertengremien im In- und Ausland ausdrücklich hervorgehoben und als kompetent bewertet.¹¹

Die *SP Schweiz* bezeichnet die Arbeiten der KNE und des AkEnd insgesamt zwar als ansprechend respektive positiv (in den wesentlichen Massnahmen und Empfehlungen jedoch zu wenig konkret), wirft dagegen der HSK vor, zu fachspezifisch gewesen zu sein.

Die *Grüne Partei der Schweiz*, die *SP Schweiz* und die *SP Kanton Schaffhausen* sowie einige linke Parteien aus Deutschland zweifeln an der Unabhängigkeit der Nagra. Dem *Kreisvorstand Konstanz Bündnis 90/DIE GRÜNEN* und der *WASG Freiburg* zufolge sind die Interpretationen der Untersuchungen einseitig und interessengeprägt.¹²

Derweil stellt der *SPD-Ortsverein Mühlhausen-Ehingen* einen Mangel an „kritischer Distanz“ seitens des BFE und der HSK zur Arbeit der Nagra fest: Positive Stellungnahmen zu den Unterlagen der Nagra würden im „*Erläuterungsbericht zum Entsorgungsnachweis BE/HAA/LMA. Projekt Opalinuston Zürcher Weinland*“ und in der HSK-Broschüre „*Entsorgungsnachweis: Etappen auf einem langen Weg*“ hervorgehoben, während kritische Anmerkungen und die festgestellten offenen Fragen nur nebenbei erwähnt würden. Ausserdem mache sich der Mangel an kritischer Distanz auch durch eine ungenügende Erwähnung der BMU-Gegendarstellung zum AkEnd-Bericht bemerkbar.

Für die *Grüne Partei der Schweiz* ist grundsätzlich nicht nachvollziehbar, warum die Berichte *EKRA I* und *II* nicht Gegenstand der öffentlichen Auflage waren. Sie kritisiert weiter, dass einerseits im vorliegenden Entsorgungsnachweis eine systematische Darstellung sowie eine wissenschaftliche Diskussion der bestehenden Forschungslücken fehlen, dass andererseits sozialwissenschaftliche Aspekte und Fragen der Risikoforschung praktisch nicht näher beleuchtet würden. Auf Unverständnis stösst überdies die Tatsache, dass der Nagra-Bericht *NTB 02-05* in englischer Sprache aufgelegt wurde: „Indem die Nagra gewisse Berichte nur in einer Nicht-Landessprache abfasst, macht sie sich nicht nur FreundInnen. Dieser Faux Pas spricht Bände und ist inakzeptabel.“

Oftmals werden die öffentlich aufgelegten Unterlagen als „zu umfangreich“ bezeichnet. Verschiedene Parteien halten diesbezüglich fest, dass es ihnen aus Zeit- und Kostengründen nicht möglich gewesen sei, eine wissenschaftlich umfassende Beurteilung des Entsorgungsnachweises abzugeben.

¹⁰ Besteht aus den Gemeinden Benken, Marthalen und Trüllikon (alle im Zürcher Weinland).

¹¹ FDP Kanton Solothurn, Jungfreisinnige Schweiz, SVP Bezirk Andelfingen.

¹² Vgl. dazu Kapitel 3.2, S.29f.



Schliesslich bemängeln verschiedene Teilnehmende, dass die von der Nagra erarbeiteten Unterlagen zum Entsorgungsnachweis keinerlei Hinweis auf quantitative geowissenschaftliche Mindestanforderungen geben, die ein Standort erfüllen müsse. Dies wird als fragwürdig erachtet, denn in einem zielführenden wissenschaftlichen Prozess – so die Begründung – würden normalerweise zuerst die zu erfüllenden Kriterien definiert.

Die Beurteilung der Nagra-Unterlagen sowie der behördlichen Überprüfung ist bei den verschiedenen Interessenorganisationen und Verbänden ebenso umstritten wie bei den politischen Parteien.

2.2 Stellungnahmen zu technisch-wissenschaftlichen Aspekten

Bei der technisch-wissenschaftlichen Beurteilung der aufgelegten Unterlagen verweisen die Teilnehmenden grundsätzlich auf die offenen Sachfragen und Empfehlungen der Prüfungsgremien. Dabei stützen sie sich hauptsächlich auf folgende Berichte und Gutachten:

- OECD/NEA Review der Sicherheitsanalyse: Empfehlungen aus Kapitel 4
- HSK-Gutachten zum Entsorgungsnachweis: Abklärungsbedarf gemäss Kapitel 5
- KNE-Expertenbericht zum Entsorgungsnachweis: Forderungen gemäss Schlussfolgerung
- KSA-Stellungnahme zum Entsorgungsnachweis: Empfehlungen 3-1 bis 3-3; 5-1 bis 5-6; 8-1 bis 8-6; 9-1

In den eingegangenen Stellungnahmen wiederholen sich deshalb die offenen technisch-wissenschaftlichen Sachfragen. Dementsprechend widerspiegelt dieses Kapitel nur das inhaltliche Spektrum der Sachfragen im Sinne einer Auswahl der genannten technisch-wissenschaftlichen Unklarheiten. Die Teilnehmenden, welche diese Fragen aufgreifen, werden nur exemplarisch genannt.

Das österreichische *Umweltbundesamt* hält fest, dass im Hinblick auf die „Betriebsphase“ (ca. 17 Jahre) des Endlagers aus derzeitiger Sicht radiologische Auswirkungen auf Österreich durch Unfälle nicht ausgeschlossen werden können. Von besonderem Interesse für die österreichische Seite sind diesbezüglich Fragen des übertägigen radioaktiven Inventars sowie der möglichen Einwirkungen Dritter und der Brände unter Tage. Auch während der „Nachbetriebsphase“ werden Auswirkungen auf Österreich keineswegs ausgeschlossen. Die wichtigsten, vorrangig zu klärenden Fragen bezüglich Langzeitsicherheitsnachweis sowie möglicher Freisetzungspfade zum gegenwärtigen österreichischen Staatsgebiet betreffen:

- Hydraulische Wirksamkeiten, Fliessrichtungen und Exfiltrationsgebiete der beiden Aquifere Wedelsandstein und Sandsteinkeuper.
- Mögliche Auswirkungen der Erosion durch Schmelzwasser unterhalb der Gletscher bei einer künftigen Eiszeit.
- Homogenität der barrierewirksamen Eigenschaften des Opalinustons.¹³

Weitere zu klärende Punkte, die für die Sicherheit des Endlagers wichtig sind, betreffen:

- Langzeitverhalten von Abfällen und Behältern (bzgl. Korrosion, Behältermaterial, etc.)
- Einfluss der Gasentwicklung im Endlager auf die Barriereigenschaften von Bentonit und Opalinuston
- Barrierewirksame Eigenschaften des Bentonit im Zusammenhang mit den zu erwartenden hohen Temperaturen und dem Einsatz von Bentonitgranulat
- Einfluss erhöhter Temperaturen auf den Opalinuston
- Behandlung der Sorption und Stellenwert advektiven Transportes im Opalinuston

¹³ Dieser Punkt sollte im Rahmen der Suche nach einem konkreten Standort geklärt werden.



- Bedeutung der in den Sicherheitsanalysen untersuchten Szenarien (insbesondere der „what if“-Fälle)

Die interkantonale Arbeitsgruppe „Überprüfung Entsorgungsnachweis“ stellt zudem folgende konkrete Fragen bezüglich Auflockerungszonen um Hohlräume im Gebirge: „Wie schnell setzt sich die Gebirgsauflockerung ins Bergesinnere fort? Wird durch die Entfernung der 1m-Schicht nicht eine fortschreitende Auflockerung ins Gebirgsinnere provoziert? Was stellt man sich unter dem Begriff ‚Selbstverschluss des Lagers‘ vor bzw. wie läuft dieser konkret und im Detail ab?“

Offene Sachfragen gibt es schliesslich auch rund um die Alterungsprozesse des eingesetzten Zementmörtels und Konstruktionsbetons, welche in der nächsten Untersuchungsphase zu klären sind.

Aus Sicht des *Kantons Solothurn* bestehen offene Fragen vor allem im Zusammenhang mit den Veränderungen, welche im Opalinuston ebenso durch bauliche Eingriffe ausgelöst werden wie durch die bei der Abfalleinlagerung induzierten chemischen, physikalischen und thermischen Prozesse. Des Weiteren besteht Abklärungsbedarf bezüglich Rahmengesteine im Hinblick auf den Radionuklidtransport. Schliesslich weist der *Kanton Solothurn* darauf hin, dass wegen der erhöhten Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit bei den Klimaszenarien (geologische Langzeitentwicklung) die globale Klimaerwärmung in zukünftigen Berichten vertieft diskutiert werden sollte.

Das Land *Baden-Württemberg* macht auf folgende Punkte aufmerksam:

- Im Zusammenhang mit den sicherheitsrelevanten geologischen und hydrogeologischen Verhältnissen im Zürcher Weinland wird eine Aktualisierung der 1993 von der Nagra durchgeführten numerischen Grundwassermodellierung bzw. eine Ausweitung des 2002 erstellten lokalen hydrogeologischen Modells im Sinne einer zusätzlichen Sicherheitsbetrachtung für notwendig erachtet.
- Die Durchlässigkeit der kalkig ausgebildeten Grenzregion zwischen Opalinuston und den Murchisonae-Schichten, für die im Entsorgungsnachweis keine Testergebnisse genannt sind, sollte durch ergänzende Untersuchungen geklärt werden. Ausserdem werden zur Absicherung der Schlussfolgerungen bezüglich Befunden zur Gebirgsdurchlässigkeit des Opalinustons weitere Untersuchungen empfohlen und in-situ-Untersuchungen nach Auffahren der Untertagebauwerke für erforderlich gehalten.
- Zum Nachweis, dass trotz der Ausbildung einer Auflockerungszone während der Betriebsphase sowie auch langfristig nach Verschluss des Endlagers immer die geforderte Barrierewirkung des Wirtgesteins besteht, ist eine integrative Betrachtung der auf die Auflockerungszone einwirkenden Prozesse und der resultierenden Veränderungen in Raum und Zeit erforderlich. Zudem wird bezweifelt, dass die bisherige Beobachtungsdauer zum Thema Gipskristallisation in der Auflockerungszone des Felslabors Mont Terri für eine abschliessende Bewertung ausreicht. Untersuchungen zu diesem Thema sollen deshalb fortgeführt werden.

Obwohl *Baden-Württemberg* die von der Nagra vorgelegte qualitative Beurteilung des Erdbebenrisikos im Prognosezeitraum als nachvollziehbar und plausibel bezeichnet, wird eine standortbezogene quantitative Analyse von Erdbeben und ihren Auswirkungen auf das Endlager als erforderlich erachtet. Ferner wird eine Erweiterung des seismischen Messnetzes auf deutsches Gebiet empfohlen. Daneben unterstützt *Baden-Württemberg* die Anregung von MILNES¹⁴, wonach die möglichen Auswirkungen eines anhaltenden alpinen Fernschubs

¹⁴ MILNES, A.G. (2004): Review Comments on NAGRA Technical Report NTB 99-08 „Geologische Entwicklung der Nordschweiz, Neotektonik und Langzeitszenarien Zürcher Weinland“. - HSK 35/96: 19 S.; Würenlingen, CH.



für den Zeitraum der nächsten 1 Mio. Jahre weiter zu erforschen sind. Aufgrund veränderter hydrogeologischer Verhältnisse sind negative Folgen für die Langzeitsicherheit des Endlagers zwar nicht zu erwarten, die Möglichkeit einer Zunahme der Grundwasserführung im Oberen Muschelkalk mit Subrosion in den Schichten des Gipskeupers bzw. Mittleren Muschelkalks und ihre Auswirkungen auf das Endlager sollten jedoch trotzdem noch geprüft werden.

Während etwa die *Kantone Solothurn* und *Aargau* den Bundesrat auffordern die Option Untere Süsswassermolasse (USM) im nächsten Planungsschritt zu verwerfen, kritisiert beispielsweise die *Stadt Schaffhausen*, dass eben gerade die USM zu wenig gründlich untersucht worden sei. *Solothurn* und *Aargau* halten dagegen, dass die Nagra bereits eindrücklich dokumentiert habe, wie die Sicherheit eines Lagers in der USM von grösseren wasserführenden, in ihrem Detailverlauf nicht prognostizierbaren Rinnensandsteinen in Frage gestellt werden müsse. Die *Stadt Schaffhausen* weist ferner darauf hin, dass Plausibilitätskontrollen Widersprüche bezüglich den Schnittpunkten der Profile sowie den aseismischen Hebungsraten aufgedeckt haben.

Die deutsche *Stadt Geisingen* macht zum einen darauf aufmerksam, dass Ton unter Einwirkung von Phosphaten löchrig wird und bei hohen Temperaturen austrocknet, zum anderen ist sie der Meinung, dass eine einzige Probebohrung keinen Überblick über die Beschaffenheit des Untergrundes (Klüfte und Spalten) verschafft.

Die *Arbeitsgruppe Opalinus* der Gemeinden Benken, Marthalen und Trüllikon fordert neben dem Nachweis, „dass die schweren, dickwandigen Behälter in homogener Gussqualität hergestellt und fehlerfrei gefügt (verschweisst) werden können“ auch eine Abklärung des Einsatzes von Korrosionsinhibitoren¹⁵ im Behälternahefeld einschliesslich eines Wirkungstests in modelliertem Porenwasser. Ausserdem besteht gemäss der *Arbeitsgruppe Opalinus* Abklärungsbedarf bezüglich genügender Verfügbarkeit des Alternativwerkstoffs Kupfer, sollte dieser letztendlich als Behältermaterial bevorzugt werden. Weiter spricht sie sich strikt gegen eine allfällige Kupfer-Stahl-Verbundkonstruktion aus (Gefahr galvanischer Korrosion). Wegen fehlender Langzeiterfahrung sollte ebenfalls auf moderne Alternativwerkstoffe¹⁶ verzichtet werden. Schliesslich soll das Konzept der Rückholbarkeit nachvollziehbar präsentiert, erklärt und kommuniziert werden, denn dieses ist in der heutigen wissenschaftlichen Diskussion wieder umstritten.

Die deutschen *Gemeinden Moos* und *Steisslingen* bemängeln, dass den vorgelegten Unterlagen Hinweise zu Untersuchungen zum Thema Vulkanismus fehlen. In Anbetracht der zeitlichen Dauer der Endlagerung sei aber auch dieser Aspekt in die Untersuchungen mit einzu beziehen.

Die vorgelegten Unterlagen sind der *Grünen Partei* zufolge zu einseitig auf geologische Fragen abgestellt. Aus diesem Grund müssten im Bereich der Chemie und Physik vertiefte Untersuchungen vorgenommen werden. Sie widerspricht ausserdem einer Bemerkung am Ende des ersten Abschnitts des Nagra-Berichts *NTB 02-02*, wonach die Lagerstrategie der Nagra in guter Übereinstimmung mit dem Konzept KGL (EKRA 2000) sei – es würden nämlich zu viele Empfehlungen der EKRA im Konzept der Nagra nicht erfüllt. Falsch sei auch die Aussage, wonach die Vorgaben des KGL im Referenzobjekt vollumfänglich umgesetzt worden seien¹⁷, da die EKRA beispielsweise längere Beobachtungszeiten verlangt und auch von der Möglichkeit spricht, einen Lagerverschluss erst nach mehreren 100 Jahren umzusetzen.

¹⁵ Beispielsweise Silikate, Phosphate.

¹⁶ Metallische, keramische oder polymere Werkstoffe.

¹⁷ *NTB 02-02*, S. 146.



In der Folge werden weitere Unklarheiten aufgeführt, die gemäss der *Grünen Partei der Schweiz* näherer Abklärung bedürfen:

- Die geologische Langzeitstabilität ist schwierig zu prognostizieren (Auswirkungen des Alpenbaus auf das Juragebirge).
- Dauer und Eignung der erstellten Kavernen für die Mess-, Kontrollier- und Rückholbarkeit sind zu wenig erforscht. Damit die zukünftigen Generationen jederzeit handlungsfähig sind, müssen die Mess-, Kontrollier- und Rückholbarkeit über mehrere hunderttausend Jahre gewährleistet sein. Die Rückholbarkeit muss naturwissenschaftlich, technisch und gesellschaftlich definiert werden. Es können dereinst sowohl technische, soziopolitische oder sicherheitsrelevante Argumente für die Rückholung der Abfälle sprechen.
- Der zeitliche Aufwand eines Lagerverschlusses (Einlagerungsbetrieb bis hin zum kompletten Lagerverschluss) kann sich gemäss der *Grünen Partei* über eine viel längere Zeitspanne erstrecken als die von der Nagra geplanten 17 Jahre.
- Konkrete konzeptuelle Abklärung eines Selbstverschlussbauwerkes.
- Das Rückhaltevermögen der Barrieren (Druckfestigkeit der Behälter, Rückhaltevermögen des Verfüllmaterials) muss sich am heute gültigen Strahlengrenzwert orientieren.
- Die sich im Laufe der Zeit entwickelnden barophilen Organismen (Bakterien, Algen, Pilze, Flechten, etc.) bilden im Lager ein eigenes Ökosystem, dessen Auswirkungen auf die Lagerverhältnisse nicht bekannt sind.
- Beim Atommülltransport bestehen vor allem transportbedingte Gefahren, die im Entsorgungsnachweis keine bzw. nur untergeordnete oder verharmlosende Berücksichtigung finden.
- Auswirkungen sehr seltener Ereignisse (bspw. Meteoritenabsturz).
- Im Bereich „System Evolution“¹⁸ besteht vertiefter Abklärungsbedarf, im speziellen unter Berücksichtigung des zu erwartenden Klimawandels und dessen möglichen zukünftigen Einfluss auf die geologische Stabilität der Nordschweiz.
- Die Ausführungen zum Lagerverschluss im Nagra-Bericht *NTB 02-02* sind aus Sicht der *Grünen Partei* generell zu unspezifisch. Zudem soll ein kompletter Lagerverschluss nicht vorgenommen werden, da ansonsten keine umfassende Kontrolle und Überwachung – wie sie die *Grüne Partei* fordert¹⁹ – mehr möglich ist.
- Die von der KSA und der HSK ausgearbeiteten Schutzziele werden als „viel zu schwach“ und „unbrauchbar“ eingestuft.
- Es fehlt in den vorgelegten Dokumenten ein Szenario „Unfall“, das konzeptuell durchspielt und durchrechnet, was mit dem Zürcher Weinland (auch sozioökonomisch) geschieht, wenn die Region durch einen Atomunfall radioaktiv verseucht würde.
- Eine umfassende, vielfältige Dokumentation kann die Sicherheit für nachfolgende Generationen erhöhen. Es stellt sich aber die Frage, wie diese Informationen über Jahrtausende zu kommunizieren sind.

Überdies spricht sich die *SP Schweiz* gegen das Schutzziel 3²⁰ der HSK aus, das besagt: „Nach dem Verschluss eines Endlagers sollen keine weiteren Massnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit erforderlich sein. Das Endlager soll innert einiger Jahre verschlossen werden können.“ Gemäss *SP Schweiz* bedarf die Gewährleistung der Sicherheit stets und während der ganzen Lagerzeit geeigneter Massnahmen.

Verschiedene politische Parteien und Interessenorganisationen aus Deutschland bezeichnen die Opalinustonsschicht im Zürcher Weinland als zu dünn für ein geologisches Tiefenlager

¹⁸ *NTB 02-05*, S. 111ff.

¹⁹ Vgl. dazu Kapitel 2.3.6, S. 19f.

²⁰ HSK-R-21/d (November 1993): „Schutzziele für die Endlagerung radioaktiver Abfälle“, S.4.



und fürchten eine kurz- sowie langfristige Gefährdung des Rheins und der Trinkwasserversorgung.

2.3 Forderungen und Anträge

2.3.1 Staaten

Das *BMU* bittet die Schweizer Regierung darum, den Antrag der Nagra betreffend Fokussierung der weiteren Untersuchungen auf das Zürcher Weinland zurückzustellen, bis das Auswahlverfahren und die Alternativprüfung abgeschlossen sind.

Aus der rund hundertseitigen Expertise, die vom österreichischen *Umweltbundesamt* in Auftrag gegeben wurde, geht vor allem die Forderung nach Klärung bzw. Konkretisierung der offenen Fragen²¹ im künftigen schweizerischen Endlagerungsprozess hervor.

Sowohl die österreichische als auch die deutsche Seite wünschen eine Einbeziehung im weiteren Verlauf der Realisierung eines Endlagerprojektes.

2.3.2 Kantone

Die Meinungen der Kantone gehen bei den Forderungen und Anträgen in Bezug auf den Entsorgungsnachweis und auf das weitere Vorgehen auseinander.

Kanton Zürich:

Der Entsorgungsnachweis ist in der vorliegenden Form gemäss dem *Kanton Zürich* nicht erbracht. Der Zürcher Regierungsrat verlangt, dass neben dem Zürcher Weinland auch alle weiteren in Frage kommenden Standorte ausserhalb des Kantons Zürich mit aller Gründlichkeit und Ernsthaftigkeit geprüft werden. Der Entsorgungsnachweis könne ausserdem erst ganzheitlich beurteilt werden, wenn geklärt ist, nach welchen Kriterien die Eignung der möglichen Standorte geprüft wird. Für den *Kanton Zürich* ist dabei insbesondere von Bedeutung, dass den bereits bestehenden Belastungen der in Frage kommenden Standortkantone bei der Eignungsbeurteilung ein wesentliches Gewicht beigemessen wird.

Kanton Solothurn:

Die Forderungen nach Evaluation von alternativen Standorten werden als politisch und sozioökonomisch nachvollziehbar erachtet. Aus technischer und wissenschaftlicher Sicht dränge sich jedoch eine weitere Standortevaluation nicht auf.

Der *Kanton Solothurn* stellt folgende Anträge:

- „Die Reserveoption Untere Süsswassermolasse ist im nächsten Planungsschritt zu verwerfen und aus den Darstellungen zu entfernen.“
- „Die offenen Fragen und fehlenden Untersuchungen sind innerhalb der entsprechenden Tätigkeitsphase nachzuholen.“
- Alle Empfehlungen und Forderungen der Expertenberichte sollen verfolgt und wenn angezeigt berücksichtigt werden.
- „Die nächsten Tätigkeitsphasen sind zügig und ohne grössere Verzögerungen gemäss dem Terminplan umzusetzen.“
- „Der *Kanton Solothurn* ist rechtzeitig in die Erarbeitung des Sachplans Geologische Tiefenlager mit einzubeziehen.“

Weiter empfiehlt der *Kanton Solothurn*, dass alle zu prüfenden Alternativen mit dem Standort Zürcher Weinland verglichen werden sollen. Diese müssten bei den Nachweisen bessere

²¹ Vgl. Kapitel 2.2.



(und mindestens gleichwertige) Resultate erzielen als das Zürcher Weinland. Aus Sicht des Kantons Solothurn ist es unabdingbar, dass der Entscheid bei der Wahl eines Standortes für ein geologisches Tiefenlager immer zugunsten des wissenschaftlich und technisch besten Standortes ausfallen muss.

Kanton Schaffhausen:

Gemäss dem *Kanton Schaffhausen* muss ein transparentes Verfahren bei der Planung der Abfallentsorgung gewährleistet sein, damit die radioaktiven Abfälle auch tatsächlich am bestmöglichen Standort tiefengelagert werden. Ausserdem sollen im Rahmen des laufenden Verfahrens des Entsorgungsnachweises keine Standortentscheide vorweggenommen werden. Zudem fordert der Schaffhauser Regierungsrat, dass – in Anbetracht der fruchtbaren Gebiete im Schweizer Mittelland, den grossen Wasservorkommen sowie der hohen Besiedlungsdichte um das Zürcher Weinland – neben der schweizerischen Option auch internationale Lösungen vorangetrieben werden. Im kleinstrukturierten Europa sei es aus Kapazitätsgründen auch nicht nötig, dass jedes Land ein eigenes Endlager für hochradioaktive Abfälle erstelle.

Kanton Aargau:

Der Regierungsrat des *Kantons Aargau* stellt folgende Anträge zuhanden des Bundesrats:

- Der Bundesrat soll den Entsorgungsnachweis auch für die Abfallkategorie HAA/LMA/BE offiziell als erbracht erklären.
- Erst nach dem positiven Entscheid des Bundesrats zum Entsorgungsnachweis sollen weitere zielgerichtete und stufengerechte Abklärungen ausgelöst werden.
- Bei allen weiteren Abklärungen muss die Sicherheit des geologischen Tiefenlagers an oberster Stelle stehen. Politisch motivierte Standortüberlegungen sollen deshalb bei der Auswahl des Wirtgesteins und der Standortregion einen geringen Stellenwert einnehmen. Zudem sollen die bereits vorhandenen, umfangreichen Informationen zu den potenziellen Wirtgesteinen und Standortregionen im weiteren Vorgehen berücksichtigt werden.

Kanton Thurgau:

Die Tatsache, dass bei gewissen Themen noch Bedarf für weiterführende Untersuchungen besteht, wird von der thurgauischen Fachstelle als nicht derart gravierend beurteilt, als dass dadurch der Entsorgungsnachweis grundsätzlich in Frage gestellt würde. Die Notwendigkeit für weitere Abklärungen und Forschungen ergebe sich einerseits daraus, generell die Kenntnisse zu verbessern und Lücken noch zu schliessen, andererseits dürfe nicht auf dem heutigen Wissensstand verharret werden, sondern es sei auch künftig in der gesamten Endlagerproblematik immer nach dem neuesten Stand der Technik vorzugehen. Zusammenfassend ergibt sich für die thurgauische Fachstelle die Gesamtbeurteilung, dass sie keine Hinweise gefunden hat, wonach der Entsorgungsnachweis als nicht erbracht beurteilt werden müsste.

2.3.3 Bundesländer (Deutschland und Österreich)

„Aus baden-württembergischer Sicht ist sicherzustellen, dass

1. das Endlagerbewilligungsverfahren unter gleichberechtigter Beteiligung der deutschen Bevölkerung und Gebietskörperschaften im grenznahen Raum in einem offenen und transparenten Verfahren durchgeführt wird und die deutsche Bevölkerung die gleichen Mitspracherechte erhält wie die schweizerische Bevölkerung,
2. die spätere politisch-rechtliche Entscheidung über einen Endlagerstandort in der Gesteinsformation Opalinuston bei Benken nicht durch das Ergebnis der Prüfungen im Rahmen des Entsorgungsnachweises vorweggenommen wird,



3. eine deutsche Expertengruppe unter der Federführung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) zur Begleitung des Endlagerbewilligungsverfahrens sowie der erforderlichen Erkundungstätigkeiten zum Nachweis der Langzeitsicherheit eines Endlagers in Grenznähe unter Beteiligung baden-württembergischer Fachleute eingerichtet wird,
4. an die Langzeitsicherheit eines Endlagers in Grenznähe die gleichen geowissenschaftlichen Anforderungen gestellt werden wie an ein Endlager in Deutschland und ein Endlager in Grenznähe nur errichtet werden kann, wenn die relevanten geowissenschaftlichen Anforderungen erfüllt sind, und
5. die Zeit bis zu einem etwa im Jahr 2020 erforderlichen Standortentscheid – soweit dies bislang noch nicht im erforderlichen Umfang geschehen ist – für intensive Untersuchungen und Erkundungen auch in weiteren geologischen Formationen, auch grenzferneren, genutzt wird.“

Das österreichische *Bundesland Vorarlberg* spricht sich gegen das Schweizer Endlagerprojekt aus und weist daraufhin, dass der Ausstieg aus der Kernenergie der einzig gangbare Weg sei.

2.3.4 Landkreise und Regionalverbände

Die am öffentlichen Auflageverfahren teilnehmenden deutschen Landkreise und Regionalverbände stehen mit ihren Forderungen geschlossen nebeneinander: Sie verlangen alle ausdrücklich die Zurückstellung der Entscheidung über den Entsorgungsnachweis sowie die Ablehnung des Antrags der Nagra auf Fokussierung künftiger Untersuchungen auf das potentielle Standortgebiet Zürcher Weinland. Diese Anträge werden etwa folgendermassen begründet: Nach KEG ist der Entsorgungsnachweis innerhalb von 10 Jahren nach dessen Inkrafttreten, d.h. bis zum 01.02.2015, zu erbringen. Eine Entscheidung im Jahr 2006 ist daher nicht zwingend. Sie sollte aus Gründen sicherheitstechnischer Bedenken und Untersuchungsaufträge und vor allem aufgrund des noch nicht verabschiedeten Sachplans „Geologische Tiefenlager“ zurückgestellt werden. Aktuelle internationale Diskussionen um eine sichere Endlagerung stellen bisher angewandte Massstäbe in Frage²² und decken weiteren Untersuchungsbedarf²³ auf. Da ausreichend Zeit zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen zur Verfügung steht, ist eine vertiefte Klärung dieser noch offenen Fragen einer Entscheidung über den Entsorgungsnachweis zum jetzigen Zeitpunkt vorzuziehen.

Eine Fokussierung künftiger Untersuchungen auf das Zürcher Weinland stösst auf Ablehnung, da für den Standortentscheid ein Präjudiz mangels Alternativenprüfung befürchtet wird. Der vorgelegte Entsorgungsnachweis darf in seiner aktuellen Form aber keinen Standort festlegen.

Ferner sind sich die *Landkreise Konstanz* und *Waldshut* sowie der *Regionalverband Hochrhein-Bodensee* einig in der Forderung nach mehr Mitsprache- und Verfahrensbeteiligungsrechten der deutschen Bevölkerung. Im Sinne einer gleichberechtigten Beteiligung der deutschen Bevölkerung am Verfahren wird der Wunsch nach einer staatsvertraglichen Regelung geäussert. Die politische Entscheidungsfindung soll für ein unabhängiges, gerichtliches Organ überprüfbar sein.

2.3.5 Städte und Gemeinden

Die *Stadt Schaffhausen* beantragt, dass eine unabhängige Zweitmeinung über die Arbeiten der Nagra eingeholt werden soll und die Option Ausland – im Interesse der sachlich sichers-

²² Bspw. Beherrschbarkeit der Gasentwicklung, menschliche Einwirkungen, Rückholbarkeit.

²³ Bspw. Gasmigration, Bentonitverfüllung, Rahmengesteine.



ten Endlagerung – weiterverfolgt wird. Ausserdem soll dem Kriterium Rückholbarkeit vermehrt Beachtung geschenkt werden.

Die meisten an der öffentlichen Auflage teilnehmenden Gemeinden fordern in erster Linie eine gründliche Überprüfung anderer potentieller Standortregionen sowie die Ablehnung der Fokussierung auf das Zürcher Weinland. Die *Arbeitsgruppe Opalinus*, die sich aus den „Zürcher-Weinland-Gemeinden“ Benken, Marthalen und Trüllikon zusammensetzt, stellt ferner eine Reihe politischer Forderungen, denen sich die *Gemeinden Dachsen, Rheinau und Truttikon* anschliessen:

- „Die Studien über weitere mögliche Standorte im Kristallin, in der Unteren Süsswassermolasse und im Opalinuston müssen ein Qualitätsniveau aufweisen, das die Voraussetzung für einen fairen Vergleich mit der Weinländer Studie erfüllt.“
- „Höchste Priorität in der Standortevaluation muss der Sicherheit zukommen. Sind die hohen Sicherheitsanforderungen für einen Standort aber gewährleistet, sind sowohl die sozioökonomischen Auswirkungen wie auch die Belastungen und die gemeinwirtschaftlichen Leistungen, die eine Gegend bereits trägt bzw. erbringt, zu berücksichtigen.“
- „Das mögliche Standortgebiet Zürcher Weinland trägt bereits heute viele Lasten, ohne einen direkten Nutzen davon zu haben. Diesem Umstand ist im künftigen Verfahren Rechnung zu tragen.“
- „Es ist [...] darauf hinzuwirken, dass diejenigen Gebiete, die am meisten vom Atomstrom profitieren, auch die Belastungen zu tragen haben.“
- „Um die Bevölkerung, aber auch weitere Gemeinden mit den notwendigen Informationen und Entscheidungsgrundlagen zu versehen und den Informations hunger der Medien befriedigen zu können, ist der Aufbau von neuen Strukturen notwendig. Diese sind, da es sich beim möglichen Endlager um eine Aufgabe von nationaler Bedeutung handelt, durch den Bund zu finanzieren.“

Die *Gemeinde Kleinandelfingen* fordert die Bundesbehörden auf, das Sachplanverfahren mit klaren Terminvorgaben und Zielsetzungen zügig und ohne Verzögerungen durchzuführen. Dabei sei dem Kriterium der Sicherheit oberste Priorität beizumessen. Zudem sollen Bund und Kanton noch mehr Verantwortung für die Information der Bevölkerung übernehmen.

Auf deutscher Seite schliessen sich die Städte und Gemeinden den Stellungnahmen der Landkreise (resp. Kreise) sowie des *Regionalverbands Hochrhein-Bodensee* an. D.h. sie lehnen das potentielle Standortgebiet Zürcher Weinland ab und fordern zusätzlich eine staatsvertragliche Regelung zur Sicherung der Beteiligungsrechte für die deutsche Bevölkerung. Überdies wird verschiedentlich eine Prüfung der regionalen und wirtschaftlichen Belange verlangt.

2.3.6 Politische Parteien aus der Schweiz

Einig sind sich praktisch sämtliche teilnehmenden Schweizer Parteien in Bezug auf die Informationspolitik des Bundes: Die Bundesbehörden werden im Hinblick auf die Entsorgungsfrage aufgefordert, sich mit einer klaren und entschlossenen Haltung aktiv an der Diskussion zu beteiligen. Verschiedentlich wird zudem eine umfassende und wahrheitsgetreue Information der Bevölkerung (auch in den angrenzenden Ländern) sowie deren Einbezug in das künftige Verfahren verlangt.

Eine grosse Mehrheit der Schweizer Parteien, die am öffentlichen Auflageverfahren teilgenommen haben, wünscht, dass bei der künftigen Alternativenbeurteilung zum potentiellen



Standort Zürcher Weinland sozioökonomische, soziodemographische sowie raumplanerische Faktoren berücksichtigt werden sollen.²⁴

Die *Grüne Partei der Schweiz* fordert eine Abkehr vom Konzept „Endlagerung“ und die Übernahme des Konzepts einer „umfassend kontrollierten geologischen Langzeitlagerung“ (UGKL). D.h. das gesamte Lager muss mit entsprechenden Massnahmen so lange beobachtet werden können, bis die eingelagerten radioaktiven Abfälle nur noch so schwach sind, dass sie aus dem heutigen Geltungsbereich der Strahlenschutzverordnung fallen. Die *Grüne Partei* anerkennt dabei das Dilemma, wonach alle Überwachungs- und Kontrolleinrichtungen die Barrierewirkung einschränken können, indem physikalische Verbindungen nach aussen potentielle Wege für Radionuklide darstellen. Dieses Dilemma müsse von der Nagra offen benannt und angegangen werden. Ein Monitoring des Hauptlagers von der Erdoberfläche aus wird von der *Grünen Partei* als ungenügend erachtet und nicht akzeptiert. Ausserdem wird anstelle einer Aufteilung in ein Test-, Pilot- und Hauptlager eine dreidimensionale und umfassende Mess- und Kontrollierbarkeit des Hauptlagers gefordert, so dass eine Rückholbarkeit des Lagergutes während der gesamten Beobachtungsphase möglich ist. Zum Zweck einer dauernden Beobachtung soll technisch beschrieben werden, wie dies über sehr lange Zeiten funktionieren soll – es sei Aufgabe der Nagra, ein detailliertes Konzept zur umfassenden Überwachung des Lagergutes auszuarbeiten. Dazu gehört etwa auch intensivere Forschung im Bereich der langzeitstabilen Messsysteme²⁵, aber auch Abklärungen über die Versiegelungen der Lagerstollen im Hinblick auf eine UGKL.

Die Rückholbarkeit der Lagerbehälter fordern auch die *EVP Schaffhausen*, die *SP Schweiz* sowie die *SVP Bezirk Andelfingen*. Begründet wird diese Forderung vor allem mit dem Argument, dass es nicht an der heutigen Generation zu entscheiden sei, ob Abfälle für immer verschlossen werden sollen. Nachfolgende Generationen werden unter Umständen geeigneter mit radioaktivem Abfall umgehen können, als dies heute der Fall ist. Auch geopolitische oder geologische Veränderungen könnten die Rückholbarkeit der Abfälle erforderlich machen.

Sowohl die *Grüne Partei* als auch die *SP Schweiz* fordern die wissenschaftliche Überprüfung der Nagra-Ergebnisse zu möglichen Standorten durch ein unabhängiges "Second Team". Die Zusammensetzung dieses „Second Team“ müsste von Nagra-kritischen Kreisen mitbestimmt werden respektive aus kritischen ExpertInnen im Rahmen eines öffentlichen Mandats bestehen. Gemäss den *Grünen* müsste das Team auf Kosten der Atomwirtschaft mit den notwendigen finanziellen Mitteln ausgestattet werden. Eine unabhängige wissenschaftliche Zweitmeinung könne beispielsweise im Fall von technischen Unsicherheiten ausserordentlich wichtig sein. Zudem würde damit der „Abhängigkeit der Nagra von der Elektrizitätswirtschaft“ entgegengewirkt.

Ein Antrag der *EVP Schaffhausen* geht in ähnliche Richtung: Sie beantragt, „dass ein unabhängiges Expertengremium mit einer Plausibilitätsprüfung der ‚Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse‘²⁶ zu beauftragen ist.“

Demgegenüber ist die *FDP Kanton Schaffhausen* der Auffassung, dass keine zusätzlichen Zweit- oder gar Drittmeinungen einzuholen sind, da aus ihrer Sicht verschiedene unabhängige

²⁴ EVP Schaffhausen, Grüne Partei der Schweiz, SP Schweiz, SP Kanton Schaffhausen, CVP Schweiz, CVP Kanton Aargau, CVP Kanton Solothurn, FDP Aargau (Grossratsfraktion), FDP Kanton Schaffhausen, FDP Kanton Zürich, FDP Bezirk Andelfingen, SVP Kanton Schaffhausen, SVP Kanton Solothurn, SVP Bezirk Andelfingen.

²⁵ So wird beispielsweise die Erstellung eines Konzepts für den Ersatz von Mess- und Beobachtungsgeräte gewünscht, deren technische Lebenszeit begrenzt ist.

²⁶ NTB 02-03.



ge Bundesbehörden sowie renommierte internationale Gremien das Projekt „Opalinuston“ der Nagra wissenschaftlich geprüft haben und zum Schluss kommen, dass der Entsorgungsnachweis erbracht ist.

Für die *Jungfreisinnigen Schweiz* steht ausser Zweifel, dass der Opalinuston im Zürcher Weinland der optimale Standort für die Endlagerung radioaktiver Abfälle in der Schweiz darstellt. Im Gegensatz dazu wird in einigen Stellungnahmen²⁷ über die Parteigrenzen hinaus daran erinnert, dass die Vorgabe, wonach der Entsorgungsnachweis kein vorgezogener Standortentscheid bedeuten darf, strikt eingehalten werden muss. Aus diesem Grund fordern die *EVP Schaffhausen*, die *Grüne Partei der Schweiz*, die *SP Schweiz* sowie die *SVP Bezirk Andelfingen* ausdrücklich ein transparentes und nachvollziehbares Auswahlverfahren mit mehreren Standortvarianten. Dabei sollen methodisch genau so tief gehende Abklärungen alternativer Standorte getätigt werden wie dies im Zürcher Weinland geschah. Eine internationale Lösung sollte in diesem Zusammenhang ebenfalls in Betracht gezogen werden.

Deutlich gegen eine Endlagerung im Ausland sprechen sich indessen die *Jungfreisinnigen Schweiz* aus.

Ferner werden die Bundesbehörden von verschiedenen Parteien des bürgerlichen Lagers²⁸ ausdrücklich dazu aufgefordert, das Sachplanverfahren mit klaren Terminvorgaben und Zielsetzungen zügig und ohne Verzögerungen durchzuführen. Im Gegensatz dazu fordert die *Grüne Partei* „eine angemessene Bedenkfrist anstelle eines übereilten Standortentscheids“.

Bei der Frage nach der Entkoppelung des Entsorgungsproblems von der Zukunft der Kernenergie gehen die Meinungen weit auseinander: Die *Grüne Partei* vertritt die Auffassung, dass grundsätzlich die Lagerfrage erst angegangen werden sollte, wenn das Lagerinventar feststeht. Dazu seien der schrittweise Atomausstieg (inklusive Bauverbot für neue Atomkraftwerke in der Schweiz) und eine nachhaltige sowie zukunftssträchtige Energiepolitik unabdingbar. Solange diese Forderungen nicht erfüllt sind, bieten die *Grünen* nicht Hand zur Lösung der Atommülllagerfrage, sondern werden alle Projekte weiterhin bekämpfen. Der Ausstieg aus der Atomenergie ist auch für die *SP Schweiz* sowie die *SP Kanton Schaffhausen* eine notwendige Voraussetzung für eine Endlagerlösung.

Diese Forderung erachten mehrere bürgerliche Parteien²⁹ als „verantwortungslos“ und „unehrlich“. Der Bundesrat wird deshalb aufgefordert, den entsprechenden Antrag zu verwerfen und der Taktik „kein Endlager ohne Ausstieg aus der Kernenergie“ entschieden entgegenzutreten.

Fordern etwa die *Grünen* und die *EVP Schaffhausen*, dass der Entsorgungsnachweis erst genehmigt werden soll, wenn alle offenen Fragen beantwortet sind, so wünscht beispielsweise die *FDP Aargau (Grossratsfraktion)*, dass die Genehmigung des Entsorgungsnachweises zwingend prioritär vor der Durchführung des Sachplanverfahrens erfolgt.

2.3.7 Politische Parteien aus Deutschland

Sämtliche politischen Parteien aus Deutschland, die am öffentlichen Auflageverfahren zum Entsorgungsnachweis teilgenommen haben, sprechen sich gegen ein potentiell

²⁷ FDP Kanton Schaffhausen, SP Schweiz, SVP Bezirk Andelfingen.

²⁸ CVP Schweiz, CVP Kanton Aargau, CVP Kanton Solothurn, FDP Aargau (Grossratsfraktion), FDP Kanton Zürich, FDP Bezirk Andelfingen, Jungfreisinnige Schweiz, SVP Schweiz, SVP Kanton Schaffhausen, SVP Kanton Solothurn.

²⁹ CVP Schweiz, CVP Kanton Solothurn, CVP Kanton Aargau, FDP Aargau (Grossratsfraktion), FDP Kanton Schaffhausen, Jungfreisinnige Schweiz, SVP Kanton Schaffhausen.



im Zürcher Weinland aus. Den Begründungen ist zu entnehmen, dass unter anderem eine Gefährdung des Rheins und der Trinkwasserversorgung befürchtet wird, nicht zuletzt deshalb, weil die untersuchte Opalinustonsschicht im Zürcher Weinland für „zu dünn“ befunden wird. Die *Bündnis 90/Die Grünen*-Parteien aus verschiedenen grenznahen Gebieten fordern deshalb, dass ein allfälliges Endlager für radioaktive Abfälle einen Sicherheitsabstand von mindestens 25 Kilometern zum Rhein und seinen Nebenflüssen aufweisen muss. Ausserdem sollen gemäss den deutschen politischen Parteien zunächst alle offenen Fragen³⁰ geklärt werden, bevor über den Entsorgungsnachweis entschieden werden kann. Die *SPD Mühlhausen-Ehingen* geht noch einen Schritt weiter: Ihr zufolge „kann der Entsorgungsnachweis erst für den im Rahmen des Sachplans ‚Geologische Tiefenlager‘ ausgewählte Standort geführt werden.“ Die *SPD Mühlhausen-Ehingen* beantragt überdies, dem Entsorgungsnachweis nicht zuzustimmen, solange „die eingereichten Unterlagen [nicht] durch ein unabhängiges, kritisches Expertenteam im Rahmen eines öffentlichen Mandats überprüft worden sind.“ Verschiedene *Bündnis 90/Die Grünen*-Parteien aus grenznahen Gebieten verlangen ebenfalls Untersuchungen und Bewertungen von „tatsächlich unabhängigen Wissenschaftlerinnen, die von Umweltverbänden und Bürgerinitiativen benannt werden.“ Weiter werden der Bundesrat und die politischen Gremien der Schweiz verschiedentlich dazu aufgefordert, sich für einen Ausstieg aus der Kernenergienutzung einzusetzen – ohne Ausstiegsbeschluss wird die Durchsetzung eines Endlagers für hochaktive Abfälle für politisch kaum möglich befunden.

Einig sind sich schliesslich die teilnehmenden Parteien aus Deutschland auch in der Forderung nach transparenter Information sowie fairer Mitsprache und Mitwirkung aller Beteiligten und Betroffenen (insbesondere auch der deutschen Seite) am weiteren Verfahren.

2.3.8 Interessenorganisationen

Die Stellungnahmen der diversen Interessenorganisationen stimmen inhaltlich insofern überein, als dem Sicherheitsaspekt im Entsorgungsverfahren erste Priorität beigemessen werden muss. Teilweise wird dabei sogar ausdrücklich verlangt, dass beim Entsorgungsverfahren der Grundsatz „Sicherheit vor Wirtschaftlichkeit“ gelten muss. Einigkeit herrscht auch in der Forderung nach einer transparenten und offenen Informationstätigkeit des Bundes im künftigen Verfahren. Diese Informationstätigkeit hat nach Ansicht einiger Teilnehmenden zu spät eingesetzt.

Ansonsten gehen die Meinungen ebenso auseinander wie jene der politischen Parteien aus der Schweiz, bei denen zwei Lager bestehen: Einerseits werden dieselben oder zumindest ähnliche Bedenken³¹ und Forderungen³² formuliert, die gegen eine sofortige Genehmigung des Entsorgungsnachweises sprechen. Andererseits wird aber auch positive Kritik³³ geübt und eine rasche Genehmigung des Entsorgungsnachweises sowie die zügige Inangriffnahme des Sachplanverfahrens gefordert. Auf Seiten der Befürworter des Entsorgungsnachweises wird die von den Gegnern mehrmals genannte Forderung nach „Ausstieg aus der Atomenergie vor der Atommüllentsorgung“ als „unehrlich“ und „verantwortungslos“ bezeichnet. Dementsprechend wird der Bund von verschiedenen Interessenorganisationen aufgefordert, seinen klaren Willen in der Entsorgungsfrage zu bekunden.

³⁰ Vgl. Kapitel 2.2.

³¹ Bspw. zu dünne Opalinustonsschicht; Trinkwassergefährdung; etc.

³² Bspw. offene Sachfragen beantworten; Rückholbarkeit des Lagergutes; Berücksichtigung sozioökonomischer Faktoren; „Second Team“; sorgfältige Standortevaluation; internationale Endlageroption; Einbezug aller Betroffenen; vertragliche Festlegung der deutschen Beteiligung; etc.

³³ Vgl. Kapitel 3.1, S.29.



Gemäss *KLAR! Schweiz* fehlt eine Sicherheitsbeurteilung im Zusammenhang mit menschlichen Einwirkungen. *KLAR! Schweiz* weist zudem auf die grosse Fläche im Untergrund hin, die ein geologisches Tiefenlager einnehmen würde. Dies könnte zukünftige Projekte behindern (z.B. im Zusammenhang mit der Nutzung von Geothermie). Obwohl *KLAR! Schweiz* den Umgang mit der Nagra als „unproblematisch“, „offen“ und „getragen von gegenseitigem Respekt“ bezeichnet, wird die Nagra ebenfalls als Interessenvertreterin der Atomindustrie wahrgenommen. *KLAR! Schweiz* fordert deswegen nicht bloss „die Bestellung eines neutralen und kritischen Expertenteams, das die bisherigen wissenschaftlichen Arbeiten der Nagra zu beurteilen hat“, sondern auch „eine unabhängige wissenschaftliche Organisation, welche die Aufgaben der Nagra übernimmt.“ Zudem sollen mögliche Interessenkonflikte der involvierten Sicherheitsbehörden offen gelegt werden.³⁴

Der *HEV* erwartet, „dass Werteinbussen von Haus- und Grundeigentum selbstverständlich voll zu entschädigen sein werden.“ Ausserdem merkt der *HEV* an, dass die bisherigen Abklärungen im Zusammenhang mit sozioökonomischen Auswirkungen „dürftig“ ausgefallen sind. Er fordert deshalb in diesem Punkt nähere Abklärungen „nach anerkannten Grundsätzen der Immobilienbewertung“.

Das „Prinzip der Reversibilität“, das die *oeku* für wichtig erklärt, umfasst die verschiedentlich beantragte und viel diskutierte Rückholbarkeit der gelagerten hochaktiven Abfälle. Dabei geht es nicht nur um die Rückholbarkeit des Lagergutes, sondern darum, dass die jetzt lebenden Generationen keine Entscheidungen treffen, die nicht grundsätzlich später wieder rückgängig gemacht werden können. Weitere Entscheidungen sollen also so getroffen werden, dass auch für künftige Generationen Handlungsfreiheit bestehen bleibt. Dem deutschen *NABU Kreis Lörrach* zufolge ist gerade dies aber grundsätzlich nicht möglich, denn ist ein Endlager einmal errichtet, so besteht eine „faktische Irreversibilität“.

Verschiedentlich wird von Seiten der deutschen Interessenorganisationen kritisiert, dass das Zürcher Weinland nicht etwa wegen den geeigneten geologischen Eigenschaften als Untersuchungsgebiet ausgewählt wurde, sondern aufgrund der geografischen Nähe zur Landesgrenze. Sowohl der *LNW Baden-Württemberg e.V.* als auch der *NABU Baden-Württemberg* sprechen in diesem Kontext ganz konkret von der „mangelnde[n] geologische[n] Eignung des politisch gewollten, grenznahen Standortes Benken.“

Entgegen den Anträgen verschiedenster Organisationen, die dem Bundesrat empfehlen, auch internationale Optionen weiterzuverfolgen, fordert der *BUND (Bundesverband und baden-württembergischer Landesverband)* ausdrücklich, dass die Schweiz nicht darauf setzen darf, den Atommüll letztlich doch zu exportieren.

Während der *Waerland-Bund e.V.* beklagt, dass die internationalen Anforderungen, welchen das Tiefenlager genügen muss, nicht öffentlich aufliegen, verlangt etwa die *Vorarlberger Plattform*, dass für ein Endlager zumindest jene Kriterien erfüllt sein müssten, die z.B. die US-Atomic-Energy-Commission aufgestellt hat.

2.4 Fazit

2.4.1 Schweiz

Die Forderungen und Anträge der Kantone in Bezug auf den Entsorgungsnachweis fallen unterschiedlich aus. Während *Solothurn*, *Schaffhausen*, *Aargau* und *Thurgau* den Entsor-

³⁴ In diesem Zusammenhang weist *KLAR! Schweiz* darauf hin, dass verschiedene Mitarbeiter der HSK bei der Schweizerischen Vereinigung für Atomenergie (SVA) tätig waren.



gungsnachweis als erbracht betrachten, rät der *Kanton Zürich* dem Bundesrat, diesen in der vorliegenden Form abzulehnen. Zuerst müsse geklärt werden, nach welchen Kriterien die Eignung der möglichen Standorte geprüft wird.

Die meisten an der öffentlichen Auflage teilnehmenden Schweizer Gemeinden fordern in erster Linie eine gründliche Überprüfung anderer potentieller Standortregionen sowie die Ablehnung der Fokussierung auf das Zürcher Weinland. Allerdings sprechen sie sich nicht grundsätzlich gegen die Genehmigung des Entsorgungsnachweises aus.

Die meisten teilnehmenden Schweizer Parteien, verschiedene Schweizer Interessenorganisationen sowie Vertreter der schweizerischen Elektrizitätswirtschaft (CKW, KKG, KKL, NOK) betrachten den Entsorgungsnachweis als erbracht. Es gibt jedoch auch viele kritische Stimmen. So lehnen beispielsweise die *Grüne Partei der Schweiz* und die *SP Schweiz* den Entsorgungsnachweis nicht nur ab, sie erachten diesen als „grundsätzlich nicht möglich“. Ausserdem ist der Ausstieg aus der Atomenergie in den Augen der *Grünen Partei der Schweiz*, der *SP Schweiz*, der *SP Kanton Schaffhausen* sowie verschiedener Interessenorganisationen eine notwendige Voraussetzung für eine Endlagerlösung. Diese Haltung erachten mehrere bürgerliche Parteien als „verantwortungslos“ und „unehrlich“. Der Bundesrat wird deshalb aufgefordert, den entsprechenden Antrag zu verwerfen und der Taktik „kein Endlager ohne Ausstieg aus der Kernenergie“ entschieden entgegenzutreten.

In Bezug auf die Informationspolitik des Bundes sind sich praktisch sämtliche teilnehmenden Schweizer Parteien einig: Die Bundesbehörden werden im Hinblick auf die Entsorgungsfrage aufgefordert, sich mit einer klaren und entschlossenen Haltung aktiv an der Diskussion zu beteiligen. Verschiedentlich wird zudem eine umfassende und wahrheitsgetreue Information der Bevölkerung (auch in den angrenzenden Ländern) sowie deren Einbezug in das künftige Verfahren verlangt.

1536 Einzelpersonen aus der Schweiz, die eine Stellungnahme eingereicht haben, lehnen den Entsorgungsnachweis ab.

2.4.2 Ausland

Weder das *BMU* noch das österreichische *Umweltbundesamt* fordern den Bundesrat dazu auf, von der Genehmigung des Entsorgungsnachweises abzusehen. Sowohl die österreichische als auch die deutsche Seite wünschen jedoch eine Einbeziehung im weiteren Verlauf der Realisierung eines Endlagerprojektes. Das *Umweltbundesamt* hält die Schweizer Behörden an, die noch offenen Fragen zu konkretisieren und zu klären.

Baden-Württemberg spricht sich nicht gegen die Genehmigung des Entsorgungsnachweises aus, fordert aber vor allem ein stärkeres Mitsprache- und Mitwirkungsrecht im künftigen Verfahrensprozess sowie Klärung der offenen Sachfragen. Im Gegensatz dazu kritisiert *Vorarlberg* „die Errichtung eines Endlagers in der Schweiz“ grundsätzlich und weist daraufhin, dass der Ausstieg aus der Kernenergie der einzig gangbare Weg sei.

Die am öffentlichen Auflageverfahren teilnehmenden deutschen Landkreise, Regionalverbände, Städte und Gemeinden verlangen alle ausdrücklich die Zurückstellung der Entscheidung über den Entsorgungsnachweis sowie die Ablehnung des Antrags der Nagra auf Fokussierung künftiger Untersuchungen auf das potentielle Standortgebiet Zürcher Weinland. Verschiedentlich wird dabei zusätzlich eine staatsvertragliche Regelung zur Sicherung der Beteiligungsrechte für die deutsche Bevölkerung verlangt.

Sämtliche deutschen Parteien und praktisch alle Interessenorganisationen aus Deutschland, Österreich und Frankreich, die am öffentlichen Auflageverfahren zum Entsorgungsnachweis



teilgenommen haben, sprechen sich explizit gegen ein potentiell Endlager im Zürcher Weinland aus. Es wird unter anderem eine Gefährdung des Rheins und der Trinkwasserversorgung befürchtet. Den teilnehmenden deutschen Parteien und Interessenorganisationen zufolge müssen zunächst alle offenen Fragen geklärt und weitere Untersuchungen von unabhängigen Experten durchgeführt werden, bevor über den Entsorgungsnachweis entschieden werden kann. Weiter werden der Bundesrat und die politischen Gremien der Schweiz verschiedentlich dazu aufgefordert, sich für einen Ausstieg aus der Kernenergienutzung einzusetzen. Schliesslich sollen gemäss den deutschen Parteien und Interessenorganisationen künftig alle Beteiligten und Betroffenen (insbesondere auch der deutschen Seite) transparent informiert werden sowie faire Mitsprache- und Mitwirkungsrechte am weiteren Verfahren erhalten.

Die ablehnende Haltung gegenüber dem Entsorgungsnachweis im Zürcher Weinland wird in Deutschland zusätzlich von 3452, in Österreich von 1712 und in Frankreich von 3 Einzelpersonen unterstützt.

2.4.3 Übersicht

Zählt man die Postkarten bzw. Unterschriftenbögen nicht mit, so lehnen 82 Teilnehmende die Genehmigung des Entsorgungsnachweises BE/HAA/LMA im Zürcher Weinland ab, 32 Teilnehmende betrachten dagegen den Entsorgungsnachweis als erbracht. In 17 Stellungnahmen wurde der Bundesrat weder explizit zur Annahme noch zur Verwerfung des Entsorgungsnachweises aufgefordert.

Tabelle 2: Beurteilung Entsorgungsnachweis (EN)

	EN erbracht	EN nicht erbracht	Keine Antwort
Staaten			
BMU			X
Österreichisches Umweltbundesamt			X
Kantone (CH)			
Kanton Zürich		X	
Kanton Solothurn	X		
Kanton Schaffhausen	X		
Kanton Aargau	X		
Kanton Thurgau	X		
Bundesland/Landkreise bzw. Kreise/Regionalverbände (D)			
Land Baden-Württemberg			X
Landkreis Konstanz		X	
Schwarzwald-Baar-Kreis		X	
Landkreis Tuttlingen		X	
Landkreis Waldshut		X	
Regionalverband Hochrhein-Bodensee		X	
Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg		X	
Bundesland (A)			
Amt der Vorarlberger Landesregierung		X	
Städte (CH)			
Stadt Schaffhausen		X	



	EN erbracht	EN nicht erbracht	Keine Antwort
Gemeinden (CH)			
Arbeitsgruppe Opalinus (Benken, Trüllikon, Marthalen)			X
Gemeinde Dachsen			X
Gemeinderat Feurthalen			X
Gemeinde Kleinandelfingen	X		
Gemeinde Neuhausen am Rheinfall	X		
Gemeinde Rheinau			X
Gemeinde Schlatt			X
Gemeinde Truttikon			X
Gemeindepräsidenten-Verband des Bezirkes Andelfingen			X
Städte (D)			
Stadt Aach		X	
Stadt Blumberg		X	
Stadt Engen im Hegau		X	
Stadt Geisingen		X	
Stadt Konstanz		X	
Stadt Singen am Hohentwiel		X	
Stadt Tengen		X	
Gemeinden (D)			
Gemeinde Allensbach		X	
Gemeinde Büsingen		X	
Gemeinde Dettighofen		X	
Gemeinde Gailingen am Hochrhein		X	
Gemeinde Gottmadingen		X	
Gemeinde Herrisried		X	
Gemeinde Jestetten		X	
Gemeinde Lauchringen		X	
Gemeinde Moos		X	
Gemeinde Mühlhausen-Ehingen		X	
Gemeinde Öhningen		X	
Gemeinde Rielasingen-Worblingen		X	
Gemeinde Reichenau		X	
Gemeinde Steisslingen		X	
Parteien (CH)			
CVP Schweiz	X		
CVP Kanton Aargau	X		
CVP Kanton Solothurn	X		
CVP Kanton Zürich	X		
EVP Schaffhausen		X	
FDP Aargau (Grossratsfraktion)	X		
FDP Kanton Schaffhausen	X		
FDP Kanton Solothurn	X		
FDP Kanton Zürich	X		
FDP Bezirk Andelfingen	X		



	EN erbracht	EN nicht erbracht	Keine Antwort
Grüne Partei der Schweiz		X	
Jungfreisinnige Schweiz	X		
SP Schweiz		X	
SP Kanton Schaffhausen		X	
SVP Schweiz	X		
SVP Kanton Aargau	X		
SVP Kanton Schaffhausen	X		
SVP Kanton Solothurn	X		
SVP Bezirk Andelfingen	X		
Parteien (D)			
Bündnis 90/Die Grünen im Kreistag Emmendingen		X	
Bündnis 90/Die Grünen im Kreistag Schwarzwald-Baar		X	
Bündnis 90/Die Grünen Kreisverband Konstanz		X	
Bündnis 90/Die Grünen im Stadtkreis Karlsruhe		X	
Bündnis 90/Die Grünen Ortsverband Singen		X	
Bündnis 90/Die Grünen Ortsverein Weil am Rhein		X	
Kreistagsfraktion der Offenen grünen Liste Tuttlingen		X	
WASG Freiburg		X	
SPD Mühlhausen-Ehingen		X	
SPD Ortsverein Waldshut		X	
Interessenorganisationen/Verbände (CH)			
AVES	X		
AVES Winterthur	X		
Christen + Energie	X		
CKW	X		
Energieforum Nordwestschweiz	X		
Forum VERA	X		
GAK		X	
Greenpeace		X	
HEV			X
KKG	X		
KKL	X		
KLAR! Schweiz		X	
NOK	X		
NWA		X	
oeku			X
ÖBS			X
PSR/IPPNW Schweiz		X	
SES		X	
SGK	X		
VPE	X		
WWF Sektion Schaffhausen		X	
WWF Sektion Zürich		X	



	EN erbracht	EN nicht erbracht	Keine Antwort
Interessenorganisationen/Verbände (D)			
Aktive Bürger		X	
AGU			X
BUND Bundesverband und Landesverband Baden-Württemberg			X
BUND Regionalverband Hochrhein		X	
BUND Regionalverband Schwarzwald-Baar-Heuberg		X	
BUND Regionalverband Südlicher Oberrhein		X	
BUND Kreisgruppe Ortenau		X	
BUND Bezirksgruppe Nördlicher Kaiserstuhl		X	
BUND Stadtkreisgruppe Freiburg		X	
BUND Ortsgruppe Konstanz		X	
BUND Ortsgruppe Reichenau		X	
Bürgerinitiative Schura gegen Giftmüll		X	
Bürgerinitiative Umweltgerechte Müllpolitik Schwarzwald-Baar-Heuberg e.V.		X	
DAS BESSERE MÜLLKONZEPT Baden-Württemberg e.V.		X	
Bürgerinitiative für eine Welt ohne atomare Bedrohung e.V. Rottweil		X	
Energiewende für Waldkirch		X	
Evangelischer Kirchenbezirk Konstanz - Bezirkssynode		X	
LNW Baden-Württemberg e.V.		X	
LNW Arbeitskreis Rottweil		X	
NABU Baden-Württemberg		X	
NABU Kreis Lörrach			X
NABU Bezirksverband Donau-Bodensee		X	
NABU Bezirksverband Südbaden		X	
NABU Ortsgruppe Bodanrück		X	
NaturFreunde Ortsgruppe Schramberg		X	
USH		X	
Waerland-Bund e.V.		X	
Interessenorganisationen/Verbände (A)			
FoE Austria/GLOBAL 2000		X	
INITIATIVE CIVILCOURAGE e.V.		X	
NATURSCHUTZBUND Vorarlberg		X	
Vorarlberger Plattform gegen Atomgefahren		X	
Interessenorganisationen/Verbände (F)			
Alsace Nature Haut-Rhin		X	
Comité pour la Sauvegarde de Fessenheim et de la plaine du Rhin		X	
Groupe d'études helvétiques de Paris			X

Wie bereits in Kapitel 1.2 erwähnt, haben sich zusätzlich insgesamt 6703 Einzelpersonen gegen die Annahme des Entsorgungsnachweises ausgesprochen.



3. Stellungnahmen zum bisherigen Verfahren

Meinungen zum bisherigen Verfahren wurden von der ausländischen Bundesstelle bis hin zu lokalen Umweltverbänden und Bezirksparteien geäussert. Teilnehmende, welche positive oder negative Kritik anbringen, werden deshalb in der Folge nur beispielhaft genannt.

3.1 Positive Kritik

Mehreren Stellungnahmen ist zu entnehmen, dass aus geowissenschaftlicher und geotechnischer Sicht der Auswahl- und Entscheidungsprozess, welcher zur näheren Untersuchung des Zürcher Weinlands geführt hat, transparent und nachvollziehbar sei. Das österreichische *Umweltbundesamt* schreibt dazu etwa, dass die „Hinwendung zum Zürcher Weinland als der gemäss dem verfügbaren Wissen potenziell günstigsten Region sachlich begründet und folgerichtig war.“ Die *Jungfreisinnigen Schweiz* erachten das Auswahl- und Entscheidungsverfahren, das zum Opalinuston im Zürcher Weinland geführt hat, als „ausnahmslos transparent und lückenlos dokumentiert“. Des Weiteren hält der *Gemeindepräsidenten-Verband des Bezirkes Andelfingen* fest, dass die öffentlich aufgelegten Dokumente breit abgestützt seien und gründlich sowie mit hoher technischer bzw. wissenschaftlicher Kompetenz erarbeitet worden seien.

Grundsätzlich wurde die Informationstätigkeit der Bundesbehörden mit den Attributen „gut“, „angemessen“, „zweckmässig“ und „genügend“ umschrieben. Von diversen Teilnehmenden wird die Möglichkeit, zum Entsorgungsnachweis überhaupt Stellung nehmen zu können, als sehr wichtig eingestuft wird.³⁵ Die *FDP Kanton Solothurn* erachtet dies aus Gründen der Kommunikation und der frühzeitigen Einbindung möglichst vieler Akteure als sehr bedeutsam. Auch die *SVP Schweiz* bewertet den Einbezug und die Information einer breiten interessierten Öffentlichkeit positiv.

Sämtliche Vertreter der Elektrizitätswirtschaft, die am Auflageverfahren teilgenommen haben³⁶, nehmen mit Genugtuung zur Kenntnis, dass nach jahrelanger Forschungs- und Untersuchungsarbeit nun eine umfassende und detaillierte Datenbasis vorhanden sei.

3.2 Negative Kritik

Wird die Informationstätigkeit der Bundesbehörden grundsätzlich nicht beanstandet, so ist in der öffentlichen Wahrnehmung gemäss *FoE Austria/Global 2000* trotzdem nicht klar, ob es sich um einen abstrakten Entsorgungsnachweis oder um die konkrete Auswahl einer Standortregion handelt. Ausserdem bemängeln vor allem Vertreter der Elektrizitätswirtschaft, dass die Informationstätigkeit des Bundes erst nach Einreichung des Entsorgungsnachweises und damit zu spät eingesetzt habe. Weiter geben sich einige Schweizer Parteien³⁷ erstaunt darüber, dass sie nicht zum Auflageverfahren eingeladen worden sind.

Ein Hauptkritikpunkt betrifft die Nagra. Die Unabhängigkeit der Nagra wird nicht nur von verschiedenen teilnehmenden Parteien aus Deutschland in Frage gestellt sondern auch beispielsweise von der *Grünen Partei der Schweiz*, welche die Nagra als „verlängerten Arm der AKW-Betreiber“ bezeichnet. Aber auch diverse deutsche und schweizerische Umweltver-

³⁵ Auch von Teilnehmenden, die dem Entsorgungsnachweis gegenüber eine ablehnende Haltung einnehmen. Beispielsweise SP Schweiz, SP Schaffhausen, KLAR! Schweiz, FoE Austria/Global 2000.

³⁶ CKW, KKG, KKL, NOK.

³⁷ Grüne Partei der Schweiz, CVP Schweiz, Jungfreisinnige Schweiz.



bände sowie atomkritische Organisationen sehen in der Nagra eine Interessenvertreterin der Atomindustrie. Die Partei *WASG Freiburg* umschreibt zudem die HSK sowie den AkEnd als „scheinbar“ unabhängige und neutrale Institutionen. Weiter hält sie fest: „Die Mehrzahl der ‚neutralen und unabhängigen‘ Institutionen, auf die sich die Nagra immer wieder beruft, sind offene und getarnte Institutionen der AKW Befürworter.“ *KLAR! Schweiz* kommt ebenfalls zum Schluss, dass es der HSK an der nötigen kritischen Distanz fehle. Des Weiteren bestreitet die *Grüne Partei* grundsätzlich, dass ein eigentlicher Entsorgungsnachweis überhaupt möglich sei und kritisiert in diesem Zusammenhang die „vorbehaltlos positive Beurteilung des Entsorgungsnachweises von HSK, KNE, KSA usw.“ Zudem bemängelt sie das Fehlen eines Qualitätsmanagement-Systems für die Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten und Anforderungen bei der Umsetzung eines Atommülllagers.

Das gesamte Dossier zum Entsorgungsnachweis umfasst mehr als 1'000 Seiten. Der Umfang in Relation zur angesetzten Frist von drei Monaten wird mehrmals kritisiert: Eine detaillierte Prüfung aller Arbeitsschritte und Argumentationen sei unter solchen Voraussetzungen kaum möglich. Während die Arbeitsgruppe Opalinus anmerkt, dass die Bundesbehörden (namentlich das Bundesamt für Energie) aber auch die kantonalen Behörden (Zürcher Baudirektion) die direkt betroffenen Gemeindebehörden mit der vorliegenden sehr komplexen Aufgabe alleine gelassen haben, bemängelt die FDP Kanton Solothurn sowie die SP Schweiz, dass Laien beim Beurteilen der öffentlichen Auflage überfordert seien. Ausserdem wird der im Auflageverfahren beigelegte Fragebogen von zahlreichen Teilnehmenden, unabhängig von der politischen Couleur, kritisiert und als ungeeignetes Mittel für die Beurteilung der wissenschaftlichen Berichte bzw. Gutachten befunden. Schliesslich bemängeln sowohl die SP Schweiz als auch die GAK, dass der „Optionenbericht“ erst auf Verlangen von Bundesrat Leuenberger von der Nagra erstellt wurde. Die GAK weist zudem auf das Fehlen eines unabhängigen, kritischen Gutachtens zu eben diesem Optionenbericht hin.



Abkürzungsverzeichnis

Abkürzungen der Teilnehmenden

AGU	Arbeitsgemeinschaft der Umweltbeauftragten in der EKD
AVES	Aktion für vernünftige Energiepolitik Schweiz
BMU	Deutsches Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
CKW	Centralschweizerische Kraftwerke AG
CVP	Christlichdemokratische Volkspartei
EVP	Evangelische Volkspartei
FDP	Freisinnig-Demokratische Partei
GAK	Gewaltfreie Aktion Kaiseraugst
HEV	Hauseigentümerverband Winterthur und Umgebung
KKG	Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG
KKL	Kernkraftwerk Leibstadt AG
KLAR!	Kein Leben mit atomaren Risiken
LNV	Landesnaturschutzverband
NABU	Naturschutzbund
NOK	Nordostschweizerische Kraftwerke AG
NWA	Nordwestschweizer Aktionskomitee gegen Atomkraftwerke
ÖBS	Ökoliberale Bewegung Schaffhausen
oeku	Oekumenische Arbeitsgemeinschaft Kirche und Umwelt
PSR/IPPNW	Physicians for Social Responsibility/International Physicians for the Prevention of Nuclear War (AerztInnen für soziale Verantwortung/zur Verhütung des Atomkrieges)
SES	Schweizerische Energie-Stiftung
SGK	Schweizerische Gesellschaft der Kernfachleute
SP	Sozialdemokratische Partei
SPD	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
SVP	Schweizerische Volkspartei
USH	Umweltschutzverband Hochrhein-Bodensee
VPE	Verband der Personalvertretungen der Schweizerischen Elektrizitätswirtschaft
WASG	Partei "Arbeit & soziale Gerechtigkeit - Die Wahlalternative"
WWF	World Wildlife Fund

Allgemeine Abkürzungen

A	Österreich
AkEnd	Arbeitskreis Auswahlverfahren Endlagerstandorte
BE/HAA/LMA	Brennelemente/Hochaktive Abfälle/Langlebige mittelaktive Abfälle
BFE	Bundesamt für Energie
CH	Schweiz
D	Deutschland
EKRA	Expertengruppe Entsorgungskonzepte für radioaktive Abfälle
EN	Entsorgungsnachweis
F	Frankreich
HSK	Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen



KEG	Kernenergiegesetz vom 21. März 2003
KGL	Kontrollierte Geologische Langzeitlagerung
KNE	Kommission Nukleare Entsorgung
KSA	Eidgenössische Kommission für die Sicherheit von Kernanlagen
NEA	Nuclear Energy Agency
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
UGKL	Umfassend Kontrollierte Geologische Langzeitlagerung
USM	Untere Süsswassermolasse

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Teilnehmende</i>	6
<i>Tabelle 2: Beurteilung Entsorgungsnachweis (EN)</i>	25

Öffentlich aufgelegte Unterlagen

Nagra-Dokumente

- *NTB 02-02*: Projekt Opalinuston – Konzept für die Anlage und den Betrieb eines geologischen Tiefenlagers. Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle, Dezember 2002.
- *NTB 02-03*: Projekt Opalinuston – Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse. Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle, Dezember 2002.
- *NTB 02-05*: Project Opalinus Clay – Safety Report. Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis), Dezember 2002.
- Projekt Opalinuston – Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive Abfälle sowie langlebige mittelaktive Abfälle; Zusammenfassender Überblick, Dezember 2002.
- *NTB 05-05*: Geologische Tiefenlagerung der abgebrannten Brennelemente, der hochaktiven und langlebigen mittelaktiven Abfälle. Darstellung und Beurteilung der aus sicherheitstechnisch-geologischer Sicht möglichen Wirtgesteine und Gebiete (Optionenbericht), August 2005.

Prüfberichte

- *HSK 23/73*: Stellungnahme zum Auswahlverfahren Opalinuston im Zürcher Weinland, November 2002.
- *HSK 23/73*: Stellungnahme zur Sicherheitsanalyse Kristallin-I der Nagra, Juli 2004.
- *HSK 35/99*: Gutachten zum Entsorgungsnachweis der Nagra für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle (Projekt Opalinuston), August 2005.
- *HSK-AN-5262*: Entsorgungsnachweis: Etappe auf einem langen Weg. Historischer Abriss der bisherigen Entscheidungen und Tätigkeiten im Hinblick auf die geologische Tiefenlagerung der hochaktiven Abfälle in der Schweiz, August 2005.



- *AkEnd*: Stellungnahme zum Auswahlverfahren Opalinuston im Zürcher Weinland, April 2002
- *KNE*: Projekt Opalinuston - Zürcher Weinland der Nagra; Beurteilung der erdwissenschaftlichen Datengrundlagen und der bautechnischen Machbarkeit. Expertenbericht zuhanden der Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen, Februar 2005.
- *KSA 23/170*: Stellungnahme zum Entsorgungsnachweis 2002, August 2005.
- *OECD/NEA*: Die Sicherheit der geologischen Tiefenlagerung von BE, HAA und LMA in der Schweiz. Eine internationale Expertenprüfung der radiologischen Langzeitanalyse der Tiefenlagerung im Opalinuston des Zürcher Weinlandes, April 2004.
- *Bundesamt für Energie*: Erläuterungsbericht zum Entsorgungsnachweis BE/HAA/LMA. Projekt Opalinuston Zürcher Weinland, August 2005.