



2. April 2008

---

# Sachplan geologische Tiefenlager

Erläuterungsbericht

---

**Bundesamt für Energie BFE**

Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen · Postadresse: CH-3003 Bern

Tel. 031 322 56 11, Fax 031 323 25 00 · [contact@bfe.admin.ch](mailto:contact@bfe.admin.ch) · [www.admin.ch/bfe](http://www.admin.ch/bfe)

# Inhalt

<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Die wichtigsten Änderungen.....</b>	<b>7</b>
1.1 Aufbau und Figuren .....	7
1.2 Organigramm und Pflichtenhefte.....	7
1.3 Sicherheitstechnische Kriterien und Abfallinventar .....	8
1.4 Raumplanerische und sozioökonomische Aspekte .....	8
1.5 Festlegung der Betroffenheit und regionale Partizipation .....	9
1.6 Künftige Kernenergienutzung und Lagerkapazität .....	9
1.7 Sachplan- und Rahmenbewilligungsverfahren.....	9
1.8 Verhältnis Sachplan – kantonale Richtpläne .....	9
1.9 Zeitplan .....	10
1.10 Lagerkonzept.....	10
1.11 Geologischer Kenntnisstand .....	10
1.12 Vorschlagsrecht .....	11
1.13 Abgeltungen .....	11
1.14 Beteiligungsmöglichkeiten der Nachbarstaaten und Konfliktmanagement .....	11
<b>2 Anlass und Ablauf der Sachplanerarbeitung .....</b>	<b>12</b>
2.1 Anlass für die Erarbeitung des Sachplans geologische Tiefenlager.....	12
2.2 Erarbeitung des Sachplans geologische Tiefenlager.....	12
<b>3 Anhörung und Mitwirkung .....</b>	<b>14</b>
3.1 Durchführung der Anhörung und Mitwirkung .....	14
3.2 Eingegangene Stellungnahmen .....	14
<b>4 Ergebnisse der Auswertung .....</b>	<b>16</b>
4.1 Generelle Bemerkungen .....	16
4.2 Information und Kommunikation.....	17
4.3 Grundsatzfragen – politische und gesellschaftliche Fragen.....	17
4.3.1 Entsorgungsnachweis.....	17
4.3.2 Künftige Kernenergienutzung und Lagerkapazität.....	18
4.3.3 Lagerkonzept .....	19
4.3.4 Internationale Lösungen .....	21
4.3.5 Abgeltungen .....	22
4.3.6 Kenntnisstand, Gesteinsoptionen und konkrete Standortgebiete.....	22
4.3.7 Anzahl Standorte .....	24
4.3.8 Schutz des Untergrunds .....	24
4.3.9 Unabhängige Forschung .....	25

4.4	Verfahrensaspekte .....	26
4.4.1	Verhältnis Sachplan – Rahmenbewilligung .....	26
4.4.2	Verhältnis Bund – Kantone (insbesondere Sachplan – kantonale Richtpläne) .....	26
4.4.3	Zeitplan .....	28
4.4.4	Ressourcen .....	29
4.4.5	Mitwirkung und Mitbestimmung .....	29
4.4.5.1	Allgemeine Bemerkungen .....	29
4.4.5.2	Vetorecht für Standortkantone und Standortgemeinden .....	31
4.4.5.3	Festlegung der Betroffenheit – Definition der Standortregionen .....	31
4.4.5.4	Vorschlagsrecht und Standortwahl .....	33
4.4.6	Projektorganisation .....	34
4.4.6.1	Allgemeine Bemerkungen .....	34
4.4.6.2	Beirat Entsorgung .....	35
4.4.6.3	Begleitgruppe (neue Bezeichnung: Ausschuss der Kantone) .....	36
4.4.6.4	Regionale Partizipationsgremien .....	37
4.4.6.5	Unabhängige Experten .....	38
4.4.6.6	Kosten .....	39
4.5	Sicherheitstechnische Kriterien .....	39
4.5.1	Bemerkungen zu den sicherheitstechnischen Kriterien .....	39
4.5.2	Vergleichbarkeit der Standorte – Tiefe der Untersuchungen .....	42
4.5.3	Abfallzuteilung .....	43
4.6	Raumplanerische Aspekte .....	44
4.6.1	Gewichtung und Anwendung .....	44
4.6.2	Transport .....	46
4.7	Sozioökonomische Aspekte .....	46
4.8	Umweltverträglichkeitsprüfung .....	47
4.9	Wissensmanagement und Qualitätskontrolle .....	47
4.10	Grenzüberschreitende Zusammenarbeit .....	48
4.10.1	Beteiligungsmöglichkeiten der Nachbarstaaten .....	48
4.10.2	Regelung von Differenzen / Konfliktmanagement .....	50
<b>Anhang I: Liste der Stellungnehmenden .....</b>		<b>51</b>
<b>Anhang II: Querverweise .....</b>		<b>57</b>
<b>Anhang III: Abkürzungsverzeichnis .....</b>		<b>58</b>

## Zusammenfassung

### Ziel und Zweck des Sachplans geologische Tiefenlager

Der Sachplan geologische Tiefenlager ist ein Planungs- und Koordinationsinstrument des Bundes nach Artikel 13 Raumplanungsgesetz. Nach Artikel 5 Kernenergieverordnung legt der Bund im Sachplan die Ziele und Vorgaben für die Lagerung der radioaktiven Abfälle in geologischen Tiefenlagern für die Behörden verbindlich fest.

Der Sachplan besteht aus zwei Teilen, einem Konzeptteil und einem Umsetzungsteil. Im Konzeptteil wird das Auswahlverfahren für Standorte für geologische Tiefenlager festgelegt.

### Erarbeitung des Konzeptteils

Die kantonalen Fachstellen für Raumplanung erhielten im März 2006 einen ersten, noch nicht vollständigen Entwurf des Konzeptteils zur Stellungnahme. Der überarbeitete, vollständige zweite Entwurf lag im Juni 2006 vor und diente als Grundlage für Diskussionen mit kantonalen Fachstellen sowie deutschen und österreichischen Behörden im Juli und August 2006. Vom 22. Juni bis 31. August 2006 führte das BFE eine breite, schriftliche Konsultation bei den Bundesbehörden, Kantonen, Nachbarstaaten, Organisationen und politischen Parteien durch. Im Juni und November 2006 organisierte das BFE zusätzlich konsultative Workshops für Organisationen und politische Parteien. Die Bevölkerung wurde im Sommer 2006 mittels repräsentativ zusammengesetzten Fokusgruppen in die Erarbeitung einbezogen. Die Diskussionen und wichtigsten Erkenntnisse der Workshops und der Fokusgruppen wurden in Berichten dokumentiert und veröffentlicht. Sie bildeten zusammen mit den schriftlichen Stellungnahmen die Grundlagen für die Überarbeitung des Sachplanentwurfs und führten zum Entwurf vom 11. Januar 2007.

Anhörung und Mitwirkung zu diesem Entwurf begannen am 15. Januar 2007, unmittelbar gefolgt von öffentlichen Informationsveranstaltungen in Bern, Lausanne und Zürich sowie in Deutschland. Im Februar 2007 fanden Informationen der deutschen und österreichischen Behörden in Berlin und Wien statt. Bei Abschluss der Anhörung und Mitwirkung am 20. April 2007 waren rund 180 Stellungnahmen von Behörden, politischen Parteien und Organisationen aus der Schweiz, Österreich und Deutschland eingegangen (davon 149 aus der Schweiz, 26 aus Deutschland und 4 aus Österreich). Mit Ausnahme von vier Kantonen machten sämtliche Kantonsregierungen von der Möglichkeit zur Stellungnahme Gebrauch. Weitere rund 11'300 Stellungnahmen, vorwiegend Sammeleingaben, wurden von Einzelpersonen eingereicht.

Nach Abschluss der bundesinternen Ämterkonsultation im Oktober 2007 erhielten die Kantone die Gelegenheit, noch vorhandene Widersprüche zur kantonalen Richtplanung festzustellen (RPV Art. 20). 23 Kantone und Halbkantone haben sich im Rahmen dieser letzten Anhörung vom 8. November bis 21. Dezember 2007 geäußert. Kein Kanton hat einen Widerspruch zum kantonalen Richtplan festgestellt; dies zum Teil mit dem Hinweis, dass der Konzeptteil keine raumrelevanten Aussagen mache oder aber der kantonale Richtplan sich nicht zur Entsorgung äussere. Eine Mehrheit der Kantone zeigt sich zufrieden mit dem bisherigen Verfahren und stellt fest, dass viele der früher eingebrachten Anliegen berücksichtigt wurden.

## **Ergebnisse der Anhörung und Mitwirkung vom 15. Januar bis 20. April 2007**

Die Stellungnehmenden äusserten sich sowohl zu politischen und gesellschaftlichen Grundsatzfragen als auch zu inhaltlichen Aspekten des Auswahlverfahrens.

### *Politische und gesellschaftliche Grundsatzfragen*

Hierzu gehören insbesondere Äusserungen zum Entsorgungsnachweis, zur Weiternutzung respektive dem Ausstieg aus der Kernenergie, zur Einengung respektive zur Ausweitung der Untersuchungen bezüglich Gesteinsoptionen und möglichen Standortregionen, die Forderung nach einer internationalen Lösung oder die Frage von finanziellen Abgeltungen für die gewählten Standorte.

### *Inhaltliche Vorschläge und Kritikpunkte*

Diese betreffen das Verfahren inkl. Mitwirkungsmöglichkeiten der Kantone, Gemeinden, Nachbarstaaten, Organisationen und der Bevölkerung, die sicherheitstechnischen Kriterien sowie die raumplanerische und sozioökonomische Beurteilung von Standortregionen, das Verhältnis zwischen Sachplan und kantonalen Richtplänen und die Rolle der Kantone, die Projektorganisation für die Durchführung des Auswahlverfahrens, den Zeitplan und die personellen Ressourcen beim Bund und insbesondere beim federführenden BFE.

Eine detaillierte Auflistung und Würdigung der vorgebrachten Argumente finden sich in Kapitel 4 des vorliegenden Erläuterungsberichts.

# 1 Die wichtigsten Änderungen

Nach Ablauf der Anhörung und Auswertung der Eingaben wurde der Konzeptteil überarbeitet. Im Folgenden werden die wichtigsten Aspekte der überarbeiteten Fassung erläutert.

## 1.1 Aufbau und Figuren

Kapitel 1 *Ausgangslage* sowie Kapitel 2 *Der Sachplan geologische Tiefenlager* wurden zum Teil umgestellt und Unterkapitel mit Bezug zur Erarbeitung des Sachplans gekürzt. Kapitel 3 *Verfahren und Kriterien zur Standortwahl von geologischen Tiefenlagern* wurde aufgeteilt in vier Kapitel:

- Kapitel 3: Übersicht über das Standortauswahlverfahren;
- Kapitel 4: Etappe 1: Auswahl von geologischen Standortgebieten je für SMA und HAA;
- Kapitel 5: Etappe 2: Auswahl von mindestens zwei Standorten je für SMA und HAA;
- Kapitel 6: Etappe 3: Standortwahl und Rahmenbewilligungsverfahren für SMA und HAA.

Verschiedene Figuren und eine Tabelle wurden gestrichen:

- Abbildung 4: Organigramm Phase Konzept;
- Abbildung 7: Verfahren zur Erarbeitung des Konzeptteils;
- Abbildung 8: Verfahren zur Umsetzung des Konzeptteils;
- Abbildung 13: Abfallkategorien und mögliche Zuteilung zu geologischen Tiefenlagern;
- Tabelle 2: Raumplanerische Aspekte für die Beurteilung von Standortgebieten.

Neu sind:

- Abbildung 4: Schematische Darstellung einer Standortregion;
- Abbildungen A3-1 und A3-2 zur Vergleichsmethode für Tiefenlagerstandorte.

Weitere Abbildungen wurden ergänzt oder modifiziert.

## 1.2 Organigramm und Pflichtenhefte

Das Organigramm sowie die Pflichtenhefte und damit die Projektorganisation wurden überarbeitet und ergänzt. Bezüglich Terminologie berücksichtigt der Konzeptteil, dass die **Kommission Nukleare Sicherheit (KNS)** ab 1.1.2008 die bisherige Eidgenössische Kommission für die Sicherheit von Kernanlagen (KSA) ersetzt. Es wird ferner darauf hingewiesen, dass die Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK) auf den 1.1.2009 verselbständigt und durch das **Eidgenössische Nuklear-Sicherheitsinspektorat (ENSI)** ersetzt wird. Die Aufgaben dieser Behörden werden aber dieselben bleiben.

Am **Beirat Entsorgung** wird festgehalten. Er ist das einzige verwaltungsexterne Gremium, das zuhanden der zuständigen Bundesbehörden eine nationale, übergeordnete Sicht in den Umsetzungsprozess einbringen kann. Er begleitet das Auswahlverfahren mit dem Ziel, Konflikte und Risiken frühzeitig zu erkennen, Lösungsvorschläge zu erarbeiten und damit Verzögerungen im Auswahlverfahren zu vermeiden.

Die Begleitgruppe heisst neu **Ausschuss der Kantone**. Der Ausschuss besteht aus Vertreter/innen der Standortkantone sowie betroffener Nachbarkantone. Betroffene Nachbarstaaten können Einsitz neh-

men. Der Ausschuss soll insbesondere die Zusammenarbeit zwischen den Regierungsvertretenden der Standortkantone, der betroffenen Nachbarkantone und Nachbarstaaten sicherstellen und den Bund bei der Durchführung des Auswahlverfahrens begleiten.

Neu sieht der Konzeptteil eine **Kantonale Expertengruppe Sicherheit** vor. Sie unterstützt und berät die Kantone bei der Begutachtung von sicherheitstechnischen Unterlagen. Die Expertengruppe stärkt die Unabhängigkeit der Kantone. Ihre Zusammensetzung wird von den Kantonen bestimmt.

Aufgrund der positiven Erfahrungen bei der Überprüfung des Entsorgungsnachweises wird wiederum ein für alle Akteurinnen und Akteure zugängliches **Technisches Forum Sicherheit** geschaffen. Dieses dient als Plattform zur Beantwortung von technischen und wissenschaftlichen Fragen zu Sicherheit und Geologie.

Die **Standortkantone**, die **Gemeinden der Standortregionen** sowie **swisstopo** erhalten im überarbeiteten Konzeptteil ein eigenes Pflichtenheft.

### 1.3 Sicherheitstechnische Kriterien und Abfallinventar

Wichtige Präzisierungen betreffen die sicherheitstechnischen Kriterien und damit die Anhänge I und III. Dem vielfach geäusserten Wunsch nach „harten“ – also quantifizierten – sicherheitstechnischen Kriterien und nach Ausschlusskriterien, welche bereits im Rahmen des Konzeptteils festgelegt werden, kann nicht entsprochen werden. Standorte werden aufgrund eines Gesamturteils und nicht aufgrund von Einzelkriterien ausgewählt. Allerdings werden im Konzeptteil die Sicherheitsanalyse und die Methodik für den Vergleich von Standorten detailliert beschrieben. Es wird auch aufgezeigt, wie quantitative Werte im Verlaufe des Verfahrens festgelegt werden.

Die Zuweisung der Abfallkategorien bzw. Abfalltypen zu den jeweiligen Lagern ist Aufgabe der Entsorgungspflichtigen. Die Zuteilung auf die beiden Lagertypen SMA und HAA erfolgt als erster Schritt in Etappe 1. Die für die Zuteilung massgebenden Abfalleigenschaften werden im Konzeptteil aufgeführt. Basierend auf dem zugeteilten Abfallinventar müssen die Entsorgungspflichtigen das Sicherheitskonzept für die beiden Lagertypen SMA und HAA beschreiben, quantitative und qualitative Anforderungen sowie die Zielvorgaben an die geologische Barriere darlegen und die sicherheitstechnischen Kriterien so weit möglich quantifizieren.

### 1.4 Raumplanerische und sozioökonomische Aspekte

Die raumplanerischen und sozioökonomischen Aspekte werden in separaten Kapiteln respektive Unterkapiteln behandelt. Im Konzeptteil wird klar festgehalten, dass bei der Auswahl von Lagerstandorten der langfristige Schutz von Mensch und Umwelt an erster Stelle steht. Die Berücksichtigung der Raumplanung und sozioökonomischer Aspekte ist der Sicherheit nachgelagert. In Etappe 1 erfolgt eine raumplanerische Bestandesaufnahme, nachdem die Entsorgungspflichtigen geologisch geeignete Standortgebiete vorgeschlagen haben. Zusammen mit den potenziellen Standortkantonen wird dann auch die Methodik für die Festlegung der relevanten raumplanerischen Indikatoren sowie deren Beurteilung in Etappe 2 festgelegt. In Etappe 2 werden eine raumplanerische Charakterisierung und Beurteilung der Standorte vorgenommen und sozioökonomische Grundlagenstudien erstellt. In Etappe 3 werden unter der Federführung der Standortregionen vertiefte volkswirtschaftliche Untersuchungen durchgeführt sowie Massnahmen und Projekte zur Umsetzung der regionalen Entwicklungsstrategien vorgeschlagen.



## 1.5 Festlegung der Betroffenheit und regionale Partizipation

Betroffen im Sinne des Konzeptteils sind politische Gemeinden, welche von sozioökonomischen, raumplanungs- oder umweltrelevanten Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers betroffen sind oder sein könnten. Diese „Betroffenheit“ lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt, ohne konkreten räumlichen Bezug – d.h. ohne Kenntnisse der in Etappe 1 vorzuschlagenden geologischen Standortgebiete – nicht festlegen. Erst wenn die geologischen Standortgebiete bekannt sind, kann unter Berücksichtigung des Platzbedarfs der benötigten Anlagen an der Oberfläche ein Planungssperimeter bezeichnet werden. Darauf basierend wird der Bund zusammen mit den Standortkantonen die so genannten Standortregionen festlegen. Eine Standortregion setzt sich zusammen aus den Standortgemeinden (Gemeinden, unterhalb deren Gemeindegrenze ein geologisches Standortgebiet ganz oder teilweise liegt) sowie den Gemeinden, welche ganz oder teilweise im Planungssperimeter liegen. Zusätzlich und in begründeten Fällen können weitere Gemeinden zur Standortregion gezählt werden. Die Festlegung der Standortregionen ist ein zentraler Bestandteil des Auswahlverfahrens in Etappe 1 und wird mit der nötigen Sorgfalt durchzuführen sein. Sobald die Regionen bestimmt sind, werden regionale Partizipationsstrukturen aufgebaut.

## 1.6 Künftige Kernenergienutzung und Lagerkapazität

Über die Zukunft der Kernenergie kann nicht im Rahmen des Sachplanverfahrens entschieden werden. Die weitere Nutzung der Kernenergie in der Schweiz ist aber möglich und der Bundesrat erachtet den Ersatz der bestehenden oder den Bau von neuen KKW als notwendig. Voraussetzung für ein neues KKW ist eine Rahmenbewilligung, welche dem fakultativen Referendum untersteht, womit letztlich die Schweizer Stimmbürgerinnen und Stimmbürger über den Bau eines neuen KKW bestimmen können. Daher ist heute offen, ob resp. wann in der Schweiz in Zukunft neue Kernkraftwerke in Betrieb genommen werden.

Das im Konzeptteil festgelegte Auswahlverfahren soll deshalb zu geologischen Tiefenlagern führen, welche die Abfälle aus den bestehenden und allfälligen neuen KKW, aus deren Stilllegung und Abbruch sowie die Abfälle aus Medizin, Industrie und Forschung (inkl. Stilllegung und Abbruch von Forschungsanlagen) aufnehmen können. Die maximalen Lagerkapazitäten werden in den Rahmenbewilligungen für geologische Tiefenlager verbindlich festgelegt. Diese unterstehen auf eidgenössischer Ebene gleich wie die Rahmenbewilligung für ein neues KKW dem fakultativen Referendum. Aus Transparenzgründen muss in Etappe 1 aufgezeigt werden, ob resp. welche entsprechenden Reserven bei den betrachteten geologischen Standortgebieten vorhanden sind.

## 1.7 Sachplan- und Rahmenbewilligungsverfahren

Es gibt keine rechtlichen Bestimmungen, die sich zur Koordination der beiden Verfahren äussern, und damit auch keine, die eine solche Koordination ausschliessen würden. Verfahren sollten dort, wo dies möglich ist, zusammengefasst werden. Dies dient der Verfahrensökonomie. Eine Trennung der beiden Verfahren würde bedeuten, dass teilweise dieselben Fragen in zwei aufeinander folgenden Verfahren zu behandeln wären. Dies würde die Verfahrensdauer unnötig in die Länge ziehen. Aus diesen Gründen hält der Konzeptteil an der bisher vorgeschlagenen Vorgehensweise fest.

## 1.8 Verhältnis Sachplan – kantonale Richtpläne

Als wichtige Änderung wird im überarbeiteten Konzeptteil auf eine verbindliche Koppelung der Genehmigung von Richtplananpassungen und Sachplanentscheiden durch den Bundesrat verzichtet. Das Auswahlverfahren gemäss Konzeptteil schreibt jedoch eine enge Koordination der raumplanerischen Tätigkeiten von Bund und Kantonen vor. Der Erlass der Objektblätter für den Sachplan erfolgt nach intensiver

Zusammenarbeit von Bund und betroffenen Kantonen und unter Berücksichtigung der kantonalen Richtpläne. Da Anpassungen der kantonalen Richtpläne in den Etappen 1 und 2 eventuell nicht notwendig sind und zudem die Kompetenzen in den Kantonen und damit die benötigte Zeit für allfällige Anpassungen der Richtpläne unterschiedlich geregelt sind, soll das Auswahlverfahren formell nicht von den kantonalen Richtplänen abhängig gemacht werden. Die vom Bundesrat genehmigten Objektblätter zeigen aber insofern Wirkung, als dass die Kantone ohne Zustimmung des Bundes keine nachträglichen Änderungen der Richtpläne vornehmen können, welche dem Sachplan widersprechen.

## 1.9 Zeitplan

Das vorgeschlagene mehrstufige Auswahlverfahren ist weitestgehend unbestritten. Entsprechend sind in drei Etappen Untersuchungen durchzuführen, Gesuchsunterlagen vorzubereiten und zu begutachten sowie die gemäss RPG und KEG vorgeschriebenen Anhörungs-, Mitwirkungs- und Bereinigungsverfahren mit breiter Beteiligung durchzuführen. Das Auswahlverfahren bis zur Erteilung der Rahmenbewilligung durch den Bundesrat dauert deshalb rund 10 Jahre.

Der Zeitpunkt für die Inbetriebnahme von geologischen Tiefenlagern ist vor allem technisch und finanziell begründet. Ein HAA-Lager sollte ab 2040 zur Verfügung stehen, ein SMA-Lager ab 2030. Das im Konzeptteil vorgeschlagene Auswahlverfahren in drei Etappen führt zu keinen Verzögerungen im Hinblick auf den Bau und die Inbetriebnahme von geologischen Tiefenlagern in der Schweiz.

Die Verfahrensschritte, wie sie im Entwurf vom Januar 2007 festgelegt wurden, basieren auf optimistischen Annahmen. Die Forderung, das Verfahren zu straffen und den Zeitplan zu verkürzen, liesse sich nur auf Kosten der Qualität des Auswahlverfahrens realisieren. Aus diesem Grund gibt es keinen wesentlichen Handlungsspielraum, die Eckdaten des Zeitplans zu verändern und die Dauer des Sachplanverfahrens zu verkürzen.

## 1.10 Lagerkonzept

Konzepte zur Entsorgung radioaktiver Abfälle wurden bereits zu Beginn der Kernenergienutzung diskutiert. International wird heute, insbesondere für die HAA, eine Lagerung in tiefen geologischen Formationen der kontinentalen Erdkruste bevorzugt. Für die geologische Tiefenlagerung sprechen Sicherheitsargumente. Es ist unsicher, ob die Gesellschaft in Zukunft in der Lage sein wird, die Verantwortung für geologische Tiefenlager zu übernehmen. Daher wird ein Konzept verfolgt, das von der gesellschaftlichen Entwicklung unabhängig ist und ein passives Mehrfachbarriersystem vorsieht.

Ein verschlossenes geologisches Tiefenlager bietet gegenüber Umweltkatastrophen und Terrorgefahr einen wesentlich höheren Schutz als ein Zwischenlager an der Oberfläche oder ein noch nicht verschlossenes geologisches Tiefenlager. Die heutige Kernenergiegesetzgebung und der Sachplan geologische Tiefenlager tragen diesem Umstand Rechnung. Die Forderung nach der dauernden Kontrolle des gesamten Inventars bis zum Abklingen der schädlichen Radioaktivität widerspricht dem Konzept der passiven Sicherheit des KEG.

## 1.11 Geologischer Kenntnisstand

Bezüglich Gesteinsschichten und Gebieten enthält der Konzeptteil keine räumlichen Vorgaben. Er legt vielmehr die Regeln für das Auswahlverfahren fest, d.h. auch für die Festlegung von Gesteinsschichten und Standortregionen. Bezüglich Regionen und Wirtgesteinen werden im Konzeptteil bewusst keine Einschränkungen gemacht. Solche Entscheide sind bei der Umsetzung des Konzeptteils zu fällen. Die heute bestehenden Kenntnisse bilden jedoch eine wichtige Grundlage und sollen für die Standortsuche herbeigezogen werden.

## 1.12 Vorschlagsrecht

Gemäss Verursacherprinzip sind die Erzeuger/innen der radioaktiven Abfälle für die sichere Entsorgung verantwortlich. Die Entsorgungspflichtigen erarbeiten – in Einklang mit den Vorgaben im Konzeptteil – Vorschläge für geologische Standortgebiete, die sich für geologische Tiefenlager eignen. Die Entsorgungspflichtigen führen die notwendigen Untersuchungen und Forschungsprojekte durch, werten diese aus und begründen ihre Vorschläge. Die Bundesbehörden beaufsichtigen deren Tätigkeiten, begutachten und beurteilen nach jedem Auswahlsschritt die Vorschläge der Entsorgungspflichtigen und bereiten die Bundesratsentscheide vor.

Aufgrund der Begutachtung und Beurteilung kann der Bundesrat die Vorschläge der Entsorgungspflichtigen akzeptieren, ganz oder teilweise zurückweisen oder zusätzliche Untersuchungen fordern. Dies hat der Bundesrat z.B. 1988 in seiner Entscheidung zum Entsorgungsnachweis getan, indem er den Standortnachweis für HAA ablehnte und eine Ausdehnung der Untersuchungen auf nicht-kristalline Wirtgesteine (Sedimente) forderte. Bei der Genehmigung des nachgelieferten Entsorgungsnachweises für HAA hat der Bundesrat im Jahr 2006 die Fokussierung der weiteren Untersuchungen auf das Zürcher Weinland abgelehnt.

Es wäre falsch und würde der klaren Rollenteilung widersprechen, wenn die Behörden selber Vorschläge ausarbeiten würden, welche sie im weiteren Verfahren begutachten und beurteilen müssen. Kantone, Nachbarstaaten, Organisationen und weitere Akteure sind weder legitimiert noch in der Lage, selber Standorte vorzuschlagen. Hingegen können sie im Rahmen des Auswahlverfahrens in allen drei Etappen auf Lücken hinweisen und Forderungen stellen. Diese werden geprüft und bei der Erarbeitung der Objektblätter berücksichtigt.

## 1.13 Abgeltungen

Für Abgeltungen gibt es keine Rechtsgrundlage. Aufgrund der Erfahrungen im In- und Ausland ist davon auszugehen, dass eine Standortregion Abgeltungen erhalten wird. Der Konzeptteil sorgt dafür, dass die Festlegung von Abgeltungen transparent und nicht losgelöst vom Sachplanverfahren verläuft. Er schreibt hingegen nicht vor, dass Abgeltungen bezahlt werden müssen.

## 1.14 Beteiligungsmöglichkeiten der Nachbarstaaten und Konfliktmanagement

Die Mitwirkung der Nachbarstaaten richtet sich in erster Linie nach den gesetzlichen Vorgaben sowie bilateralen bzw. multilateralen Abkommen und wird im Konzeptteil beschrieben. Zusätzlich werden betroffene Gebietskörperschaften der Nachbarländer im Ausschuss der Kantone (betroffene Bundesländer respektive Regionen) sowie in den Standortregionen (betroffene Gemeinden) vertreten sein und im Sachplanverfahren mitwirken können.

Das *Gemeinsame Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle* sieht bei Meinungsverschiedenheiten die Konsultation unter den Vertragsparteien vor. Bei ausbleibendem Erfolg der Konsultationen kann auf die im Völkerrecht vorgesehenen Vermittlungs-, Vergleichs- und Schiedsverfahren zurückgegriffen werden. Im Falle eines Konflikts wird sich die Schweiz vorgängig und wie in der *Espoo-Konvention* postuliert um eine Lösung auf dem Verhandlungsweg oder um andere, für die streitenden Parteien annehmbare Mittel bemühen.

## 2 Anlass und Ablauf der Sachplanerarbeitung

### 2.1 Anlass für die Erarbeitung des Sachplans geologische Tiefenlager

Für die Entsorgung aller radioaktiven Abfälle schreibt das Kernenergiegesetz (KEG) die geologische Tiefenlagerung vor. Das KEG sieht ebenfalls vor, dass die in der Schweiz entstehenden radioaktiven Abfälle grundsätzlich in der Schweiz entsorgt werden müssen.

Nach Artikel 5 der Kernenergieverordnung (KEV) legt der Bund in einem Sachplan die Ziele und Vorgaben für die Lagerung der radioaktiven Abfälle in geologischen Tiefenlagern für die Behörden verbindlich fest. Der Sachplan ist ein im Raumplanungsgesetz (RPG) vorgesehene Planungsinstrument des Bundes für gesamtschweizerisch bedeutungsvolle Infrastrukturanlagen. Mit dem „Sachplan geologische Tiefenlager“ sollen die Rahmenbedingungen geschaffen werden, um die aus der Schweiz stammenden radioaktiven Abfälle in der Schweiz entsorgen zu können.

Der vorliegende Konzeptteil des Sachplans geologische Tiefenlager legt das Auswahlverfahren für Standorte zur Entsorgung der radioaktiven Abfälle fest.

### 2.2 Erarbeitung des Sachplans geologische Tiefenlager

Ein erster Entwurf zum Konzeptteil des Sachplans geologische Tiefenlager wurde vom Bundesamt für Energie erarbeitet und am 15. März 2006 veröffentlicht.<sup>1</sup> Darauf basierend erfolgte eine Überarbeitung des Konzeptteils in enger Zusammenarbeit mit Bundesbehörden, Kantonen, Nachbarstaaten sowie interessierten Organisationen und politischen Parteien aus dem In- und Ausland:

- Zusammenarbeit auf **Bundesebene**: Auf Bundesebene erfolgte die Zusammenarbeit mit den interessierten Behörden zunächst über die seit 1978 bestehende Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung (AGNEB). Mitglieder der AGNEB sind: Bundesamt für Energie (BFE, Federführung), Bundesamt für Gesundheit (BAG), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), Bundesamt für Umwelt (BAFU), Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen (HSK), Paul Scherrer Institut (PSI), Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG)<sup>2</sup>, ab Mai 2007: Bundesamt für Landestopografie (swisstopo). Daneben wurden die Bundesstellen anlässlich der Sitzungen der Raumordnungskonferenz des Bundes (ROK) orientiert.
- Kooperation mit den **Kantonen**: Bundesrat Leuenberger informierte die kantonalen Energiedirektorinnen und -direktoren im Dezember 2004 anlässlich der Konferenz Kantonaler Energiedirektoren (EnDK) über das Vorgehen bei der Entsorgung radioaktiver Abfälle und ging insbesondere auf die Erarbeitung eines Sachplans geologische Tiefenlager ein.  
2005 folgten Kontaktnahmen seitens ARE und BFE mit den für die Raumplanung zuständigen kantonalen Direktionen und den kantonalen Raumplanungsbehörden. Zudem informierte Bundesrat Leuenberger die EnDK ein weiteres Mal im April 2005 über das Sachplanverfahren und den Sachplan geologische Tiefenlager.  
Mitte März 2006 wurde ein erster Entwurf des Sachplans an die Kantone versandt. Ende des gleichen Monats folgte eine Informationsveranstaltung für die kantonalen Raumplaner/innen. Auf der Grundlage der kantonalen Stellungnahmen erfolgte eine Überarbeitung des Entwurfs.  
Auf der Basis des zweiten Entwurfs vom 6. Juni 2006 fanden im Juli 2006 Expertengespräche mit den Kantonen zu den Themen „Sicherheitstechnische Kriterien“ sowie „Sozioökonomische Aspekte“ statt.

<sup>1</sup> Die Sachplanentwürfe vom 15. März und 6. Juni 2006 sowie vom 11. Januar 2007 können heruntergeladen werden unter: [www.radioaktiveabfaelle.ch](http://www.radioaktiveabfaelle.ch)

<sup>2</sup> Wurde am 1. Januar 2006 aufgelöst.

Nach einer Sitzung der EnDK Ende August 2006 folgte Mitte September 2006 eine Besprechung der zuständigen Bundesämter BFE und ARE mit einer Delegation der Schweizerischen Kantonsplanerkonferenz (KPK). Behandelt wurde dabei neben Verfahrensfragen insbesondere das Verhältnis zwischen Sachplan und kantonalen Richtplänen. Noch im selben Monat folgte eine Sitzung der Bau-, Planungs- und Umweltschutzdirektorenkonferenz (BPUK), an welcher die Frage der Entsorgung der radioaktiven Abfälle behandelt wurde.

- Kontakte mit **politischen Parteien** und **Organisationen** sowie Information der **Öffentlichkeit**: Am 8. September 2005 informierte Bundesrat Leuenberger die Öffentlichkeit anlässlich einer Pressekonferenz zum Thema „Transparentes Auswahlverfahren für geologische Tiefenlager“. Im Rahmen der Mitwirkung zur Erarbeitung des Konzeptteils Sachplan geologische Tiefenlager wurde im Juni 2006 zunächst ein konsultativer Workshop mit politischen Parteien und Organisationen durchgeführt. Ziel dabei war es, dass Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft Stärken und Schwächen des Sachplans diskutieren, Kritik äussern, gemeinsam Ideen entwickeln und konkrete Vorschläge zum Konzeptentwurf machen. Im Juli und August 2006 organisierte das BFE in Rapperswil SG, Bern, Lausanne, Neuchâtel und Olten so genannte Fokusgruppen. Zufällig ausgewählte, aber repräsentativ zusammengesetzte Gruppen diskutierten die schweizerische Energiepolitik, die Entsorgung der radioaktiven Abfälle sowie Stärken und Schwächen des Sachplans. Die Diskussionen und wichtigsten Erkenntnisse des Workshops und der Fokusgruppen sind in zwei Berichten dokumentiert.<sup>3</sup> Zusammen mit den schriftlichen Stellungnahmen von Bundesbehörden, Kantonen, Nachbarstaaten, Organisationen und politischen Parteien bildeten sie die Grundlage für die Überarbeitung der Sachplanentwürfe vom 15. März 2006 bzw. vom 6. Juni 2006.
- Kontakte mit den **Nachbarstaaten**: Nach Vorliegen des 1. Entwurfs im März 2006 fanden im April und Mai 2006 erste Kontakte mit Botschaftern der Nachbarstaaten statt. Auf Wunsch der Behörden Deutschlands und Österreichs besuchte eine Schweizer Delegation im August 2006 Konstanz (D) und Bregenz (A), um über den Sachplan zu informieren. Auf Seiten der besuchten Staaten nahmen teil: Vertreterinnen und Vertreter der zuständigen und von der Thematik betroffenen Bundesbehörden, Vertreterinnen und Vertreter deutscher Bundesländer/Regionalverbände bzw. der Vorarlberger Landesregierung sowie Mitglieder der deutschen Begleitkommission Schweiz (BeKo Schweiz) und der Expertengruppe-Schweizer-Tiefenlager (ESchT).

<sup>3</sup> „Sachplan Geologische Tiefenlager, Workshop vom 16. Juni 2006, Protokollarischer Bericht“ und „Sachplan Geologische Tiefenlager, Fokusgruppen, Schlussbericht“. Die Berichte können auf [www.radioaktiveabfaelle.ch](http://www.radioaktiveabfaelle.ch) heruntergeladen werden.

### 3 Anhörung und Mitwirkung

#### 3.1 Durchführung der Anhörung und Mitwirkung

Vom 15. Januar bis zum 20. April 2007 hatten interessierte Kreise im In- und Ausland Gelegenheit, sich im Rahmen der formellen Anhörung zum überarbeiteten Entwurf des Konzeptteils zu äussern. Zu Beginn der Anhörung fanden im Januar 2007 öffentliche Informationsveranstaltungen in Bern, Lausanne und Zürich statt. Eine weitere, vom deutschen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) in die Wege geleitete Informationsveranstaltung fand am 12. Februar 2007 in Lottstetten (D) statt. Ausserdem wurden österreichische und deutsche Behörden am 22. Februar 2007 in Wien (Bundesministerium für auswärtige Angelegenheiten) respektive am 28. Februar 2007 in Berlin (Schweizerische Botschaft) informiert.

Bis zum Ende der Anhörungszeit äusserten sich Behörden, politische Parteien und Organisationen aus der Schweiz (149), aus Deutschland (26) und aus Österreich (4). Weitere 11'303 Stellungnahmen, vorwiegend Sammeleingaben, wurden von Einzelpersonen aus der Schweiz und aus Deutschland eingereicht. Eine Mehrheit dieser Sammeleingaben bilden die 11'144 Postkarten, die von der Schweizerischen Energie-Stiftung SES dem Generalsekretariat UVEK zusammen mit einer Petition zum Entwurf des Sachplans geologische Tiefenlager übergeben wurden. Die Stellungnahmen wurden erfasst, ausgewertet und bilden die Grundlage für den vorliegenden Konzeptteil.

#### 3.2 Eingegangene Stellungnahmen

Eine Übersicht über die Absender der 11'482 Stellungnahmen ergibt folgendes Bild:

<b>Schweiz</b>	<b>Anzahl Stellungnahmen</b>
- Kantone	25 (inkl. 3 Fachstellen)
- Bundesstellen	14
- Gemeinden	36
- Interessenorganisationen	44
- Politische Parteien	22
- Planungsgruppen	8
- Einzelpersonen	11'175
<b>Deutschland</b>	
- Bundesstaat oder Bundesländer	3
- Landkreise (inkl. Regionalverbände)	5
- Gemeinden	12
- Interessenorganisationen	5
- Politische Parteien	1
- Einzelpersonen	128

<b>Österreich</b>	
- Bundesstaat oder Bundesländer	3
- Interessenorganisationen	1

Verschiedene Stellungnehmende unterstützen die Stellungnahme einer anderen Behörde oder Organisation (vgl. Anhang II). Bei der Darstellung der Ergebnisse in Kapitel 4 werden aus Gründen der Übersichtlichkeit nur jene Stellungnehmende aufgeführt, welche eine eigene Aussage machen. Einzelne Stellungnehmende haben des Weiteren zum Konzeptteil keine Anmerkungen gemacht oder bewusst auf eine konkrete Stellungnahme verzichtet. Auch diese Voten werden in Kapitel 4 nicht explizit aufgeführt. Dasselbe gilt für die Stellungnahmen der Einzelpersonen, da ihre Argumente bereits in anderen Stellungnahmen wiedergegeben werden. Allerdings ist in diesem Zusammenhang festzuhalten, dass die Eingaben der Einzelpersonen – von wenigen Ausnahmen abgesehen – eine ablehnende Haltung gegenüber dem vorgeschlagenen Standortauswahlverfahren, aber auch grundsätzlich gegenüber der Kernenergienutzung widerspiegeln.

## 4 Ergebnisse der Auswertung

### 4.1 Generelle Bemerkungen

Verschiedene, insbesondere kantonale Stellungnahmen betonen die Konsistenz und Plausibilität des Konzeptteils (*Kantone AR, BE, JU, NW und VD, swisstopo*). Das deutsche *BMU* und *Baden-Württemberg* heben hervor, dass das Auswahlverfahren ergebnisoffen ist und dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik entspricht. Ähnlich äussern sich die *Landkreise Konstanz, Schwarzwald-Baar-Kreis, Waldshut*, der *Regionalverband Hochrhein-Bodensee* und die *Stadt Singen*. Sie anerkennen, dass sich die Schweiz mit dem Sachplan der Verantwortung für die Lagerung radioaktiver Abfälle stellt. Auch die *Gemeinden Fehraltorf, Gossau, Horgen, Regensdorf, Rorbas* und *Stadel* sowie die *Stadt Winterthur* und der *Schweizerische Städteverband* begrüßen das vorgeschlagene Sachplanverfahren grundsätzlich. *Regio Rorschach-Bodensee* beurteilt die vorgeschlagenen Anforderungen und Abläufe als verständlich und zweckmässig.

Der *Kanton BE* betont seine Unterstützung für eine Umsetzung in drei Stufen. *VLP-ASPAN, PZO* und *ZPW* halten in gleichem Sinne fest, dass das vorgesehene schrittweise Vorgehen in drei Etappen sinnvoll und grundsätzlich richtig ist. Das deutsche *BMU* und *Baden-Württemberg, Ärztinnen und Ärzten für Umweltschutz* sowie *CHGEOL* unterstützen das vorgeschlagene systematische schrittweise Vorgehen. *Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz* und *CHGEOL* begrüßen insbesondere die Trennung von Konzeptteil und Umsetzung, die Berücksichtigung des Verursacherprinzips und die partizipativen Verfahren. Generelle Unterstützung findet der Konzeptteil des Weiteren bei *BAFU, KSA, PSI, GS VBS* und *SBV*. Auch *SATW* und *ZPL* sehen im Sachplan einen wichtigen Schritt vorwärts in der Entsorgungsfrage. Das *PSI* weist darauf hin, dass genügend Flexibilität bezüglich der Lagerung unterschiedlicher radioaktiver Abfälle bestehe.

Mehrere Anhörungsteilnehmende, namentlich die *Kantone AG, BE, BS, GR, JU, LU, SO, SZ, ZH* sowie das *BAK* und der *ETH-Rat* zeigen sich ausdrücklich erfreut, dass verschiedene Anträge aus der Zusammenarbeitsphase berücksichtigt worden sind, so etwa Anträge betreffend der Koordination mit den kantonalen Richtplänen, der Stärkung der regionalen Partizipation sowie der Zusammensetzung der Begleitgruppe der Kantone. Gleichwohl stellen die *Kantone AG* und *SH* sowie *swisstopo* fest, dass aus ihrer Sicht wesentliche Anliegen und Vorschläge wie der Verzicht auf eine Beschränkung des Abfallinventars, die Straffung des Zeitplans und der Verzicht auf eine raumplanerische Grobabstimmung in Etappe 1 noch nicht gebührend Berücksichtigung gefunden haben. *SATW* wünscht sich ein klares Aufzeigen, wie die bereits seit gut drei Jahrzehnten mit grossem Aufwand durchgeführten Felduntersuchungen in den Prozess einbezogen werden.

Der *Kanton FR* ist der Meinung, dass der Konzeptteil alleine, d.h. ohne die nachfolgenden Etappen der Umsetzung, nicht Gegenstand eines Bundesentscheides sein kann. Die *Kantone BS* und *GE* lehnen ein geologisches Tiefenlager ab; sie wollen eine Anlage auf Kantonsgebiet oder in der Nachbarschaft mit allen politischen und rechtlichen Mitteln bekämpfen.

Im Weiteren weisen *ZPK* und *ZPZ* darauf hin, dass sich Milizorgane wie die regionalen Planungsverbände mit kurzen Vernehmlassungsfristen schwer tun. Sie beantragen angesichts der Bedeutung des Geschäfts fortan eine Frist von mindestens 6 Monaten. Die *Gemeinde Rheinau* wünscht eine neuerliche Vernehmlassung der betroffenen Regionen bereits zum überarbeiteten Entwurf des Konzeptteils.

#### Würdigung

Der Sachplan geologische Tiefenlager und das darin festgelegte Auswahlverfahren werden mehrheitlich positiv beurteilt. Es wird anerkannt, dass die Schweiz die Verantwortung für die Entsorgung der radioaktiven Abfälle übernimmt und eine Lösung im Inland anstrebt. Der vorgeschlagene Einengungsprozess in drei Schritten und die Priorisierung der Sicherheit bei der Standortwahl finden breite Zustimmung. Die



Kritik, wonach wesentliche Anliegen und Vorschläge nicht aufgenommen wurden, bezieht sich auf Grundsatz- und Sachfragen, auf die im Folgenden eingegangen wird.

## 4.2 Information und Kommunikation

Einige Interessenorganisationen (*AVES, Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, Christen und Energie, FME, ÖBS*) betonen die Bedeutung der Kommunikation und sprechen sich zum Teil für ein Kommunikationskonzept aus. Diesen Gedanken nehmen ebenfalls die *Gemeinde Rheinau*, der *Gemeindepräsidentenverband des Bezirkes Andelfingen* und die *Stadt Schaffhausen* auf: Sie beantragen die Erarbeitung eines transparenten Kommunikationskonzepts, das im Ansatz auch im Sachplan definiert wird und welches die Kommunikation und Koordination unter den Akteuren zum Thema hat. Der *Kanton VD* betont die notwendige Verbesserung der Kommunikation sowie der Information der Bevölkerung und beklagt, dass er zu wenig über den geologischen Kenntnisstand informiert worden sei. Der *KNE* erscheint es sinnvoll, wenn von den Entsorgungspflichtigen in einem Bericht und einer öffentlichen Orientierung vor Beginn der Schritte 2-4 der Etappe 1 die Ergebnisse des ersten Schrittes (Abfallzuteilung auf die beiden Lagertypen SMA und HAA) dargelegt werden. Die Behörden, Fachgremien sowie die Öffentlichkeit könnten sich im Anschluss zum vorgelegten Vorgehen äussern, was die Erfolgsaussichten und die Akzeptanz des Auswahlverfahrens der Etappe 1 stärke.

Der *SBV* hält fest, dass die Informationstätigkeit gegenüber der Öffentlichkeit für alle Akteurinnen und Akteure Pflicht sei. Der *Gemeindepräsidentenverband des Bezirkes Andelfingen* schlägt die Einrichtung eines „Sorgentelefon“ für die Bevölkerung vor. Des Weiteren ist es *SATW* ein Anliegen, dass die sicherheitstechnischen Betrachtungen für die Gesellschaft nachvollziehbar und verständlich kommuniziert werden.

### Würdigung

Transparente Kommunikation ist im Sachplanverfahren von zentraler Bedeutung. Die verschiedenen Akteurinnen und Akteure und die Bevölkerung müssen Zugang zu den relevanten Informationen haben. Die Behörden sind angehalten, diesen Zugang zu gewährleisten. Die Kommunikation hat prioritär zum Ziel, alle Entscheide nachvollziehbar zu machen.

Die entscheidenden Grundsätze der Transparenz und Verständlichkeit der Kommunikation werden im Sachplan festgehalten. Das BFE erstellt gemäss Konzeptteil ein Kommunikationskonzept und koordiniert die Medieninformation sowie die Öffentlichkeitsarbeit.

Das BFE hat im Mai 2007 ein Forschungsprojekt lanciert. Dieses soll die Risikowahrnehmung und -kommunikation sowie die Kommunikationstätigkeiten im Bereich radioaktiver Abfälle auf nationaler und internationaler Ebene untersuchen. Daraus sollen Kommunikationsleitfäden für das BFE sowie für die Standortregionen erarbeitet werden.

## 4.3 Grundsatzfragen – politische und gesellschaftliche Fragen

### **4.3.1 Entsorgungsnachweis**

Obwohl nicht Inhalt des Sachplans geologische Tiefenlager, sind viele Eingaben zum Entsorgungsnachweis eingegangen. In den Stellungnahmen werden zwei gegensätzliche Positionen vertreten: Für diverse Stellungnehmende ist der Entsorgungsnachweis für radioaktive Abfälle nicht erbracht. Ein Sachplanverfahren mache deshalb keinen Sinn. Im Gegensatz dazu wird in anderen Stellungnahmen explizit darauf hingewiesen, dass der Entsorgungsnachweis erbracht worden sei und neuen Kernkraftwerken nichts entgegenstehe.

*KLAR! Schweiz* vermisst eine eingehende Auseinandersetzung mit den Einwendungen zum Entsorgungsnachweis. Der im Sachplan diesbezüglich enthaltene summarische Bericht sei nicht ausreichend. *Ärztinnen und Ärzte für den Umweltschutz* bemängeln, dass der Begriff „Entsorgungsnachweis“ verfehlt sei, da kein Politiker und kein Wissenschaftler jemals zur Verantwortung gezogen werden könne. Für den *Regionalverband Hochrhein-Bodensee* ist es aufgrund des gutgeheissenen Entsorgungsnachweises nur schwer vorstellbar, dass das im Sachplan als ergebnisoffen beschriebene Verfahren tatsächlich ohne vorhergehende Einschränkung der Standortwahl erfolgt.

### Würdigung

Mit dem Bundesbeschluss zum Atomgesetz von 1978 wurde der Entsorgungsnachweis gesetzlich vorgeschrieben: Die Abfallverursachenden mussten den Bundesbehörden den Nachweis liefern, dass die Entsorgung radioaktiver Abfälle in der Schweiz grundsätzlich machbar sei. 1988 genehmigte der Bundesrat den Entsorgungsnachweis für SMA, welcher auf dem Valanginien-Mergel der Drusbergdecke am Oberbauenstock (UR) basierte. Am 28. Juni 2006 hat der Bundesrat verfügt, dass der Entsorgungsnachweis für HAA durch ein Lagerprojekt im Zürcher Weinland erbracht wurde. Gleichzeitig lehnte er den Antrag der Nagra ab, künftige Untersuchungen auf das Wirtgestein Opalinuston und das potenzielle Standortgebiet Zürcher Weinland zu fokussieren.

Der Bundesrat hat gleichzeitig betont, dass mit dem Entsorgungsnachweis kein Standortentscheid gefällt ist. Beim Entsorgungsnachweis handelt es sich weder um eine atomrechtliche Bewilligung noch um die Festlegung eines Standorts für ein geologisches Tiefenlager. Auch bezüglich des potenziellen Wirtgesteins für die Lagerung radioaktiver Abfälle wurde mit dem Entsorgungsnachweis kein Vorentscheid getroffen.

### **4.3.2 Künftige Kernenergienutzung und Lagerkapazität**

Die *Kantone FR, GR* und *VS* verlangen, den verfassungsmässigen energiepolitischen Auftrag sowie die relevante Energiegesetzgebung als Grundlage im Sachplan aufzuführen. Der Konzeptteil müsse die vom Bundesrat vorgesehene Planung im Energiebereich berücksichtigen. Dabei verweist der *Kanton GR* darauf, dass die Versorgungssicherheit eng mit der Entsorgungsfrage verbunden sei.

Ein zentraler Diskussionspunkt ist das Verhältnis zwischen der Entsorgung radioaktiver Abfälle und der künftigen Kernenergienutzung. Einige Anhörungsteilnehmende (*Kanton VD, Stadt Schaffhausen, Ärztinnen und Ärzte für den Umweltschutz, CVP, ZPL*) sind der Auffassung, dass eine langfristige und sichere Entsorgung der radioaktiven Abfälle in der Schweiz nicht unabhängig von der weiteren Nutzung der Kernenergie diskutiert werden kann. Eng mit dieser Aussage verbunden ist die Forderung zahlreicher Stellungnahmen nach dem Ausstieg aus der Kernenergienutzung vor der Inangriffnahme der Entsorgungsfrage (*Kanton BS, Stadt Bern, Ärztinnen und Ärzte für den Umweltschutz, KLAR! Schweiz, Pro Natura, SES, Grüne Partei, Grüne BL, Grüne ZH, SP, SP SH, SP AG, SP UR, SP St. Margrethen, SP Rheintal, SP Andelfingen, Tirol, Vorarlberg, Bodensee-Stiftung, BUND Baden-Württemberg e.V., NABU Donau-Bodensee, BUND Südlicher Oberrhein, KLAR! e.V., Vorarlberger Plattform gegen Atomgefahren*). Die *SP St. Margrethen* und die *SP Rheintal* fordern in diesem Zusammenhang die konsequente Förderung erneuerbarer Energien.

Im Gegensatz dazu lehnen es andere Stellungnehmende ab (*Kanton LU, AIHK, Axpo, Christen und Energie, FME, NOK, Swissmechanic, VPE, JF*), die energiepolitische Frage des Baus neuer Kernkraftwerke mit dem Sachplan zu verknüpfen: Die Kernenergiefrage sei strikt vom Sachplanverfahren zu trennen.

Mit der Diskussion um das Verhältnis zwischen der Entsorgung radioaktiver Abfälle und der künftigen Kernenergienutzung verknüpft, und dementsprechend umstritten, ist die Frage der Lagerkapazität bzw. der Ausbaufähigkeit eines geologischen Tiefenlagers. Verschiedene Anhörungsteilnehmende (*Kantone AG, FR, SO und ZG, swisstopo, PSI, GS EDI, Gemeinde Leuggern*) fordern, entweder das Kapitel „1.6 Neue Kernkraftwerke“ aus dem Entwurf vom 11. Januar 2007 zu streichen, oder so anzupassen, dass genügend Flexibilität für die Aufnahme von weiteren Abfällen vorhanden ist. Es wird argumentiert, dass die Beschränkung der Lagerkapazität nicht sinnvoll sei, weil ein Tiefenlager auch Abfälle aus allfälli-

gen zukünftigen Kernkraftwerken aufnehmen soll. Das *PSI* macht ausserdem darauf aufmerksam, dass MIF-Abfälle des Bundes auch künftig zu grösseren Volumina radioaktiver Abfälle führen können. Die *Stadt Zürich* sowie zahlreiche Interessenorganisationen (*AIHK, AEW, AVES, AVES Winterthur, Apxo, Centre Patronal, Christen und Energie, economiesuisse, Energieforum Schweiz, Energieforum Nordwestschweiz, EOS, FRE, FME, KKG, KKL, Nagra, NOK, SAWT, SGK, Swissmechanic, swissnuclear/swisselectric, EGL, Nuklearforum Schweiz, SGV, VPE*) und politische Parteien (*CVP, CVP AG, CVP SO, FDP, FDP SO, FDP SH, JF, SVP, SVP SO*) machen darauf aufmerksam, dass der Bundesrat den Bau neuer Kernkraftwerke als notwendig erachte. Deshalb sei die Lagerkapazität auf den erwarteten Bedarf auszurichten und die Erweiterungs-fähigkeit eines Standorts bei der Standortwahl zu berücksichtigen.

Demgegenüber sind die *Kantone BS, BL, LU* und *SH*, die *Stadt Bern*, die *Vorarlberger Landesregierung*, das *Land Tirol* und diverse Umweltschutzorganisationen (*Ärztinnen und Ärzte für den Umweltschutz, MNA, SES, Pro Natura, WWF, WWF Unterwalden, Bodensee-Stiftung*) sowie politische Parteien (*Grüne Partei, Grüne BL, Grüne ZH, SP, SP SH, SP UR, SP Andelfingen, SPD Mühlhausen-Ehingen*) der Meinung, dass das Auswahlverfahren auf das bestehende und heute absehbare Abfallinventar auszurichten sei. Für die Abfälle allfälliger neuer Kernkraftwerke müsse ein neuer Standort gefunden werden bzw. ein vollumfängliches Bewilligungsverfahren für die Ergänzung eines bestehenden Tiefenlagers durchgeführt werden. Nach Ansicht des *WWF Schweiz* und des *WWF Unterwalden* sollte das Lagervolumen des zu projektierenden und zu bauenden geologischen Langzeitlagers definitiv geklärt werden, bevor mit einem Standortauswahlverfahren begonnen werde. Auch die *Gemeinde Rheinau* fordert, dass die Dimensionierung der Anlagen sowie die erforderlichen Lagerkapazitäten im Sachplan vermerkt werden.

Die deutsche *ESchT* hält fest, dass radioaktive Abfälle von zukünftig geplanten und in Betrieb genommenen Kernkraftwerken bei der Identifizierung potenzieller Standorte nicht betrachtet werden sollen. Allerdings soll präzisiert werden, welchen Stellenwert die Platzreserve innerhalb des Kriteriums räumliche Ausdehnung des Wirtgesteins einnimmt. Der *Landkreis Waldshut* begrüsst, dass mit den Rahmenbewilligungen maximale Lagerkapazitäten festgelegt werden.

*SATW* hält fest, dass die Menge der radioaktiven Abfälle, welche der Suche und Planung der geologischen Tiefenlager zu Grunde gelegt werden, politisch zwar umstritten sei. Wissenschaftlich gesehen sei jedoch die Qualität des Tiefenlagers wichtiger als die absehbare Abfallmenge. Das *Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten* beurteilt das schweizerische Atomprogramm insgesamt als relativ klein. Dementsprechend seien die Abfallmengen relativ gering. Relative Mengenbegrenzungen an Standorten dürften, wenn überhaupt, erst bei grösseren Inventaren auftreten.

### Würdigung

Über die Zukunft der Kernenergie kann nicht im Rahmen des Sachplanverfahrens entschieden werden. Die weitere Nutzung der Kernenergie in der Schweiz ist aber möglich und der Bundesrat erachtet den Ersatz der bestehenden oder den Bau von neuen KKW als notwendig. Voraussetzung für ein neues KKW ist eine Rahmenbewilligung, welche dem fakultativen Referendum untersteht, womit letztlich die Schweizer Stimmbürgerinnen und Stimmbürger über den Bau eines neuen KKW bestimmen können. Daher ist heute offen, ob resp. wann in der Schweiz in Zukunft neue Kernkraftwerke in Betrieb genommen werden.

Das im Konzeptteil festgelegte Auswahlverfahren soll deshalb zu geologischen Tiefenlagern führen, welche die Abfälle aus den bestehenden und allfälligen neuen KKW, aus deren Stilllegung und Abbruch sowie die Abfälle aus Medizin, Industrie und Forschung (inkl. Stilllegung und Abbruch von Forschungsanlagen) aufnehmen können. Die maximalen Lagerkapazitäten werden in den Rahmenbewilligungen für geologische Tiefenlager verbindlich festgelegt. Diese unterstehen auf eidgenössischer Ebene gleich wie die Rahmenbewilligung für ein neues KKW dem fakultativen Referendum. Aus Transparenzgründen muss in Etappe 1 aufgezeigt werden, ob resp. welche entsprechenden Reserven bei den betrachteten geologischen Standortgebieten vorhanden sind.

### 4.3.3 Lagerkonzept

*Centre Patronal* hält fest, dass das Konzept der geologischen Tiefenlagerung unbestritten erscheine. In die gleiche Richtung stösst die deutsche *ESchT*: Die im Sachplan geologische Tiefenlager vorgesehene Entsorgung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen stellt eine international anerkannte Vorgehensweise dar. Einschränkend ist der *Kanton BS* der Auffassung, dass MIF-Abfälle keine Tiefenlager benötigen.

Für verschiedene politische Parteien (*Ecologie libérale, Grüne Partei, Grüne BL, Grüne ZH, SP Schweiz, SP SH, SP St. Margrethen, SP Rheintal, SP AG, SP Andelfingen*) sowie für die *SES* und *Pro Natura* bleibt die Atommülllagerung an und für sich unlösbar. Zudem sei das vorgesehene Lagerkonzept unausgereift und müsse deshalb überarbeitet werden. Eine zentrale Forderung dieser politischen Parteien und Umweltschutzorganisationen lautet, dass die Rückholbarkeit der radioaktiven Abfälle garantiert sein müsse. Die *Städte Winterthur* und *Schaffhausen* fordern ebenfalls, dass der Konzeptteil um das Kriterium der Rückholbarkeit bzw. Kontrollierbarkeit ergänzt wird. Der *Stadt Winterthur* zufolge müssten dabei die Detailplanungen zur Rückholung der eingelagerten Behälter bereits im Rahmen der ersten Etappe des Sachplanverfahrens erfolgen und nicht erst später im Hinblick auf das Rahmenbewilligungsgesuch. Auch nach Ansicht der *Kantone UR* und *VD* ist vorzuschreiben, dass die eingelagerten Abfälle bei Erfordernis, oder wenn neue Erkenntnisse vorliegen, aus dem Untergrund zurückgeholt werden können. Dem *Kanton UR* zufolge ist dies mindestens für die nächsten 200 Jahre vorzuschreiben. *MNA* geht noch weiter und verlangt in diesem Zusammenhang, dass die Kontrolle des Verhaltens des gesamten Inventars langfristig, bzw. bis zum Abklingen der schädlichen Radioaktivität möglich sein und sichergestellt werden müsse.

Die *Gemeinde Volketswil* weist darauf hin, dass notwendige Reparaturarbeiten der Anlagen und die Rückholung der Abfälle auch in ferner Zukunft möglich sein müssen. Daneben dürfe nicht vergessen werden, dass Anschläge von aussen (Terrorismus) möglich seien. Nur mit einer rigorosen Kontrolle und Überwachung könne diesen Gefahren begegnet werden. *GAK* und *KLAR! Schweiz* bemängeln ebenfalls, dass Sicherheitsfragen betreffend böswillige respektive terroristische Angriffe nicht berücksichtigt würden.

#### Würdigung

Konzepte zur Entsorgung radioaktiver Abfälle wurden bereits zu Beginn der Kernenergienutzung diskutiert. International wird heute, insbesondere für die HAA, eine Lagerung in tiefen geologischen Formationen der kontinentalen Erdkruste bevorzugt.

Die vom UVEK eingesetzte „Expertengruppe Entsorgungskonzepte für radioaktive Abfälle“ (EKRA) kam 1999 zum Schluss, dass die geologische Tiefenlagerung die einzige Methode zur Entsorgung der radioaktiven Abfälle ist, welche den Anforderungen an die Langzeitsicherheit (bis zu mehr als 100'000 Jahre) entspricht. Die EKRA hat gestützt darauf das Konzept der kontrollierten geologischen Langzeitlagerung entwickelt, das die geologische Tiefenlagerung mit der Überwachung und Rückholbarkeit verbindet und im heutigen KEG verankert ist. Dieses Lagerkonzept geht vom Grundsatz aus, dass der dauernde Schutz von Mensch und Umwelt gewährleistet sein muss (Art. 30 und Art. 3 Bst. c KEG). Das Tiefenlager darf nachfolgenden Generationen keine unzumutbaren Lasten auferlegen.

Die Auslegung des geplanten geologischen Tiefenlagers basiert auf der

- passiven Sicherheit (technische und natürliche Barrieren müssen ohne menschlichen Einfluss den Einschluss respektive die sehr geringe Freisetzung der Radionuklide über lange Zeiträume gewährleisten) und der
- Robustheit des Konzepts (das vorgegebene Schutzziel muss trotz möglichem Versagen einzelner Barrieren eingehalten werden).

Für die geologische Tiefenlagerung sprechen folgende Sicherheitsargumente: grosser Abstand zwischen Abfall und Biosphäre; geringe Grundwasserflüsse und lange Verweilzeiten im tiefen Untergrund; Rückhaltevermögen der Geosphäre gegenüber aus dem Tiefenlager freigesetzten Radionukliden; inhärent-

passive Sicherheit des aus mehreren unabhängigen technischen und natürlichen Barrieren bestehenden Lagersystems.

Weil unsicher ist, ob die Gesellschaft in Zukunft in der Lage sein wird, die Verantwortung für geologische Tiefenlager zu übernehmen, wird ein Konzept verfolgt, das von der gesellschaftlichen Entwicklung unabhängig ist und deshalb ein passives Mehrfachbarrierensystem vorsieht. Ein verschlossenes geologisches Tiefenlager bietet gegenüber Umweltkatastrophen und Terrorgefahr einen wesentlich höheren Schutz als ein Zwischenlager an der Oberfläche oder ein noch nicht verschlossenes geologisches Tiefenlager. Die heutige Kernenergiegesetzgebung und der Sachplan geologische Tiefenlager tragen diesem Umstand Rechnung. Die Forderung nach der dauernden Kontrolle des gesamten Inventars bis zum Abklingen der schädlichen Radioaktivität widerspricht dem Konzept der passiven Sicherheit des KEG.

Der Entscheid, das Tiefenlager endgültig zu verschliessen, wird bewusst künftigen Generationen überlassen. Das KEG fordert eine Rückholbarkeit der radioaktiven Abfälle ohne grossen Aufwand bis zu einem allfälligen Verschluss des Lagers (Art. 37 Abs. 1 Bst. b KEG). Die Überwachung des Lagers ist in der Kernenergiegesetzgebung (KEG, KEV) geregelt. Sie schreibt vor, dass nach der Einlagerung der Abfälle, aber vor dem Verschluss des Gesamtlagers, eine Überwachungs- und Beobachtungsphase folgt (Art. 39 KEG und Art. 68 KEV), während welcher das Verhalten des gesamten Barrierensystems in einem so genannten Pilotlager überwacht wird (Art. 66 KEV). Die Bauweise des Pilotlagers, die Einlagerung der Abfälle und die Verfüllung müssen dem Hauptlager entsprechen. Die Resultate der Überwachung liefern die Grundlagen zur abschliessenden Beurteilung der Langzeitsicherheit bzw. die Entscheidungsgrundlagen, ob Abfälle allenfalls aus dem Hauptlager rückgeholt werden müssen. Der Bundesrat ordnet nach Ablauf der Beobachtungsphase die Verschlussarbeiten an, sofern der dauernde Schutz von Mensch und Umwelt gewährleistet ist; nach dem ordnungsgemässen Verschluss kann der Bund weitere Massnahmen, insbesondere eine befristete Überwachung, anordnen (Art. 39 KEG).

#### 4.3.4 Internationale Lösungen

Der *Kanton UR*, politische Parteien (*SP, SP SH, SVP SH*) sowie der *Verein Attraktiver Standort Bözberg-West* regen an, dass als Option auch internationale Lagerprojekte geprüft werden sollen. *Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz* befinden in diesem Zusammenhang, dass eine europäische Option gleichwertig bearbeitet werden müsse wie eine schweizerische. Indessen mahnen *SES, Pro Natura* sowie die *SP AG*, nicht der Auslandsoption das Wort zu reden. Zudem fordern sie, das BFE solle auf die Streichung von KEG Artikel 34 Absatz 4 hinwirken, welcher die Ausfuhr von radioaktiven Abfällen zur Lagerung regle.

#### Würdigung

Das Strahlenschutzgesetz (StSG) und das KEG sehen vor, dass die in der Schweiz anfallenden radioaktiven Abfälle grundsätzlich im Inland entsorgt werden. Die Voraussetzungen, unter welchen die Ausfuhr von radioaktiven Abfällen zur Lagerung bewilligt werden kann, sind in beiden Gesetzen (Art. 34 Abs. 4 KEG, Art. 25 Abs. 3 StSG) geregelt. In Anwendung dieser Bestimmungen bleibt die Beseitigung der HAA in einem ausländischen Tiefenlager eine Option. Die wesentlichste Voraussetzung für eine ausländische Lösung ist, dass im Empfängerstaat eine geeignete, dem internationalen Stand von Wissenschaft und Technik entsprechende Entsorgungsanlage zur Verfügung steht. Diese Bedingung schliesst eine Ausfuhr von radioaktiven Abfällen in Länder aus, welche nicht in der Lage wären, die Entsorgung nach international anerkannten Kriterien vorzunehmen.

Die Schweiz ist in verschiedenen internationalen Gremien vertreten und eingebunden. In diesen Gremien findet ein stetiger Wissens- und Erfahrungsaustausch statt. Multinationale Lösungen werden in diesen Fachgremien immer wieder diskutiert. Es besteht aber noch kein internationales Projekt zur Realisierung eines geologischen Tiefenlagers. Überdies haben die meisten Staaten mit einem fortgeschrittenen Entsorgungsprogramm Gesetze erlassen, welche die Einfuhr von ausländischen radioaktiven Abfällen verbieten. Es ist deshalb die Pflicht der Abfallverursachenden, Lösungen im Inland zu suchen und vorzubereiten.

### 4.3.5 Abgeltungen

Der Sachplan unterscheide zuwenig zwischen gesetzlich geschuldeten Entschädigungen und allfälligen freiwilligen Leistungen. Diese Kritik äussern diverse Organisationen (*AEW, Axpo, economiesuisse, EOS, KKG, KKL, Nagra, NOK, Swissmechanic, swissnuclear/swisselectric, EGL, Nuklearforum Schweiz, SGV, VPE*) sowie die *SVP* und die *SVP SO*. Dieselben Stellungnehmenden fordern die Streichung der Hinweise im Konzeptteil, wonach die Entsorgungspflichtigen ohne entsprechende Rechtsgrundlage zu Kompensationsmassnahmen oder Abgeltungen verpflichtet werden können. Es sei Sache der Entsorgungspflichtigen, in Eigenverantwortung Verhandlungen über Kompensationsmassnahmen oder Abgeltungen zu führen.

Potenzielle Standortgemeinden sollen, nach Ansicht der *Stadt Schaffhausen* sowie der *SP, SP SH* und *SP AG*, nicht mit Abgeltungen und Steuererleichterungen „geködert“ werden. Allerdings fordern die *Stadt Schaffhausen* und die *ÖBS*, dass die Entsorgungspflichtigen nach der Standortfestlegung alle zukünftigen sozioökonomischen und ökologischen Nachteile in der Standortregion finanziell abgelten. Der *Kanton SH* fordert, dass Abgeltungen mit Bezug auf den ganzen Zeithorizont des negativen Einflusses eines Tiefenlagers, d.h. für die gesamte Dauer der schädlichen radioaktiven Strahlung der Abfälle, errechnet werden müssen.

Auf deutscher Seite halten sowohl die *ESchT* als auch diverse Umweltschutzorganisationen (*Bodensee-Stiftung, BUND Baden-Württemberg e.V., BUND Südlicher Oberrhein, NABU Donau-Bodensee*) fest, dass negative Auswirkungen kompensiert werden müssen. Regelungen und Leitziele bezüglich Kompensations- und Abgeltungsmassnahmen sollten klarer beschrieben werden. Hierzu gehöre, dass die Kompensations- und Abgeltungsmassnahmen dem Prinzip der Fairness folgen und auf zukünftige Entwicklungen ausgerichtet werden (diese Aussage wird von der deutschen *Gemeinde Allensbach* unterstützt). Ausserdem wird empfohlen, dass für die Auswahl, Ausgestaltung und konkrete Umsetzung der gesetzlich nicht vorgeschriebenen Kompensationsmassnahmen ein über die bislang vorgesehene Ausarbeitung von Empfehlungen hinausgehendes tatsächliches Mitgestaltungsrecht für Nachbarstaaten eingeräumt wird.

#### Würdigung

Für Abgeltungen gibt es keine Rechtsgrundlage. Aufgrund der Erfahrungen im In- und Ausland ist davon auszugehen, dass eine Standortregion Abgeltungen erhalten wird. Der Konzeptteil sorgt dafür, dass die Festlegung von Abgeltungen transparent und nicht losgelöst vom Sachplanverfahren verläuft. Er schreibt hingegen nicht vor, dass Abgeltungen bezahlt werden müssen.

### 4.3.6 Kenntnisstand, Gesteinsoptionen und konkrete Standortgebiete

Die *Kantone AG, FR* und *GR* beurteilen „Kapitel 1.5 Bisherige Untersuchungen und Stand der geologischen Kenntnisse“ grundsätzlich positiv. Kritisch äussern sich der *Kanton ZH*, die *Stadt Winterthur*, die *Gemeinde Rheinau*, die *SP UR, ZPK, ZPZ* sowie das *Umweltministerium Baden-Württemberg*. Es wird argumentiert, dass die geologischen Kenntnisse über die Schweiz durch jahrzehntelange Forschung gut bekannt seien. Dies gelte auch für die Regionen, welche sich prinzipiell für ein geologisches Tiefenlager eignen. Deshalb sei nicht nachvollziehbar, weshalb diese Regionen im Konzeptteil nicht genannt werden. Die erwähnten Stellungnehmenden fordern, dass die Berücksichtigung bestehender Kenntnisse klar geregelt wird und jene Regionen im Konzeptteil aufgeführt werden, die nach dem heutigen Kenntnisstand für die Langzeitlagerung von radioaktiven Abfällen grundsätzlich geeignet seien. *SATW* und *SGK* fordern ebenfalls, dass den bisherigen Untersuchungen und ihren Ergebnissen gebührend Rechnung getragen werde. *SATW* zufolge muss verhindert werden, dass einzig aus politischen Gründen kostspielige und zeitraubende Untersuchungen an potenziellen Standorten durchgeführt werden, die aufgrund wissenschaftlicher Kenntnisse eigentlich auszuschliessen sind. Bei den HAA könne – im Gegensatz zu den SMA – zudem davon ausgegangen werden, dass das Wirtgestein aus sicherheitstechnischen Gründen feststehe und nur noch der Standort bestimmt werden müsse.

Während der *Kanton FR* fordert, dass die Untere Süsswassermolasse als Wirtgestein fallengelassen wird, da diese den Sicherheitsanforderungen nicht genüge, sind die *Kantone ZH* und *UR* nicht bereit, eine vor-

zeitige Einengung auf den Opalinuston hinzunehmen: Sie verlangen, dass insbesondere die Untere Süsswassermolasse als Wirtgesteinsoption in Etappe 1 berücksichtigt wird. Der *Kanton AG* regt an, eine zusätzliche Beurteilung des Kristallins in den Konzeptteil aufzunehmen. Nach Ansicht der *Stadt Baden* und der *Gemeinde Riniken* haben die bisherigen Untersuchungen gezeigt, dass sich Opalinuston, wie er im Zürcher Weinland vorliegt, am besten für ein geologisches Tiefenlager eigne. Es sei deshalb fraglich, ob weitere Standortabklärungen andere Erkenntnisse bringen würden. Derweil weist der *Verein Attraktiver Standort Bözberg-West* darauf hin, dass, falls Opalinuston als Lagerschicht benützt werde, der Schweiz nur ein Drittel der maximalen Schichtdicken Europas zur Verfügung stehe und somit eine entsprechend reduzierte Sicherheit bestehe.

Einzelne Stellungnehmende (*Stadt Winterthur, Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Gemeinde Jestetten, Stadt Singen*) fordern, dass die Eignung von Standortgebieten nicht ausschliesslich auf die vorhandene Datenlage gestützt werden darf. Neben Erhebungen und Modellrechnungen, die auf vorhandenen Daten und Erkenntnissen aufbauen, seien weitere Wirtgesteine zu untersuchen. Es müsse ausgeschlossen werden, dass potenzielle Standorte nicht berücksichtigt würden, weil sie eine geringere Informationsdichte aufweisen als bereits gut explorierte Standorte, wie z.B. das Zürcher Weinland. Der *Regionalverband Hochrhein-Bodensee* sowie die *SPD-Mühlhausen-Ehingen* verweisen auf eine Studie des deutschen Bundesamts für Geowissenschaften und Rohstoffe. Diese vergleicht die Wirtgesteinsformationen Steinsalz, Tongesteine und Kristallingesteine und kommt zum Ergebnis, dass Kristallingesteine und unverfestigte tertiäre Tone gegenüber Steinsalz weniger günstige Eigenschaften aufweisen. Aus diesem Grund fordert der *Regionalverband Hochrhein-Bodensee* eine gleichwertige Untersuchung all jener geologischen Formationen in der Schweiz, die für ein geologisches Tiefenlager in Betracht gezogen werden können.

Die *Städte Schaffhausen* und *Zürich* sowie die *ÖBS* halten fest, dass die spezifischen Eigenschaften der radioaktiven Abfälle verschieden sind und auch innerhalb einer Abfallkategorie je nach Inventar sehr unterschiedlich ausfallen können. Entsprechend verschieden seien die Anforderungen an potenzielle Wirtgesteine solcher Lager. Deshalb sei es wichtig, dass frühzeitig vollumfängliche Transparenz bezüglich der generellen Eignung möglicher Wirtgesteine hergestellt werde. Zu diesem Zweck müsse daher nicht nur eine Kategorisierung der Kriterien nach Standorten, sondern auch nach Wirtgesteinen erfolgen. Nur so liesse sich vermeiden, dass bereits auf dieser Stufe für einzelne Abfallkategorien „geeigneter“ Standorte aus Opportunitätsgründen ausgeschlossen werden. Der *Landkreis Konstanz* sowie die deutsche *Gemeinde Allensbach* empfehlen ebenfalls, die vorgegebenen Fragestellungen in Anhang I so zu präzisieren, dass ausdrücklich auch der Ausschluss und das Ausscheiden von Wirtgesteinen oder von Standortgebieten geprüft würden.

Verschiedene Anhörungsteilnehmende (*Kantone AR, BS, GE, NW und VS, Gemeinde Mesocco, MNA, Pro Bözberg, Verein Attraktiver Standort Bözberg-West*) befürchten, dass ein geologisches Tiefenlager in ihrer Nähe erstellt werden könnte und weisen auf die geologischen Gegebenheiten, die Siedlungsstruktur sowie auf weitere Aspekte hin, die ein geologisches Tiefenlager in ihrer Umgebung ausschliessen würden. Nach Meinung der *SVP SH* sind die sicherheitstechnischen Vorteile des Opalinustons gegenüber anderen Gesteinen plausibel dargelegt. Der Region Zürcher Weinland seien trotzdem mindestens drei Alternativen gegenüberzustellen und der Kanton Schaffhausen dürfe als Lebens-, Wirtschafts- und Naherholungsraum keinen nachhaltigen Schaden erleiden.

Während dem *Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten* Auswirkungen eines im Zürcher Weinland betriebenen Tiefenlagers auf das österreichische Hoheitsgebiet möglich erscheinen, betonen das *Land Tirol* und die *Vorarlberger Landesregierung*, dass das „Schweizer Endlagerprojekt“ nicht ohne Gefahr für die Vorarlberger respektive Tiroler Bevölkerung und Umwelt sei. Für ein geologisches Tiefenlager gäbe es keine generelle Sicherheitsgarantie. Das *Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten* macht zudem darauf aufmerksam, dass Auswirkungen (z.B. Kontamination des Grundwassers im Verlaufe der nächsten Million Jahre) auch für die Nachbetriebsphase keineswegs ausgeschlossen werden können, wenngleich sie auf der Grundlage des heutigen Wissensstandes als eher unwahrscheinlich erscheinen.

### Würdigung

Bezüglich Gesteinsschichten und Gebieten enthält der Konzeptteil keine räumlichen Vorgaben. Er legt vielmehr die Regeln für das Auswahlverfahren fest, d.h. insbesondere auch für die Festlegung von Gesteinsschichten und Standortregionen. Bezüglich Regionen und Wirtgesteinen werden im Konzeptteil bewusst keine Einschränkungen gemacht. Die Auswahl von Gesteinsoptionen und geologischen Standortgebieten ist Teil des Auswahlprozesses, genau so wie die Bezeichnung von konkreten Standorten. Deshalb werden im Konzeptteil keine Vorgaben zu Gesteinsoptionen gemacht. Solche Entscheide sind bei der Umsetzung des Konzeptteils zu fällen.

Im Rahmen der Umsetzung werden die Entsorgungspflichtigen in Etappe 1 geologische Standortgebiete vorschlagen. Schrittweise muss der Kenntnisstand sodann erhöht werden, so dass in Etappe 2 provisorische Sicherheitsanalysen durchgeführt und in Etappe 3 die Unterlagen für die Rahmenbewilligung vorbereitet werden können. Die behördliche Beurteilung von Gesteinsformationen oder Regionen auf ihre Eignung für die geologische Tiefenlagerung ist nicht Gegenstand des Konzeptteils, sondern erfolgt in den einzelnen Etappen im Rahmen der behördlichen Überprüfung der Standortvorschläge.

#### **4.3.7 Anzahl Standorte**

Die *Kantone BL* und *SH* sowie die *Stadt Schaffhausen* fordern in Etappe 2 drei Standorte je für SMA und HAA. Die *ÖBS* ist der Auffassung, dass pro Wirtgestein (Molasse, Kristallin, Opalinuston, usw.) mindestens drei geeignete Standorte definiert werden müssen. Zusätzlich seien für jede Abfallkategorie (SMA bzw. HAA) ebenfalls mindestens drei potenzielle Standorte mit gleichwertigen Datengrundlagen zu ermitteln. Gemäss der *SP Andelfingen* sind in Etappe 1 zumindest sechs Standorte gleichwertig ins Standortauswahlverfahren einzubeziehen, um eine echte Wahl zu ermöglichen.

Eher allgemeiner Natur sind Forderungen aus Deutschland: Nach Ansicht der *Landkreise Waldshut* und *Konstanz* sowie der *Gemeinde Allensbach* muss sichergestellt werden, dass eine ausreichende Anzahl an Standorten innerhalb der Standortregionen vorgeschlagen wird. Die vorgesehenen Sicherheitsanalysen und Prüfungen könnten nämlich zum Ausschluss vorgeschlagener Standorte führen. Ein echtes Auswahlverfahren bei einer nicht ausreichenden Anzahl von Vorschlägen wäre dann zumindest stark eingeschränkt, wenn nicht gar unmöglich.

### Würdigung

Gemäss Konzept müssen in Etappe 1 genügend geologische Standortgebiete vorgeschlagen werden, so dass in Etappe 2 mindestens je zwei Standorte für HAA und SMA ausgewählt werden können. Vor der endgültigen Standortwahl werden somit mindestens zwei potenzielle Standorte verglichen. Damit ist sichergestellt, dass in Etappe 3 mindestens eine Reserveoption zur Verfügung steht, falls sich der vorgesehene Standort aufgrund von weiteren Untersuchungen als ungeeignet erweisen sollte. Es ist den Entsorgungspflichtigen freigestellt, in Etappe 2 mehr als zwei Standorte vorzuschlagen. Unabhängig davon kann jederzeit auf geologische Standortgebiete zurückgegriffen werden, welche in Etappe 2 zwar nicht erste Wahl waren, aber die hohen Sicherheitsanforderungen erfüllen und als sicherheitstechnisch gleichwertig beurteilt wurden.

#### **4.3.8 Schutz des Untergrunds**

Die *Kantone JU*, *UR* und *ZH* verlangen, dass der Konzeptteil mit Angaben zur angenommenen räumlichen Ausdehnung des Schutzbereichs und zu den unterirdischen bzw. oberirdischen Auswirkungen ergänzt wird. Im vorliegenden Entwurf sei unklar, wem der Untergrund gehöre bzw. bis in welche Tiefe ein Grundstückseigentümer Besitzansprüche geltend machen könne. Der *Kanton JU* fordert die Entwicklung von geeigneten raumplanerischen und juristischen Instrumenten für die langfristige Nutzung der Tiefenlager. Zur nachhaltigen Nutzung des Untergrunds (insbesondere bezogen auf den Schutz des geologi-



schen Tiefenlagers) empfiehlt auch *CHGEOL*, auf Bundesebene Regelungen des Verfügungsrechts aufzustellen.

Derweil schlagen die *Städte Schaffhausen* und *Zürich* sowie die *ÖBS* vor, eine ausreichende Sicherheitszone um ein Tiefenlager anzulegen, in welcher anthropogene Eingriffe (Tiefenbohrungen, Nutzung der Tiefengeothermie, Bodenschätze, usw.) verboten sind oder Einschränkungen unterliegen (z.B. Grundwasser- und Aquifernutzung). Die Schutzanordnungen seien dabei langfristig zu kontrollieren. Zusätzlich sollen die Überwachung der Schutzzone und das Controlling der Massnahmen einheitlich erfolgen. Angesichts der Langfristigkeit dieser Massnahmen seien diese Aufgaben der öffentlichen Hand zu übertragen. Der Bund müsse vor Erteilung einer Rahmenbewilligung für ein Tiefenlager entsprechende gesetzliche Regelungen erlassen.

#### Würdigung

Zur Frage des Eigentums am Untergrund hat sich das Bundesgericht im Jahre 1993 ausführlich geäussert (119 Ia 390, 399f.). Demzufolge reicht das Grundeigentum nicht weiter in die Tiefe, als sich der Grundeigentümer über ein entsprechendes Interesse ausweisen kann. Der Kanton ist befugt, über den ausserhalb der Eigentümerinteressen stehenden Untergrund zu verfügen. Dies allerdings nur unter Vorbehalt von Artikel 49 Absatz 3 und Artikel 61 KEG, wonach für erdwissenschaftliche Untersuchungen sowie den Bau und Betrieb einer Kernanlage keine kantonalen Bewilligungen erforderlich sind.

Ferner ist nach Artikel 40 KEG um das vorgesehene Lager ein Schutzbereich festzulegen. Dieser umfasst den Raum im Untergrund, in dem Eingriffe die Sicherheit des Lagers beeinträchtigen könnten. Andere Vorhaben, durch die der Schutzbereich berührt wird, sind bewilligungspflichtig. Nach Erteilung der Rahmenbewilligung wird der vorläufige, nach Erteilung der Betriebsbewilligung der definitive Schutzbereich im Grundbuch angemerkt. Die Kantone sorgen dafür, dass der Schutzbereich im Richt- und im Nutzungsplan eingetragen wird. Artikel 40 KEG enthält sodann Vorschriften über die Aufbewahrung von Informationen und die dauerhafte Markierung eines Lagers (siehe dazu im Einzelnen die KEG-Botschaft, BBl 2001 2781f.).

### **4.3.9 Unabhängige Forschung**

Die *Stadt Winterthur* beantragt, dass wissenschaftliche Forschungslücken bewusst einer kritischen Diskussion zuzuführen sind. Zudem sollen bestehende Unsicherheiten während der gesamten Verfahrensdauer durch kontinuierliche Untersuchungen systematisch minimiert werden.

Nach Ansicht verschiedener Organisationen (*SES, Pro Natura, WWF, WWF Unterwalden*) und politischer Parteien (*Grüne Partei, Grüne BL, Grüne ZH*) besteht nach wie vor die dringende Notwendigkeit einer unabhängigen Forschung auf dem Gebiet der Lagerung radioaktiver Abfälle. Das BFE solle sich bemühen, zusätzliche Gelder für unabhängige Forschung in der Entsorgungsfrage zu generieren. Ausserdem sei dafür zu sorgen, dass in den verschiedenen Aufsichtsgremien auch kritische Wissenschaftler mitwirken. *GAK* und *KLAR! Schweiz* sind ebenfalls der Auffassung, dass bis anhin ein für die Öffentlichkeit transparentes Forschungsprogramm fehlt.

#### Würdigung

Die HSK beteiligt sich seit vielen Jahren an Forschungsprojekten zur Entsorgung und zur Tiefenlagerung. So führt die HSK zusammen mit der ETH im Felslabor Mont Terri eigene Experimente durch. Das BFE hat eine Studie zur Entsorgungsforschung erstellt und Ende 2006 eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die den Auftrag hat, einen Vorschlag für ein Forschungsprogramm auszuarbeiten. Das Forschungsprogramm zielt insbesondere darauf ab:

- BFE und HSK bei ihren Aufgaben als Bewilligungs- und Aufsichtsbehörden direkt zu unterstützen;
- bei BFE und HSK die Entscheidungsgrundlagen zu verbreitern;
- die von den Betreibern von Kernanlagen unabhängige Forschung zu fördern;

- den Wissenserhalt und den Aufbau neuen Wissens im Bereich der Entsorgung radioaktiver Abfälle in der Schweiz zu unterstützen.

Der Vorschlag für das Forschungsprogramm wird zurzeit fertig gestellt. Es soll so ausgestaltet werden, dass es die Anträge und Anregungen aus der Anhörung und Mitwirkung berücksichtigt.

## 4.4 Verfahrensaspekte

### 4.4.1 Verhältnis Sachplan – Rahmenbewilligung

In zahlreichen Stellungnahmen aus dem In- und Ausland (*Kantone JU und VD, Städte Bern, Schaffhausen und Zürich, GAK, KLAR! Schweiz, SES, Pro Natura, WWF, WWF Unterwalden, Grüne Partei, Grüne BL, ÖBS, Bodensee-Stiftung, BUND Baden-Württemberg e.V., BUND Südlicher Oberrhein, NABU Donau-Bodensee*) wird ausdrücklich die Trennung des Sachplan- und des Rahmenbewilligungsverfahrens gefordert. Sie beanstanden die Vermischung dieser beiden Verfahren. Ein Zusammenfassen der beiden Verfahren ist auch gemäss dem *Kanton VD* heikel: Wenn gegen die Erteilung der Rahmenbewilligung das Referendum ergriffen würde, könne der Standort nicht mehr festgelegt werden.

Gemäss dem *Kanton FR* soll die Rahmenbewilligung im Anschluss an die Umsetzung des Sachplanverfahrens erteilt werden, und zwar unter der Bedingung, dass ein Plan erarbeitet wird, der vorgibt, was beim Entweichen von Radioaktivität zu tun ist.

#### Würdigung

Es gibt keine rechtlichen Bestimmungen, die sich zur Koordination der beiden Verfahren äussern, und damit auch keine, die eine solche Koordination ausschliessen würden. Verfahren sollten jedoch dort, wo dies möglich ist, zusammengefasst werden. Dies dient der Verfahrensökonomie. Eine Trennung der beiden Verfahren würde bedeuten, dass teilweise dieselben Fragen in zwei aufeinander folgenden Verfahren zu behandeln wären. Dies würde die Verfahrensdauer unnötig in die Länge ziehen.

### 4.4.2 Verhältnis Bund – Kantone (insbesondere Sachplan – kantonale Richtpläne)

Die *Kantone AG, SO* und *ZG* halten fest, dass den Kantonen bei der Bewertung und Einengung der möglichen Wirtgesteine und Standorte die Möglichkeit einer echten Interaktion und Zusammenarbeit mit dem Bund geboten werden müsse. Den *Kantonen SO* und *ZG* zufolge ist der Einbezug der Kantone in den eigentlichen Evaluations- und Entscheidungsprozess notwendig, um Vertrauen und Akzeptanz zu schaffen. Gemäss den *Kantonen AG* und *GR* soll die Beaufsichtigung der Entsorgungspflichtigen und die Beurteilung der potenziellen Wirtgesteine bzw. Standortgebiete unter Beizug der Kantone stattfinden. Auch gemäss den *Kantonen JU* und *ZG*, ist darauf zu achten, dass die Kantone bei der sicherheitstechnischen Beurteilung einbezogen werden.

Der *Kanton AG* bemängelt den ungenügenden Einbezug der Kantone in den Etappen 2 und 3. Vertreter der direkt betroffenen kantonalen Dienststellen sollen in alle Etappen einbezogen und das Pflichtenheft im Sachplan entsprechend ergänzt werden. Ebenfalls unzufrieden mit der vorgesehenen Rolle der Kantone im Sachplanverfahren sind *ZPK* und *ZPZ*. Ihrer Meinung nach steht den Kantonen als schwache Handhabe nur das Bereinigungsverfahren nach Artikel 20 RPV zur Verfügung.

Bezüglich des Verhältnisses zwischen Sachplan und kantonalen Richtplänen weisen mehrere *Kantone (AG, FR, GR, VS, ZG)* explizit auf die Gleichwertigkeit von Sachplänen und Richtplänen hin. Ein Sachplan bilde nicht nur die Ausgangslage für kantonale Richtpläne, sondern müsse umgekehrt auch kantonale Richtpläne als Ausgangslage berücksichtigen. Die *Kantone AG, SH* und *ZG* regen an, für den Fall von Differenzen zwischen Sachplan und kantonalem Richtplan die Rolle des Bereinigungsverfahrens und die

entsprechenden Spielregeln festzuhalten. Ähnliches fordert die *Stadt Winterthur*. Für eine erfolgreiche Standortwahl müsse die Beziehung zwischen Sachplan und kantonalem Richtplan sowie die Art und Weise ihrer Koordination im Konzeptteil noch verstärkt zum Ausdruck gebracht werden; denn bestünden Mängel in der Abgleichung von Sachplanung des Bundes und kantonaler Richtplanung, so ergäben sich auch Defizite in der demokratischen Mitwirkung und Einflussnahme der Bevölkerung.

*FSU* und *VLP-ASPAN* begrüßen den hohen Stellenwert der Zusammenarbeit zwischen Bund und Kantonen. Gemäss *VLP-ASPAN* sind die bestehende kantonale (und kommunale) Raumordnung und die darin enthaltenen Planungsabsichten soweit als möglich zu berücksichtigen. Somit sei eine vertiefte inhaltliche Auseinandersetzung mit den vom Bund genehmigten kantonalen Richtplänen und den sich darauf abstützenden kommunalen Nutzungsplänen notwendig. Weiter schlägt *VLP-ASPAN* ein möglichst paralleles Vorgehen bei der Erarbeitung des Sachplans und der Anpassung der kantonalen Richtpläne vor. Zudem sei eine Richtplananpassung in Etappe 1 nicht notwendig, in Etappe 2 angezeigt und in Etappe 3 unumgänglich.

*FSU* schlägt vor, dass die Kantone beispielsweise mit der Anpassung ihrer Richtpläne proaktiv ein Bereinigungsverfahren erzwingen können müssen. *USIC* meint in ähnlichem Sinn, dass das Standortauswahlverfahren nicht ausschliesslich mit dem Sachplan durchgezogen werden könne. Sie weist darauf hin, dass es keine Ausnahmen zu Artikel 8 RPG gibt: Koordinationsbedürftige, raumwirksame Tätigkeiten sind im Rahmen der kantonalen Richtplanung aufeinander abzustimmen und die Ergebnisse der Koordination als Festsetzung in den Richtplänen der betroffenen Kantone festzuhalten.

Anderer Meinung sind verschiedene Interessenorganisationen (*AEW, AVES, Axpo, Christen und Energie, economiesuisse, Energieforum Schweiz, Energieforum Nordwestschweiz, EOS, FRE, FME, KKG, KKL, Nagra, NOK, Swissmechanic, swissnuclear/swisselectric, EGL, Nuklearforum Schweiz, SGV, VPE*) sowie die *SVP SO*. Sie stellen fest, dass dem Sachplan grössere Bedeutung zukommt als den kantonalen Richtplänen. Letztere dürfen zudem die Erfüllung der nationalen Aufgabe nicht behindern. Verschiedentlich wird von diesen Organisationen schliesslich empfohlen, auf die zeitliche Koppelung zwischen Bundesratsentscheiden zum Sachplan und kantonalen Richtplananpassungen zu verzichten.

### Würdigung

Der Bund zeigt in den Konzepten und Sachplänen, wie er von seinem planerischen Ermessen Gebrauch machen will, namentlich welche Sachziele er verfolgt, wie er diese aufeinander und mit den Raumordnungszielen abstimmt und nach welchen Prioritäten die Aufgaben des Bundes räumlich umgesetzt werden sollen (Art. 14 RPV). Die Kantone schaffen eine Raumplanung, welche der zweckmässigen Nutzung und geordneten Besiedlung ihres Gebiets dient, und bestimmen, wie sich ihr Gebiet in den Grundzügen räumlich entwickeln soll. Sie berücksichtigen dabei die Konzepte und Sachpläne des Bundes und stimmen ihre Planung mit den Richtplänen der Nachbarkantone ab.

Die Pflicht zur Zusammenarbeit gilt für alle planenden Behörden. Können Konflikte um die Abstimmung des Sachplans mit der kantonalen Richtplanung nicht gelöst werden, so sind die Standortkantone, die Nachbarkantone und die Bundesstellen jederzeit berechtigt, beim zuständigen Departement ein Bereinigungsverfahren (Art. 7 Abs. 2 und 12 RPG, Art. 13 Abs. 1 RPV) zu verlangen. Kommt keine Einigung zustande, stellt das Departement dem Bundesrat Antrag zum Entscheid (Art. 12 Abs. 2 RPG).

Die Kantone spielen eine zentrale Rolle im Sachplanverfahren. Sie wurden deshalb bei der Erarbeitung des Konzeptteils frühzeitig einbezogen. Bei der Umsetzung kommt den Standortkantonen eine zentrale Rolle zu. Ähnlich dem SIL-Koordinationsprozess werden sie in die Projektorganisation bei der Umsetzung einbezogen. In Etappe 1 wirken die Standortkantone insbesondere bei der Definition der zu analysierenden Standortregionen und bei der Festlegung der ausschlaggebenden raumplanerischen Indikatoren sowie der Methodik zu deren Beurteilung in Etappe 2 mit.

Als wichtige Änderung wird im überarbeiteten Konzeptteil auf eine verbindliche Koppelung der Genehmigung von Richtplananpassungen und Sachplanentscheiden durch den Bundesrat verzichtet. Das Auswahlverfahren gemäss Konzeptteil schreibt jedoch eine enge Koordination der raumplanerischen Tätigkeiten von Bund und Kantonen vor. Der Erlass der Objektblätter für den Sachplan erfolgt nach intensiver

Zusammenarbeit von Bund und betroffenen Kantonen und unter Kenntnis der kantonalen Richtpläne. Da Anpassungen der kantonalen Richtpläne in den Etappen 1 und 2 eventuell nicht notwendig sind und zudem die Kompetenzen in den Kantonen und damit die benötigte Zeit für allfällige Anpassungen der Richtpläne unterschiedlich geregelt sind, soll das Auswahlverfahren formell nicht von den kantonalen Richtplänen abhängig gemacht werden. Die vom Bundesrat genehmigten Objektblätter zeigen aber insofern Wirkung, als dass die Kantone ohne Zustimmung des Bundes keine nachträglichen Änderungen der Richtpläne vornehmen können, welche dem Sachplan widersprechen.

#### 4.4.3 Zeitplan

Zahlreiche Anhörungsteilnehmende (*Kantone GR und SH, PSI, Gemeinden Leuggern und Riniken, AIHK, Energieforum Schweiz, Forum Vera, CVP, CVP SO*) fordern, dass das Verfahren gestrafft und der Zeitplan verkürzt wird. Die *Kantone GR und SH* argumentieren, dass der Entscheid über ein konkretes geologisches Tiefenlager äusserst dringend sei. Die notwendigen Verfahren seien wesentlich zu beschleunigen. Ähnlich klingt es von Seiten diverser Interessenorganisationen (*AEW, AVES, Apxo, Christen und Energie, economiesuisse, Energieforum Nordwestschweiz, EOS, FRE, FME, KKG, KKL, Nagra, NOK, Swissmechanic, swissnuclear/swisselectric, EGL, Nuklearforum Schweiz, SGV, VPE*) sowie von verschiedenen politischen Parteien (*CVP AG, FDP SO, JF, SVP SO*): Sie fordern, dass der Bundesratsentscheid zum Konzeptteil bereits Mitte 2007 erfolgt und Etappe 2 bereits 2011 abgeschlossen werden soll. *Forum Vera* und die *FDP SH* beantragen sogar, dass das gesamte Sachplanverfahren innerhalb einer Legislaturperiode (2007 bis 2011) zum Abschluss gebracht und der Zeitplan entsprechend angepasst wird. Die *SVP* geht ebenfalls davon aus, dass das Sachplanverfahren wesentlich gestrafft werden kann: Der Bundesratsentscheid zum Konzeptteil soll Mitte 2007 erfolgen, jener betreffend Erteilung einer Rahmenbewilligung bis 2012. Das *Nuklearforum Schweiz* ist der Meinung, dass die Dauer der Mitwirkung auf vier Jahre zu beschränken sei. Während der *Gemeindepräsidentenverband des Bezirkes Andelfingen* ein zügiges, aber faires Verfahren fordert, warnen die *Städte Schaffhausen und Zürich* vor einer übermässig langen Dauer der Verfahren. Dies könne zu Spannungen und Konflikten innerhalb von Regionen und Gemeinden führen. Es sei darauf zu achten, dass die für eine rasche Abwicklung verfahrensnötigen Strukturen, Instrumente und Ressourcen bereitgestellt werden, ohne jedoch die Beteiligung und Mitwirkung betroffener Stellen und Regionen zu gefährden. Auch die *Gemeinde Riniken* und *Regio Rorschach-Bodensee* wünschen ein zügiges Verfahren.

Demgegenüber wird der im Sachplan vorgesehene Zeitplan von *Centre Patronal* als „realistisch“ bezeichnet. Der *ESchT* erscheint der Zeitplan zur Inbetriebnahme eines SMA- und eines HAA-Tiefenlagers zwar ambitioniert, aber durchaus umsetzbar. Indessen bezeichnet das *Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten* die Zeitvorgaben für das Verfahren als eher knapp bemessen, während der *Regionalverband Hochrhein-Bodensee* betont, dass der vorgesehene Zeitplan vor allem für die Erhebung geowissenschaftlicher Daten zu eng ist. Die *KSA* rät schliesslich ausdrücklich davon ab, bei dem Verfahren betreffend HAA Schritte zusammenzufassen und setzt sich dafür ein, dass die Standortauswahlverfahren für geologische Tiefenlager für HAA und für SMA zeitlich parallel durchgeführt werden. Der *Kanton JU* beantragt hingegen die Trennung der zwei Verfahren und weist auf die Notwendigkeit eines technischen Plans hin.

#### Würdigung

Der Zeitpunkt für die Inbetriebnahme von geologischen Tiefenlagern ist vor allem technisch und finanziell begründet: Abgebrannte Brennelemente müssen abkühlen, bevor sie in ein Lager gebracht werden können. Studien der Betreiber/innen zeigen, dass vor dem Jahr 2040 nicht genügend Abfälle für den rationellen Betrieb eines Lagers für HAA zur Verfügung stehen. Eine frühere Einlagerung hätte massive Mehrkosten zur Folge (längere Betriebszeit des Lagers; zusätzliche Abfallbehälter, weil diese wegen der Wärmeentwicklung nur teilweise gefüllt werden können). Ein grosser Anteil der SMA liegt heute noch nicht vor. Diese fallen beim Rückbau der bestehenden Kernkraftwerke an. Ein HAA-Lager sollte deshalb ab 2040 zur Verfügung stehen, ein SMA-Lager ab 2030. Das im vorliegenden Entwurf des Sachplans vorgeschlagene Auswahlverfahren in drei Etappen führt zu keinen Verzögerungen im Hinblick auf den Bau und die Inbetriebnahme von geologischen Tiefenlagern in der Schweiz.

Die Erfahrungen mit der Standortsuche am Wellenberg haben zudem gezeigt, wie wichtig ein klar geregeltes Auswahlverfahren sowie die Untersuchung von Alternativstandorten sind. Ein geologisches Tiefenlager kann nur gebaut werden, wenn genügend Akzeptanz vorhanden ist; dazu braucht es ein ergebnisoffenes, transparentes und partizipatives Verfahren. Die Verfahrensschritte, wie sie im Konzeptteil des Sachplans geologische Tiefenlager festgelegt werden, basieren auf optimistischen Annahmen. Damit der Bundesrat, wie zum Teil verlangt, im Jahr 2012 eine Rahmenbewilligung für ein geologisches Tiefenlager erteilen könnte, müssten die vollständigen Gesuchsunterlagen gemäss Artikel 23 KEV bereits im Jahr 2010 eingereicht werden.

Das vorgeschlagene mehrstufige Auswahlverfahren ist weitestgehend unbestritten. Entsprechend sind in drei Etappen Untersuchungen durchzuführen, Gesuchsunterlagen vorzubereiten und zu begutachten sowie die gemäss RPG und KEG vorgeschriebenen Anhörungs-, Mitwirkungs- und Bereinigungsverfahren mit breiter Beteiligung durchzuführen. Das Auswahlverfahren bis zur Erteilung der Rahmenbewilligung durch den Bundesrat dauert deshalb rund zehn Jahre.

#### 4.4.4 Ressourcen

In der Frage der Ressourcen herrscht unter den Anhörungsteilnehmenden weitgehend Einigkeit, dass es beim Bund zusätzliche Ressourcen braucht. Zahlreiche Stellungnehmende (*Kanton JU, PSI, Städte Schaffhausen und Zürich, AEW, AVES, Axpo, economiesuisse, Energieforum Nordwestschweiz, EOS, FME, KKG, KKL, Nagra, NOK, swissnuclear/swisselectric, EGL, Nuklearforum Schweiz, SGV, VPE, FDP SO, SVP, SVP SO, Landkreis Konstanz, Landkreis Waldshut*) sind sich darüber einig, dass das BFE über genügend Kompetenzen sowie personelle und finanzielle Ressourcen verfügen muss, um das Sachplanverfahren durchführen zu können. *SES, Pro Natura, WWF* und *WWF Unterwalden* wünschen ebenfalls, dass Gelder generiert werden, damit sich das BFE mehr Know-how und mehr Kompetenzen aneignen kann. Das BFE soll in den Augen dieser Umweltschutzorganisationen als konkurrierendes Kompetenzzentrum zur Nagra aufgebaut werden. *Baden-Württemberg* sowie die *ESchT* machen ebenfalls darauf aufmerksam, dass das BFE, das ARE und die zuarbeitenden Sicherheitskommissionen über die notwendigen Kompetenzen und Ressourcen verfügen müssen, um das Verfahren fachkundig, sachgerecht und innerhalb des vorgesehenen Zeitplans durchführen zu können.

*MNA* macht im Zusammenhang mit der Ressourcenfrage darauf aufmerksam, dass die betroffenen Gebiete finanziell (zu Lasten der Entsorgungspflichtigen) in die Lage versetzt werden müssen, die Resultate und deren Beurteilung einer Überprüfung durch Experten ihrer Wahl unterziehen zu lassen.

#### Würdigung

In der Motion *06.3624 vom 6. Oktober 2006: Sicherstellung einer raschen Abwicklung des Sachplanverfahrens für die Entsorgung radioaktiver Abfälle* wird der Bundesrat aufgefordert, dafür zu sorgen, dass beim zuständigen Bundesamt für die Koordination und Führung des Sachplanverfahrens zur Entsorgung der radioaktiven Abfälle genügend personelle Ressourcen zur Verfügung stehen. Die Motion wurde vom Ständerat am 7. März 2007 angenommen und vom Nationalrat am 5. Juni 2007 überwiesen. Das UVEK beabsichtigt deshalb, beim BFE zusätzliche Stellen zu schaffen und die resultierenden Kosten gemäss Verursacherprinzip den Entsorgungspflichtigen in Rechnung zu stellen.

#### 4.4.5 Mitwirkung und Mitbestimmung

##### 4.4.5.1 Allgemeine Bemerkungen

Der *Kanton GR* betont, dass mit den betroffenen Kantonen, Regionen, Gemeinden sowie der Bevölkerung von Beginn an eng zusammengearbeitet werden muss und die Öffentlichkeit über Ziele und Grundsätze frühzeitig zu informieren ist. Das grosse Gewicht der Mitwirkung und Mitbestimmung im Sach-

planverfahren wird von den *Kantonen FR und LU*, von der *Post* sowie von *VLP-ASPAN*, *Forum Vera* und *SATW* begrüsst. Allerdings dürfe die Möglichkeit zur Mitwirkung gemäss *Kanton FR* nicht überschätzt werden. Auch *VLP-ASPAN* warnt vor zu hohen Erwartungen: Mitwirkungsprozesse können zwar die Transparenz von Entscheidungsprozessen erhöhen und bei der Bevölkerung und Behörden Vertrauen schaffen, allerdings entstünden dabei nicht nur Gewinner. Das Verdienst der breiten Mitwirkung dürfte nach Ansicht von *VLP-ASPAN* sein, zur Optimierung der Standorte und zur Festlegung geeigneter flankierender Massnahmen zugunsten der betroffenen Gemeinden und Regionen beizutragen. *Forum Vera* ist es ein Anliegen, dass sich die Partizipation auf eine demokratische Legitimation abstützt und dabei nicht zu einer „Jekami-Übung“ verkommt. *SATW* zufolge müssen den Betroffenen die Gestaltungsmöglichkeiten und deren Grenzen von vornherein klar dargelegt werden, damit nicht der Eindruck entsteht, mit Partizipation könnten Entscheide getroffen werden.

Nach Auffassung der *Gemeinden Leuggern und Rheinau*, des *Gemeindepräsidentenverbandes des Bezirkes Andelfingen* sowie der *CVP AG* ist unbedingt sicherzustellen, dass alle Regionen und Gemeinden nicht nur innerhalb, sondern auch über die Kantonsgrenzen hinaus zu jeder Zeit gleichwertig behandelt werden. Es dürfe nicht zu einem „Ausspielen“ der verschiedenen Regionen untereinander kommen.

Eine verstärkte, direkte Mitwirkung der Gemeinden ist ein Anliegen der *Stadt Schaffhausen* sowie der *Gemeinde Riniken*. So sollen beispielsweise in Kapitel „3.7 Standortauswahlverfahren“ nicht nur die betroffenen Regionen, sondern auch die Gemeinden aufgeführt werden.

Von der *Stadt Winterthur* sowie von den *Gemeinden Rheinau und Stadel* wird bemängelt, dass der Einbezug der Gesellschaft bzw. die Mitwirkungsmöglichkeiten für die Bevölkerung im Sachplan teilweise nur schwer nachvollziehbar sind. Dementsprechend wird gefordert, dass die Mitwirkung und die Einflussmöglichkeiten der Bevölkerung sowie der Behörden für die Etappen 1 bis 3 im Sachplan verbindlich definiert und die Rechtsmittel erwähnt werden. Die *Stadt Winterthur* schlägt in diesem Zusammenhang vor, bei jeder wichtigen Festlegung eine dreimonatige Anhörung der Kantone stattfinden zu lassen, damit die Mitwirkung der Bevölkerung jederzeit und bedarfsgerecht sichergestellt ist.

Mehreren Interessenorganisationen (*AEW, Axpo, economiesuisse, Energieforum Schweiz, Energieforum Nordwestschweiz, EOS, KKG, KKL, Nagra, NOK, SGK, swissnuclear/swisselectric, EGL, Nuklearforum Schweiz, SGV, VPE*) und politischen Parteien (*CVP AG, CVP SO, FDP SO, JF, SVP*) zufolge besteht keine Notwendigkeit, im Konzeptteil eine über das Raumplanungsgesetz hinausgehende Zusammenarbeit und regionale Partizipation vorzusehen. Die Zusammenarbeit und Mitwirkung seien ausschliesslich im Rahmen des Raumplanungsgesetzes durchzuführen. Ausserdem soll gemäss *Nuklearforum Schweiz* der Konzeptteil – im Einklang mit dem neuen KEG – unbedingt verhindern, dass ein einzelner Kanton die nationale Aufgabe der Standortwahl blockieren kann. Der *SVP* zufolge muss die Federführung aller Partizipationsverfahren bei den Bundesbehörden in Zusammenarbeit mit den betroffenen Kantonen liegen.

Demgegenüber begrüssen der *Schweizerische Gemeindeverband*, die *Stadt Bern*, politische Parteien (*FDP, Grüne ZH, SP AG, SP SH*) sowie die Planungsgruppe *RZU* die im Sachplanverfahren vorgesehenen Mitwirkungsmassnahmen. Dabei wird verschiedentlich erwartet, dass die demokratischen Mitbestimmungsrechte der direkt betroffenen Kantone, Gemeinden und deren Bevölkerung gewährleistet werden und nicht auf die unverbindliche Mitwirkung im Rahmen von Workshops, Fokusgruppen und Stellungnahmen beschränkt bleiben. Der frühe und umfassende Einbezug der Regionen (Bevölkerung und Interessenorganisationen) stösst auch beim *SBV* und bei der *CVP Schweiz* auf positives Echo und wird als Weg zu einem fairen, transparenten und partizipativen Verfahren empfunden. Die Regionen und ihre Bevölkerung sind nach Auffassung der *ZPW* frühzeitig in die Verfahren einzubeziehen. Für diese Mitwirkungsverfahren seien zudem ausreichend bemessene und der Komplexität der Materie angemessene Termine anzusetzen. Entwickelt sich im Realisierungszeitpunkt Widerstand, müsste der *SP AG* zufolge eine vorgängig akzeptierte Vorgehensweise angewendet werden können, um die Situation zu entschärfen. Dieses Szenario soll im Sachplan bearbeitet und die Resultate offen gelegt werden.

### Würdigung

Erfahrungen im In- und Ausland zeigen, dass ohne erweiterte Mitwirkungsmöglichkeiten der betroffenen Bevölkerung kaum Akzeptanz für ein Tiefenlager erreicht werden kann. Spätere potenzielle Vollzugswi-

derstände können dank solchen Mitwirkungsmöglichkeiten frühzeitig angesprochen und mindestens teilweise vermieden werden. Nach Artikel 4 Absatz 2 RPG sorgen die mit Planungsaufgaben betrauten Behörden dafür, dass die Bevölkerung bei Planungen in geeigneter Weise mitwirken kann. Diese Bestimmung lässt den federführenden Behörden Gestaltungsspielraum bei der Wahl der geeigneten Mitwirkungsinstrumente. Die im Sachplan vorgeschlagenen Mitwirkungsmöglichkeiten, insbesondere der Einbezug der Standortkantone und der Standortregionen, erfolgen im Rahmen der geltenden Gesetze und entsprechen auch internationalen Erfahrungen.

Gemäss KEG gibt es für Kantone und Gemeinden keine gesetzlich vorgesehenen Entscheidungsmöglichkeiten im Sinne eines Vetorechts. Die im Sachplan vorgesehenen Mitwirkungsmöglichkeiten stellen aber den Einbezug kantonaler, regionaler und kommunaler Interessen sicher. Die Stellungnahmen des Ausschusses der Kantone und der Standortregionen bilden im Anhörungs- und Mitwirkungsverfahren sowie bei der Vorbereitung der Bundesratsbeschlüsse wichtige Entscheidungsgrundlagen. Die Gemeinden der Standortregionen werden im überarbeiteten Konzeptteil neu aufgeführt. Sie spielen insbesondere bei der regionalen Partizipation eine zentrale Rolle. Ein Pflichtenheft umschreibt ihre Aufgaben.

#### 4.4.5.2 Vetorecht für Standortkantone und Standortgemeinden

Umweltorganisationen (*SES, Pro Natura, WWF, WWF Unterwalden*) sowie einzelne politische Parteien (*Grüne Partei, Grüne BL, SP St. Margrethen, SP Rheintal*) fordern ein Vetorecht für die Standortgemeinden und den Standortkanton. Das BFE habe auf die gesetzliche Verankerung dieses Vetorechts hinzuwirken. Falls eine gesetzliche Verankerung nicht mehrheitsfähig sei, so habe das BFE auf freiwilliger Basis bindende lokale und kantonale Abstimmungen über ein Lagerprojekt durchführen zu lassen. Der *Kanton VD* stellt hierzu fest, dass die kantonale Verfassung bei Fragen der Lagerung radioaktiver Stoffe das obligatorische Referendum verlange. Ähnlich befindet die *SP AG*: Aufgrund der Wichtigkeit der Materie sei ein obligatorisches Referendum (auf nationaler Ebene) angezeigt. Auch *GAK* und *KLAR! Schweiz* bemängeln, dass das Sachplanverfahren die demokratische Mitbestimmungsmöglichkeit der direkt Betroffenen ausheble. Andererseits schlägt die *Gemeinde Riniken* vor, auf das fakultative Referendum zur Rahmenbewilligung zu verzichten.

#### Würdigung

Die im Sachplan vorgesehenen Mitwirkungsmöglichkeiten stellen den Einbezug regionaler und kantonaler Interessen sicher. Die Mitwirkungsmöglichkeiten bleiben aber trotz ihrer breiten Ausgestaltung beschränkt, da das KEG kantonale oder kommunale Bewilligungen respektive Entscheide ausschliesst. Das KEG sieht insbesondere kein Vetorecht der Kantone vor und trägt dem Umstand Rechnung, dass die Entsorgung radioaktiver Abfälle eine nationale Aufgabe darstellt. Ein Vetorecht kann nicht im Rahmen des Sachplans eingeführt werden.

Hingegen ist im KEG festgehalten, dass der Beschluss der Bundesversammlung über die Genehmigung einer Rahmenbewilligung für ein geologisches Tiefenlager dem fakultativen Referendum untersteht. Damit haben die schweizerischen Stimmbürgerinnen und Stimmbürger das letzte Wort.

#### 4.4.5.3 Festlegung der Betroffenheit – Definition der Standortregionen

Mehreren Stellungnahmen (*Kanton SH, Stadt Winterthur, ÖBS, SP, SP SH, ESchT, Baden-Württemberg*) ist zu entnehmen, dass der Begriff „Region“ bislang unzureichend definiert und deshalb klarer zu fassen sei. Dem *Kanton SH* sowie *GAK, KLAR! Schweiz* ist es ein Anliegen, dass die „Region“ einen Umkreis von (wenigstens) 30 Kilometern umfasst. Zudem sind nach Ansicht des *Kantons SH* benachbarte Agglomerationen, auch im Ausland, einzubeziehen. Der *Kanton BS* ist der Meinung, dass nicht nur potenzielle Standortkantone betroffene Kantone sind.

Die *Stadt Schaffhausen* wünscht eine Abkehr vom Konzept „Standortkanton/Standortgemeinde“: Die Auswirkungen (z.B. Transporte, sozioökonomische Einbussen) machen nicht vor Landes-, Kantons- und Gemeindegrenzen halt. Deshalb müssten die betroffenen Regionen jeweils umfassend einbezogen werden. In ähnlichem Sinn argumentiert die *ESchT*: Bei der Wahl eines Standorts dürfe die Entfernung zu Staatsgrenzen kein Kriterium sein, da dies dem Vorrang sicherheitstechnischer Kriterien widersprechen würde. Demgegenüber verlangen die österreichischen Bundesländer *Tirol* und *Vorarlberg*, dass die Grenznähe als raumplanerisches Beurteilungskriterium aufgenommen werde, dies aus Rücksichtnahme auf Staaten, welche auf die Kernenergienutzung verzichten.

Nach Ansicht der *Stadt Winterthur* und *KLAR! e.V.* ist es wegen der nie völlig ausschliessbaren (Unfall-)Risiken, mit welchen Einrichtungen der Entsorgung und ihr Betrieb zwangsläufig behaftet sind, und den unter Umständen weit reichenden Folgewirkungen frei gesetzter Radioaktivität wichtig, dass alle Regionen – und gemäss der *Stadt Winterthur* im Speziellen auch nahe gelegene Städte – ins Verfahren einbezogen werden. Gleiches gelte für lokale und regionale Gebietskörperschaften, die aufgrund der Transporte zu einem möglichen Tiefenlager einer Gefahr ausgesetzt sein könnten. Die *SPD Mühlhausen-Ehingen* beantragt aus diesem Grund, dass die Gemeinde Mühlhausen-Ehingen in den Kreis der unmittelbar Betroffenen aufgenommen und mit den gleichen Rechten ausgestattet wird wie die Schweizer Gemeinden, falls ein Tiefenlager im Zürcher Weinland gebaut würde.

Die Kriterien zur Betroffenheit von Regionen sind gemäss *BMU* und *ESchT* bis anhin sehr restriktiv gefasst. Der *ESchT* zufolge ist das Kriterium „Betroffenheit“ so zu definieren, dass gewachsene Räume und Regionen als solche wahrgenommen werden. Es müsse vermieden werden, dass mit einer unscharfen oder restriktiven Bestimmung die „betroffene“ regionale Einheit aus Gründen der Verschlangung des Beteiligungsverfahrens eng gefasst werde. Der Begriff „betroffene Region“ sollte auf seine Anwendbarkeit auf deutsche Landkreise geklärt werden, weil die *ESchT* es als zielführend erachtet, die Landkreise in die regionale Partizipation einzubeziehen. *Baden-Württemberg* wünscht in ähnlichem Sinne eine Präzisierung der Begriffe „Betroffenheit“ und „betroffene Region“ und fordert, dass die Betroffenheit baden-württembergischer Regionen im Einvernehmen mit der Schweiz, dem Bundesland Baden-Württemberg sowie den grenznahen Gebietskörperschaften und Regionalverbänden festgestellt werden solle.

Den *Landkreisen Konstanz, Waldshut* und *Schwarzwald-Baar-Kreis*, den *Regionalverbänden Bodensee-Oberschwaben* und *Hochrhein-Bodensee* sowie den deutschen *Gemeinden Allensbach* und *Jestetten* ist es wichtig, dass die Definition der Betroffenheit nicht ausgrenzend formuliert wird. Die Betroffenheit der Regionen soll primär anhand der potenziellen Umweltauswirkungen während der Bau-, Einlagerungs-, Betriebs- und Verschlussphase des geologischen Tiefenlagers sowie anhand der sozioökonomischen Auswirkungen bestimmt werden. Der Kreis der Betroffenheit sei in jedem Fall weit zu ziehen. Auch die deutschen Umweltschutzorganisationen *BUND Südlicher Oberrhein*, *NABU Donau-Bodensee*, *BUND Baden-Württemberg e.V.* sowie die *Bodensee-Stiftung* fordern, dass der Begriff „Betroffenheit“ weit gefasst und den betroffenen Gebietskörperschaften wie auch unabhängigen Organisationen (z.B. NGOs) eine angemessene Informationsmöglichkeit und Mitarbeit gewährt wird.

Weiteren Stellungnahmen aus dem Ausland (*Landkreis Waldshut, Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Vorarlberger Plattform gegen Atomgefahren*) ist zu entnehmen, dass bei der Betroffenheitsdefinition die enge Fokussierung der Abgrenzungskriterien auf raumplanerische Belange völkerrechtlichen Verpflichtungen (Espoo-Konvention, Kiew-Protokoll) widerspreche.

### Würdigung

Betroffen im Sinne des Konzeptteils sind politische Gemeinden, welche von sozioökonomischen, raumplanungs- oder umweltrelevanten Auswirkungen eines geologischen Tiefenlagers betroffen sind oder sein könnten. Diese „Betroffenheit“ lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt, ohne konkreten räumlichen Bezug – d.h. ohne Kenntnisse der in Etappe 1 vorzuschlagenden geologischen Standortgebiete – nicht festlegen. Erst wenn die geologischen Standortgebiete bekannt sind, kann unter Berücksichtigung des Platzbedarfs der benötigten Anlagen an der Oberfläche ein Planungssperimeter bezeichnet werden.

Darauf basierend wird der Bund zusammen mit den Standortkantonen die so genannten Standortregionen festlegen. Eine Standortregion setzt sich zusammen aus den Standortgemeinden (Gemeinden, un-



terhalb deren Gemeindegrenze ein geologisches Standortgebiet ganz oder teilweise liegt) sowie den Gemeinden, welche ganz oder teilweise im Planungssperimeter liegen. Zusätzlich und in begründeten Fällen können weitere Gemeinden zur Standortregion gezählt werden. Die Festlegung der Standortregionen ist ein zentraler Bestandteil des Auswahlverfahrens in Etappe 1 und wird mit der nötigen Sorgfalt durchzuführen sein. Sobald die Regionen bestimmt sind, werden regionale Partizipationsstrukturen aufgebaut.

Die Gemeinden der Standortregionen vertreten ab Etappe 2 die regionalen Interessen. Sie stellen sicher, dass ihre Interessen, Bedürfnisse sowie Werte im Sachplanverfahren berücksichtigt bzw. einbezogen werden und die regionale Bevölkerung informiert ist.

#### 4.4.5.4 Vorschlagsrecht und Standortwahl

Für den *Kanton ZH* geht aus dem Konzeptteil nicht hervor, ob, bzw. in welcher Art die zuständigen Bundesstellen die Anträge der Nagra überprüfen und allfällige weitere Standorte zur Evaluation beantragen können. Der *Kanton JU*, die *Stadt Zürich* sowie die *SGK* beantragen, dass der Bund in Zusammenarbeit mit den Kantonen die Standortwahl vornehmen soll. Gemäss dem *Kanton JU* müssen die Abläufe und Entscheidungskompetenzen im Hinblick auf die Standortwahl geklärt werden.

Nach Auffassung des *Kantons UR*, der *Städte Schaffhausen* und *Zürich* sowie der *ÖBS*, hat die Erarbeitung des Sachplans durch den Bund zu erfolgen. Es wird bemängelt, dass die Standorteingrenzung durch die Entsorgungspflichtigen vorgenommen werden soll und die für das Verfahren zuständigen Bundesbehörden die Kriterien bzw. die Standortwahl lediglich überprüfen und genehmigen sollen. Der prozessführende Bund soll die Verantwortung für die Standortauswahl übernehmen. Die Aufgabe der Entsorgungspflichtigen soll sich den *Städten Schaffhausen* und *Zürich* sowie der *ÖBS* zufolge auf die Bereitstellung und Beurteilung der sicherheitstechnischen und geologischen Aspekte beschränken. In ähnlichem Sinn empfehlen *Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz*, dass die Entsorgungspflichtigen keine wichtigen Entscheide treffen, sondern nur Vorschläge unterbreiten dürfen. Die *Stadt Winterthur* bemängelt, dass die Entsorgungspflichtigen aus den genehmigten Standortgebieten mindestens zwei Standorte auswählen. Mit diesem *fait accompli* würden sie den definitiven Genehmigungsentscheid des Bundesrats im praktischen Ergebnis vorwegnehmen. Ebenso wählten letztlich die Entsorgungspflichtigen den definitiven Standort für das geologische Tiefenlager aus und bereiteten ein entsprechendes Rahmenbewilligungsgesuch vor, das nach Ansicht der *Stadt Winterthur* dem Bundesrat bezüglich der Standortwahl kaum mehr einen Entscheidungsspielraum belasse. *Swisstopo* empfiehlt, dass die Standortvorschläge in der zweiten Etappe durch den Bund gemacht werden.

*SATW* legt Wert darauf, dass die Standortwahl aufgrund von sicherheitstechnischen Kriterien durch die Behörden getroffen wird. Weiter sollte *SATW* zufolge der Standortvergleich vor dem Rahmenbewilligungsgesuch durch die Bundesbehörden geprüft werden.

Auch Stellungnehmende aus Deutschland äussern sich zu Vorschlagsrecht und Standortwahl: Das *BMU* ist der Ansicht, dass der Nagra (Entsorgungspflichtige) durch das alleinige Vorschlagsrecht potenzieller Standortregionen ein grosser Entscheidungsspielraum eingeräumt wird und die Begleitgruppe deshalb direkt zu Beginn des Verfahrens eingesetzt werden sollte. Diverse deutsche Anhörungsteilnehmende (*Landkreise Konstanz und Waldshut*, *Regionalverband Hochrhein-Bodensee*, *Gemeinde Allensbach*, *Stadt Singen*, *Bodensee-Stiftung*, *BUND Baden-Württemberg*, *BUND Südlicher Oberrhein e.V.*, *NABU Donau-Bodensee*) möchten das Vorschlagsrecht ausdehnen. So sollten etwa auch die Schweizerische Eidgenossenschaft, die Kantone, internationale Expertengremien, Österreich, die Bundesrepublik Deutschland, das Bundesland Baden-Württemberg usw. die Möglichkeit erhalten, Vorschläge für potentielle Standortgebiete zu unterbreiten. Die Entsorgungspflichtigen müssten zu diesem Zweck ihre geologischen Daten zur Verfügung stellen. Im Sinne des Verursacherprinzips dürften die Entsorgungspflichtigen allerdings nicht von ihrer Pflicht entbunden werden, hinreichend gute Standorte in ausreichender Zahl zu benennen. Der *Schwarzwald-Baar-Kreis* empfiehlt, dass im Interesse der Unvoreingenommenheit des Verfahrens auch den Mitgliedern der Begleitgruppe ein Vorschlagsrecht bezüglich weiterer zu untersuchender Standortregionen zugestanden wird.

### Würdigung

Gemäss Verursacherprinzip sind die Erzeuger der radioaktiven Abfälle für die sichere Entsorgung verantwortlich. Die Entsorgungspflichtigen erarbeiten – in Einklang mit den Vorgaben im Konzeptteil – Vorschläge, zuerst für geologische Standortgebiete und schlussendlich für Standorte, die sich für geologische Tiefenlager eignen. Die Entsorgungspflichtigen führen die notwendigen Untersuchungen und Forschungsprojekte durch, werten diese aus und begründen ihre Vorschläge. Die Bundesbehörden beaufichtigen deren Tätigkeiten, begutachten und beurteilen nach jedem Auswahlsschritt die Vorschläge der Entsorgungspflichtigen und bereiten die Bundesratsentscheide vor. Aufgrund der Begutachtung und Beurteilung kann der Bundesrat die Vorschläge der Entsorgungspflichtigen akzeptieren, ganz oder teilweise zurückweisen oder zusätzliche Untersuchungen fordern. Dies hat der Bundesrat z.B. 1988 in seinem Entscheid zum Entsorgungsnachweis getan, indem er den Standortnachweis für HAA ablehnte und eine Ausdehnung der Untersuchungen auf nicht-kristalline Wirtgesteine (Sedimente) forderte. Bei der Genehmigung des nachgelieferten Entsorgungsnachweises für HAA hat der Bundesrat im Jahr 2006 die Fokussierung der weiteren Untersuchungen auf das Zürcher Weinland abgelehnt.

Es wäre falsch und würde einer klaren Rollenteilung widersprechen, wenn die Behörden selber Vorschläge ausarbeiten würden, welche sie im weiteren Verfahren begutachten und beurteilen müssen. Kantone, Nachbarstaaten, Organisationen sowie weitere Akteurinnen und Akteure sind weder legitimiert noch in der Lage, selber Standorte vorzuschlagen. Hingegen können sie im Rahmen des Auswahlverfahrens in allen drei Etappen auf Lücken hinweisen und Forderungen stellen. Diese werden geprüft und bei der Erarbeitung der Objektblätter berücksichtigt.

#### **4.4.6 Projektorganisation**

##### *4.4.6.1 Allgemeine Bemerkungen*

Verschiedenen Stellungnahmen (*GS EDI, Gemeinden Leuggern und Rheinau, Gemeindepräsidentenverband des Bezirkes Andelfingen, CVP AG, CVP SO, FDP SO, JA*) ist zu entnehmen, dass die Struktur der vorgesehenen Prozesse als schwerfällig empfunden wird und zu viele Akteure beinhaltet. Diese komplizierte Struktur führe zur zeitlichen Verzögerung wichtiger Entscheide für die schweizerische Energiezukunft. Entsprechend wird verlangt, dass nur bereits existierende Akteure auf Bundes-, Kantons- und Gemeindeebene in der Struktur des Sachplans Aufnahme finden.

*Swisstopo* wünscht in die Projektorganisation einbezogen zu werden (*CHGEOL* teilt diese Meinung) und will das BFE in erdwissenschaftlichen Fragestellungen unterstützen. Der *ETH-Rat* bedauert, dass darauf verzichtet wurde, den ETH-Bereich explizit für die Mitarbeit bzw. Konsultation in verschiedenen Gremien zu nennen.

Die *KNE* vermisst im Konzeptteil einen Projektplan mit konkreten Zeitangaben und Eckterminen. Es müsse dargelegt werden, wie viel Zeit der HSK und der KNE für die Überprüfung der Standortvorschläge eingeräumt werde.

Der *Kanton BS* beantragt, dass sich der Bund aus der Nagra zurückziehe, damit keine Interessenskonflikte entstehen und die Glaubwürdigkeit erhalten bleibe. Ferner verlangt er, dass die KSA nicht aufgehoben wird.

Der *Kanton SO* schlägt vor, dass der Steuerungsausschuss in die Organigramme aufgenommen wird und seine Zusammensetzung sowie die Aufgaben im Konzeptteil festgelegt werden.

Gemäss der *Stadt Winterthur* kommt der Nagra, die als Entsorgungspflichtige bei der Standortsuche federführend ist, infolge ihrer Interessenbindung nicht die Stellung eines neutralen Sachverständigenorgans zu. Es wird zudem als störend empfunden, dass die Gebietskörperschaften (Kantone und Ge-

meinden), die als mögliche Standortregion in Betracht fallen, im gesamten Verlauf der Evaluation nur unzureichend in die sicherheitstechnischen Abklärungen mit einbezogen werden. Aus diesem Grund soll die Einholung einer „second opinion“ in Fällen erheblicher Unsicherheiten als fester Bestandteil in die Struktur des Sachplanverfahrens eingebaut werden. Mehrkosten seien dabei von den Entsorgungspflichtigen zu übernehmen.

Die *Gemeinden Leuggern* und *Rheinau*, der *Gemeindepräsidentenverband des Bezirkes Andelfingen* sowie verschiedene politische Parteien (*CVP AG, CVP SO, FDP SO, JF*) vermissen im Konzeptteil einen politischen Steuerungsausschuss, der die Gesamtkoordination übernimmt. Gleichzeitig stellen die aufgeführten Gemeinden fest, dass die im Konzeptteil vorgesehene Begleitgruppe (neu Ausschuss der Kantone) diese Aufgabe übernehmen könnte.

Die *Stadt Schaffhausen*, die *Gemeinde Riniken* sowie die *ÖBS* weisen darauf hin, dass im Konzeptteil die Gemeinden bei der Aufzählung der relevanten Akteure fehlen. Der *ÖBS* zufolge ist zudem darzulegen, wie die Kommunikation und Koordination zwischen Behörden, Beirat, Entsorgungspflichtigen etc. funktionieren soll.

*GAK* und *KLAR! Schweiz* stellen die Unbefangenheit von BFE und HSK in Frage, da das BFE Kollektivmitglied der Organisation „Nuklearforum“ ist. Auf der andern Seite lobt die *SVP SH* die hohe technische und wissenschaftliche Kompetenz von Nagra und Bundesbehörden, die auch einen internationalen Vergleich nicht zu scheuen brauche.

### Würdigung

Ein technisch und gesellschaftspolitisch anspruchsvolles Verfahren, wie das im Konzeptteil des Sachplans festgelegte Auswahlverfahren für geologische Tiefenlager, kann nicht ausschliesslich mit den bestehenden Strukturen und Akteur/innen umgesetzt werden. In verschiedenen Stellungnahmen wird die komplizierte Projektorganisation zwar kritisiert; gleichzeitig werden aber neue respektive zusätzliche Gremien gefordert.

Zentral ist nicht die Anzahl der Akteurinnen und Akteure, sondern die klare Zuordnung von Funktionen und Kompetenzen. In Pflichtenheften werden die wichtigsten Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der beteiligten Akteurinnen und Akteure festgelegt. Im überarbeiteten Konzeptteil finden sich neu auch Pflichtenhefte für den Beirat Entsorgung, swisstopo, die Standortkantone, die Kantonale Expertengruppe Sicherheit, die Gemeinden der Standortregionen (anstelle der regionalen Partizipationsgremien) und das Technische Forum Sicherheit. Die KSA wird aufgrund eines Parlamentsbeschlusses nicht aufgehoben, sondern durch die Kommission für nukleare Sicherheit KNS ersetzt.

Für die Entsorgung der radioaktiven Abfälle, welche nicht als Folge der Kernenergienutzung entstehen, ist der Bund zuständig. Von den Betreibern der schweizerischen Kernkraftwerke und vom Bund wurde 1972 die Nagra gegründet und mit der Entsorgungsaufgabe betraut. Das EDI vertritt die Interessen des Bundes in der Nagra. Das BFE ist federführendes Amt und verfahrensleitende Behörde im Sachplanverfahren.

Die bundesinterne Projektorganisation sowie der Projektplan für die Umsetzung sind nicht Inhalt des Konzeptteils. Aus diesem Grund sind der Steuerungsausschuss, projektbezogene Organe und Arbeitsgruppen im Organigramm nicht aufgeführt.

#### 4.4.6.2 *Beirat Entsorgung*

Zahlreiche Interessenorganisationen (*AEW, AVES, Axpo, Christen und Energie, economiesuisse, Energieforum Nordwestschweiz, EOS, FRE, FME, KKG, KKL, Nagra, NOK, Swissmechanic, swissnuclear/swisselectric, EGL, Nuklearforum Schweiz, SGV, VPE*) sowie politische Parteien (*CVP AG, CVP SO, FDP SO, JF, SVP, SVP SO*) beantragen die Streichung des Beirats Entsorgung.

Demgegenüber begrüsst *SATW*, dass der Beirat auch die Funktion des ursprünglich vorgeschlagenen Entsorgungsrats übernehmen soll.

Die *Stadt Schaffhausen* stellt die Frage, ob gewährleistet sei, dass im Beirat Entsorgung auch kritische Stimmen vertreten sind. Politische Parteien (*SP, SP SH, SP AG, SP Andelfingen*) und die *ÖBS* fordern, dass auch kritische Stimmen – d.h. Kernenergiegegnerinnen und -gegner – im Beirat vertreten sein müssen. Gemäss der *SP AG* braucht es Gremien, die unabhängig von Bundesstellen, von Kantonen oder von den Energieproduzenten den gesamten Prozess begleiten. Der *Kanton BS* fordert eine Regelung, wonach Anträge des UVEK an den Bundesrat die Mehrheits- und Minderheitsbeschlüsse des Beirats aufzeigen müssen.

### Würdigung

Der Beirat Entsorgung, wie er im Konzeptteil definiert wird, hat zur Aufgabe, das UVEK in der Umsetzung des Sachplans zu beraten, das Auswahlverfahren zu begleiten, Konflikte und Risiken frühzeitig zu erkennen und Lösungsvorschläge zu erarbeiten. Er soll eine unabhängige Sicht in das Auswahlverfahren einbringen und den Dialog unter allen Akteur/innen fördern. Er trifft keine formellen Beschlüsse, kann aber Mehrheits- und Minderheitsmeinungen der am Sachplanverfahren beteiligten Akteurinnen und Akteure diskutieren und diesbezüglich Transparenz schaffen. Seine Aufgaben und Tätigkeiten entsprechen zu einem grossen Teil den EKRA-Empfehlungen.

Der Beirat ist das einzige verwaltungsexterne Gremium, das in den Umsetzungsprozess eine nationale und damit übergeordnete Sicht in das Auswahlverfahren einbringen kann. Der Ausschuss der Kantone und die Standortregionen verfolgen kantonale sowie regionale und lokale Interessen. Da der Beirat nicht direkt in den Prozess eingebunden ist, kann er eine Aussensicht einbringen, die wichtig für das Erkennen von Prozessrisiken und -blockaden ist. Der Beirat kann die Projektleitung losgelöst von den formellen Verfahren begleiten und beraten und damit sogar zu einem Zeitgewinn beitragen. Aus diesen Gründen wird am Beirat festgehalten.

#### *4.4.6.3 Begleitgruppe (neue Bezeichnung: Ausschuss der Kantone)*

Der *Kanton BE* weist darauf hin, dass die Auflistung der Aufgaben der Begleitgruppe eine Beurteilung aus kantonaler Sicht nicht ersetzen kann. Organisation, Aufgaben und Kompetenzen, seien mit den Kantonen zu klären. Vom *Kanton VS* wird die Entsendung eines einzigen kantonalen Vertreters in die Begleitgruppe als ungenügend erachtet. Der *Kanton BS* fordert a priori seinen Einbezug in die Begleitgruppe. Die *Gemeinde Dachsen* schlägt vor, in die vorgesehene Begleitgruppe auch Vertreter von potenziellen Standortgebieten (z.B. Planungsgruppen) aufzunehmen. Die *Gemeinde Regensdorf* vertritt ebenso die Meinung, dass die Rolle der Regionen gestärkt werden müsse und die Regionen bereits in der ersten Etappe in der Begleitgruppe vertreten sein sollen.

*Baden-Württemberg* und die *ESchT* wünschen, dass die Begleitgruppe oder ein vergleichbares Gremium unter Beteiligung der Nachbarstaaten alle wesentlichen Schritte von Anfang bis Ende des Sachplanverfahrens mitverfolgt. Der *Schwarzwald-Baar-Kreis* fordert, dass im Interesse der Unvoreingenommenheit des Verfahrens die Begleitgruppe bereits zu Beginn der Etappe 1 eingerichtet wird und die deutsche Seite als potenziell betroffene Region darin vertreten ist. Auch die *Stadt Singen* hält eine Beteiligung von deutscher Seite als potentiell betroffener Staat für unabdingbar. Von Seiten Österreichs (*Tirol, Vorarlberg, Vorarlberger Plattform gegen Atomgefahren*) wird hierzu ebenfalls die Forderung gestellt, dass Bund und Land gemeinsam die nachbarstaatliche Vertretung in der Begleitgruppe wahrnehmen können. Deutsche Umweltschutzorganisationen (*Bodensee-Stiftung, BUND Baden-Württemberg e.V., BUND Südlicher Oberrhein, KLAR! e.V., NABU Donau-Bodensee*) beantragen, dass kernenergiekritische, unabhängige Mitglieder in die Begleitgruppe berufen werden.

Das *GS EDI* schlägt vor, auf die Begleitgruppe zu verzichten und deren Aufgaben an die zentrale Verwaltung zu delegieren.

### Würdigung

Die Begleitgruppe heisst neu Ausschuss der Kantone. Der Ausschuss besteht aus Vertreter/innen der Standortkantone sowie betroffener Nachbarkantone. Betroffene Nachbarstaaten können in diesem Ausschuss Einsitz nehmen. Der Ausschuss soll insbesondere die Zusammenarbeit zwischen den Regierungsvertretenden der Standortkantone, der betroffenen Nachbarkantone und Nachbarstaaten sicherstellen und den Bund bei der Durchführung des Auswahlverfahrens begleiten.

Die Konstitution des Ausschusses erfolgt in Etappe 1. Der Bund und die Standortkantone müssen sich unter Einbezug der betroffenen Nachbarkantone und Nachbarstaaten auf die Zusammensetzung einigen. Dies ist ein entscheidender Schritt des Auswahlverfahrens. Im Verlaufe der weiteren Etappen kann sich die Zusammensetzung ändern; dies weil Kantone aufgrund des Einengungsprozesses nicht mehr direkt betroffen sein könnten.

#### 4.4.6.4 Regionale Partizipationsgremien

Die *KSA* hält fest, dass die Rolle der regionalen Partizipationsgremien bei der Erarbeitung der sozioökonomischen Studien klar zu regeln sei. Weiter schlägt die *KSA* vor, die regionale Partizipation bereits in Etappe 1 aufzubauen. Hierzu sei auch der Einbezug der im Planungssperimeter liegenden Gemeinden zu klären. Schliesslich empfiehlt die *KSA*, die Begriffe der Mitwirkung (gemäss Raumplanungsgesetz) und Mitbestimmung zu überprüfen, insbesondere in Bezug auf die partizipativen Gremien. Letztere haben laut *KSA* mitwirkende und nicht mitbestimmende Funktion. Die *SP AG* und die *SP UR* machen darauf aufmerksam, dass das Sachplanverfahren nicht nur die Mitwirkung, sondern auch die Mitbestimmung thematisieren müsse. *ZPK* und *ZPZ* teilen diese Meinung und bemängeln, dass über den planungsrechtlichen Stellenwert des Beitrags der Regionen im Sachplan nichts ausgesagt werde. Dementsprechend beantragen diese Planungsgruppen, dass den betroffenen Regionen nicht nur eine unverbindliche Mitwirkung, sondern ein rechtlich klar formuliertes Mitspracherecht eingeräumt werde.

In den partizipativen Prozessen im Rahmen der Etappe 2 ist nach Ansicht des *GS EDI* eine systematische Beteiligung der Experten des Bundes vorzusehen. Damit erhielten die Prozesse eine höhere Legitimation. Das *GS EDI* schlägt zudem vor, die Funktionen der Partizipationsgremien zu limitieren.

Gemäss der *Gemeinde Regensdorf* seien mindestens ab Etappe 2 die betroffenen Gemeinden in die Partizipationsgremien einzubeziehen. Die *Gemeinde Riniken* fordert, dass die regionalen Partizipationsgremien mindestens zur Hälfte aus Vertretern von direkt betroffenen Gemeinden bestehen.

Politischen Parteien (*SP*, *SP SH* und *SP Andelfingen*) ist wichtig, dass im Sachplanverfahren alle die gleiche Chance haben, ihre Interessen einzubringen. Deswegen müssten die Partizipationsgremien eine gleichmässige Vertretung in Bezug auf Geschlecht, Alter, finanziellen und sozialen Status etc. aufweisen. Die *SP Andelfingen* legt grossen Wert darauf, dass auch die Nachbarstaaten und insbesondere die Bevölkerung in den betroffenen Grenzregionen zu den Objektblättern und zum Rahmenbewilligungsgesuch angehört werden.

Verschiedene Umweltschutzorganisationen aus Deutschland (*Bodensee-Stiftung*, *BUND Baden-Württemberg e.V.*, *BUND Südlicher Oberrhein*, *NABU Donau-Bodensee*) legen Wert darauf, dass die Vorschläge der Partizipationsgremien in die vorgesehenen Prozesse eingearbeitet werden.

### Würdigung

Das BFE informiert die betroffenen Kantone und Gemeinden über die Ausgestaltung der regionalen Partizipation und initiiert diese unter Beizug des jeweiligen Standortkantons und der Standortgemeinden. Es sollen nicht nur die in politischen Prozessen bereits Involvierten, sondern auch die interessierte Bevölkerung mitwirken können. Die Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten der Standortregionen und der regionalen Partizipation werden im Konzeptteil festgelegt. Die Empfehlung, die regionale Partizipation bereits in Etappe 1 aufzubauen, wird umgesetzt.

Es ist ein zentrales Anliegen des Bundes, für Chancengleichheit zu sorgen. Beim Aufbau der regionalen Partizipation wird eine gleichmässige Vertretung in Bezug auf Geschlecht, Alter, sozialen Status etc. angestrebt. Das konkrete Verfahren und die Ausgestaltung der regionalen Partizipation (beispielsweise Anzahl der „Sitze“) sind nicht Bestandteil des Konzeptteils. Das BFE erarbeitet zurzeit Grundlagen für die regionale Partizipation. Darin werden die grundsätzliche Arbeitsweise, die anzustrebenden Meilensteine und andere Massnahmen zur Sicherstellung einer „guten Partizipation“ beschrieben. Die Standortregionen werden sich klare Strukturen und Verfahren geben müssen, damit die Resultate aus den Partizipationsprozessen in der vorgegebenen Frist erreicht werden können. Ziel ist es, mittels regionaler Partizipation den Einbezug der betroffenen Gemeinden sicherzustellen und regionale Entwicklungsstrategien zu entwickeln. Davon können die Regionen profitieren, selbst wenn auf ihrem Gebiet kein geologisches Tiefenlager erstellt wird. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Standortregionen keine neuen, über die geltende Gesetzgebung hinausgehenden Kompetenzen erhalten können. So wird insbesondere ein kantonales oder kommunales Vetorecht vom KEG ausgeschlossen.

#### 4.4.6.5 Unabhängige Experten

Mehrere Kantone (*AG, BL, GR, JU, SO, ZH, ZG*) sowie der *FSU* verlangen die Schaffung eines unabhängigen Expertengremiums, welches den potenziellen Standortkantonen bei allen sicherheitsrelevanten Fragen ab Etappe 2 beratend zur Seite steht. Bei der Zusammensetzung des Expertengremiums sei darauf zu achten, dass die Mitglieder keine direkten Beziehungen zur Nagra und zu den Fachgremien des Bundes haben oder hatten. Ein entsprechendes Pflichtenheft müsse in Anhang V erstellt werden. Eine ähnliche Forderung stellt *SATW*. Die Einhaltung der sicherheitstechnischen Kriterien solle von unabhängigen Experten überprüft werden. *MNA* verlangt, dass die Überprüfung der Untersuchungsergebnisse und deren Interpretation ganz aus dem Kreis der Entsorgungspflichtigen entfernt werden.

Von deutscher Seite (*ESchT, Landkreise Waldshut und Schwarzwald-Baar-Kreis, Regionalverband Hochrhein-Bodensee, Gemeinde Jestetten*) wird angeregt, dass der Begleitgruppe unabhängiger Sachverständiger, etwa in Gestalt einer internationalen Expertenkommission, beigegeben wird. Die *ESchT* argumentiert, dass die Begleitgruppe dadurch in die Lage versetzt werde, die Aussagen und Bewertungen der Nagra und anderer Institutionen auch fachlich wissenschaftlich einzuschätzen. Für die *Landkreise Waldshut* und *Schwarzwald-Baar-Kreis*, den *Regionalverband Hochrhein-Bodensee* sowie für die *Gemeinde Jestetten* ist es wichtig, dass diese (internationale) Expertengruppe vor Abschluss jeder Etappe eine Stellungnahme abgibt, die Teil der Unterlagen zur formellen Anhörung der jeweiligen Etappe ist.

*BMU, ESchT* sowie die *Landkreise Konstanz* und *Waldshut* schlagen vor, die Festlegung der Sicherheitskriterien bzw. die Festlegung der Standortregionen durch die Nagra einer internationalen Peer Review zu unterziehen. Deutsche Umweltschutzorganisationen (*Bodensee-Stiftung, BUND Baden-Württemberg e.V., BUND Südlicher Oberrhein, KLAR! e.V., NABU Donau-Bodensee*) fordern ebenfalls, dass die Bewertungskriterien von unabhängigen Experten überprüft werden. Das Fachwissen der mit der Entsorgungsfrage beschäftigten Behörden müsse allen betroffenen Ländern und Regionen öffentlich zugänglich gemacht werden.

*KLAR! e.V.* und die *SPD-Mühlhausen-Ehingen* fordern, dass die Nagra durch eine „wirklich unabhängige Expertengruppe“ ersetzt wird.

#### Würdigung

Die Gesamtverantwortung für das Sachplanverfahren trägt das BFE. Für sicherheitstechnische Fragen wird es unterstützt von HSK, KNE, KSA sowie weiteren Fachbehörden des Bundes. Damit ist eine unabhängige Überprüfung der von den Entsorgungspflichtigen eingereichten Vorschläge sichergestellt. Sowohl bei der Erarbeitung der Vorschläge als auch bei deren Überprüfung wird internationales Fachwissen berücksichtigt. Internationale Peer Reviews sind zwar nicht ausgeschlossen, sollen jedoch nicht vorgeschrieben werden.

Da sich die Kantone im Rahmen der Anhörung und beim Rahmenbewilligungsverfahren zu den Vorschlägen und Begründungen der Entsorgungspflichtigen sowie zu den Gutachten der Behörden äussern, sind sie mit sicherheitstechnischen Fragen konfrontiert. Bei den meisten Kantonen dürfte das dafür notwendige Know-how nicht vorhanden sein. Aus diesem Grund wird eine kantonale Expertengruppe Sicherheit eingesetzt.

Auch die Standortregionen, Gemeinden, Organisationen und die Bevölkerung werden sich mit sicherheitstechnischen Fragen befassen. Deshalb wird ein „Technisches Forum Sicherheit“ unter der Leitung der HSK eingerichtet, welches als Anlaufstelle für alle sicherheitstechnischen Fragen dient.

#### 4.4.6.6 Kosten

Die *Stadt Schaffhausen* und die *ÖBS* verlangen, dass die gesamten Verfahrenskosten des Konzeptteils und der Umsetzung (inkl. Untersuchungen, Partizipation, Kommunikation) im Sinne des Verursacherprinzips durch die Entsorgungspflichtigen getragen werden. *Centre Patronal* und der *SGV* weisen darauf hin, dass der Konzeptteil keine Angaben über die finanziellen Auswirkungen des Sachplanverfahrens (Konzept- und Umsetzungsphase) beinhaltet.

*MNA* schlägt vor, die Kosten der Entsorgung zusammen mit den Kosten für die langfristige Nachsorge (Überwachung, eventuell Rückholung und Neulagerung aufgrund von Kenntnisszuwachs) und für die umfassende Haftpflichtversicherung (im Hinblick auf potenzielle Schäden) auf die heutigen Gestehungskosten von Atomstrom aufzurechnen.

#### Würdigung

Die Finanzierung der Stilllegung von Kernanlagen sowie der Entsorgung radioaktiver Abfälle und abgebrannter Brennelemente wird im KEG und weiteren Erlassen umfassend geregelt. Mit dem Stilllegungsfonds und dem Entsorgungsfonds bestehen in der Schweiz zwei unabhängige Fonds, welche durch jährliche Beiträge der Betreiber geüfnet werden.

Die Kosten für das Auswahlverfahren werden nach dem Verursacherprinzip von den Entsorgungspflichtigen getragen. Diese finanzieren direkt die Untersuchungen, welche für die Erarbeitung der Standortvorschläge notwendig sind. Weitere Kosten, welche aufgrund des Auswahlverfahrens gemäss Konzeptteil anfallen, wird das BFE gestützt auf die Verordnung über die Gebühren und Aufsichtsabgaben des BFE vom 22. November 2006 den Entsorgungspflichtigen in Rechnung stellen. So sollen beispielsweise die Studien zu den sozioökonomischen Auswirkungen, die Expertengremien und die regionale Partizipation über Gebühren finanziert werden.

## 4.5 Sicherheitstechnische Kriterien

### 4.5.1 Bemerkungen zu den sicherheitstechnischen Kriterien

Das im Sachplan verfolgte Primat der Sicherheit (sicherheitstechnische Kriterien stehen bei der Standortwahl im Vordergrund) findet explizite Unterstützung bei den *Kantonen AG, GR, LU, ZG* und *ZH*, beim *PSI* und bei der *Stadt Konstanz*. Auch die Zürcher Planungsgruppen *PZO* und *ZPW* betonen die Wichtigkeit der Sicherheit und die ausschlaggebende Bedeutung der geologischen Aspekte.

Vor allem in der Phase „Umsetzung“ kommt nach Meinung der *KSA* der Grundsatz „Sicherheit hat oberste Priorität“ zu wenig klar zum Ausdruck. Die *KSA* wünscht, dass aufgrund der zentralen Rolle der Sicherheitsanalysen klarer formuliert wird, was darunter zu verstehen ist und was diese beinhalten. Insbesondere sollte gemäss *KSA* die konkrete Methodik der Sicherheitsanalyse zu Beginn jeder Etappe

festgelegt werden. Hierzu seien Experten beizuziehen, insbesondere von HSK, KSA, KNE und BAFU. Bei den im Konzeptteil aufgeführten sicherheitstechnischen Kriterien handelt es sich nach Auffassung der KSA eher um Aspekte. Deshalb seien diese Kriterien klar zu definieren und deren Anwendung im Sachplanverfahren klar zu regeln. Die KSA empfiehlt, klar darzulegen, wie die sicherheitstechnischen Kriterien im Verlaufe des Verfahrens entwickelt und in welchem Verfahrensschritt Aspekte quantifiziert werden.

Während der *Kanton SH* eine Gewichtung der sicherheitstechnischen Kriterien wünscht, beantragt der *Kanton JU*, dass in Anhang I die Abfallkategorien sowie die Auswahl- und Killerkriterien definiert und in Anhang III Methoden und Modelle der Auswahl von Gesteinsoptionen bzw. Standorten festgelegt werden. Auch Umweltschutzorganisationen aus dem In- und Ausland (*SES, Pro Natura, WWF, WWF Untertwalden, Bodensee-Stiftung, BUND Baden-Württemberg e.V., Bund Regionalverband Südlicher Oberrhein, NABU*) sowie die *Grüne Partei*, die *Grünen BL* und die *SP Andelfingen* vermissen im Konzeptteil einerseits „harte“ (d.h. quantifizierte) Sicherheitskriterien, andererseits eine Beschreibung der Prozedur, wie diese angewendet werden sollen. Dementsprechend wird gefordert, im Sachplan „harte Sicherheitskriterien“ und klare Ausschlusskriterien sowie Mindestanforderungen an einen potenziellen Standort zu definieren. Das *Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten* empfiehlt die Formulierung einer beschränkten Zahl quantitativer Mindestanforderungen bzw. Ausschlusskriterien, da dies sehr zur Transparenz des Verfahrens beitragen würde. Konkrete Beispiele hierzu nennen der *Kanton VS* und *CHGEOL*: Das Erdbeben-Kriterium muss gemäss *Kanton VS* im Standortauswahlverfahren Vorrang haben. *CHGEOL* fehlt im Konzeptteil die Behandlung des sicherheitsrelevanten Aspekts der dauerhaften Lagermarkierung.

Die *Kantone BS, UR* und *ZH* beantragen, dass die qualitativen und quantitativen Kriterien, welche als Basis für die Festlegungen gemäss Artikel 14 und Artikel 37 KEG herangezogen werden, bereits im Voraus definiert werden. Auch die *ESchT* und der *Landkreis Konstanz* fordern die Festlegung der Parameter für die in Etappe 1 vorgesehene generische Sicherheitsbetrachtung sowie die Methodik der Vorgehensweise. Ausserdem ist gemäss *ESchT* darzulegen, wie chemotoxische Abfälle berücksichtigt werden. Das *Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten* ist einerseits der Meinung, dass die sicherheitsorientierten Kriterien im Konzeptteil die Bereiche abdecken, die im Rahmen einer sicherheitsorientierten Standortauswahl benötigt werden. Die Schweizer Prinzipien zur Entsorgung von radioaktiven Abfällen entsprächen den anerkannten und international gültigen Sicherheitsprinzipien; bezüglich der Langzeitsicherheit gingen sie durch die Konkretisierung teilweise über diese hinaus. Auch die Schweizer Schutzziele stünden in Übereinstimmung mit den international anerkannten Schutzziele bei der Entsorgung von radioaktiven Abfällen. Andererseits bestünden im Sachplan unterhalb dieser allgemeinen Ebene Unklarheiten im Hinblick auf die konkrete Vorgehensweise und die Anforderungen beim Auswahlverfahren. Diese beträfen die Durchführung von Sicherheitsbewertungen und -analysen sowie die Standortwahl.

Nach Ansicht des *Kantons ZG* sind die Vorgaben zu den Abfallkategorien bezüglich deren Eigenschaften (organischer Gehalt, Wärmeleistung usw.) zu ergänzen. Ausserdem mache die thematische Zergliederung der geologischen Kriterien wenig Sinn. Diese seien zusammenzufassen. Die *Gemeinde Riniken* bezeichnet die für den sicherheitstechnischen Vergleich vorgeschlagene Bandbreite als „eindeutig zu gross“, weil diese den politischen Interessen einen zu weiten Spielraum offen lasse.

Sowohl die beiden *Städte Schaffhausen* und *Zürich* als auch die *ÖBS* weisen darauf hin, dass im Konzeptteil lagerbedingte Einflüsse wie Gasbildung durch Korrosion oder chemische Wechselwirkungen mit dem Gestein zwar genannt, diese jedoch nicht nach verschiedenen Abfallkategorien unterschieden werden. Gerade aber auf Konzeptstufe sei es wichtig, klare Sicherheitskriterien für die diversen Abfallkategorien zu entwickeln und dabei die Eigenschaften der Abfall-Konditionierung und ihre potenziellen Wechselwirkungen mit den verschiedenen Gesteinen zu berücksichtigen.

Während für *GAK* und *KLAR! Schweiz* im Konzeptteil nachvollziehbare Sicherheitskriterien fehlen, erscheinen im Gegensatz dazu den *Gemeinden Leuggern* und *Rheinau* die im Sachplan definierten Sicherheitskriterien sinnvoll und nachvollziehbar respektive zweckmässig. Allerdings betonen sowohl die *Gemeinde Rheinau* wie auch der *Gemeindepräsidentenverband des Bezirkes Andelfingen*, dass die Sicherheitskriterien im Hinblick auf den langen Zeithorizont des Verfahrens laufend zu überprüfen und den



aktuellen Erkenntnissen anzupassen seien. Verschiedenen deutschen Umweltschutzorganisationen (*Bodensee-Stiftung, BUND Baden-Württemberg e.V., Bund Regionalverband Südlicher Oberrhein, NABU*) zufolge müssten schliesslich Gefahrenabschätzungen in die Bewertungskriterien einfließen; zu diesem Zweck seien Szenarien durchzuspielen und Massnahmenpläne zu entwickeln.

### Würdigung

Einleitend ist festzuhalten, dass die sicherheitstechnischen Kenntnisse schrittweise erhöht und in Etappe 3 auf einen Stand gebracht werden, so dass ein Rahmenbewilligungsgesuch gemäss KEG vorbereitet und eingereicht werden kann. In allen drei Etappen findet eine sicherheitstechnische Überprüfung der eingereichten Unterlagen statt. Unsicherheiten sind zu benennen und die Entsorgungspflichtigen müssen aufzeigen, wie diese im weiteren Verfahren berücksichtigt werden. Nach Erteilung der Rahmenbewilligung wird der Kenntnisstand weiter erhöht (z.B. durch den Bau von Stollen, Testlabors und später durch den Bau und Betrieb eines Pilotlagers).

#### *Kriterien:*

Die sicherheitstechnischen Anforderungen an die geologische Tiefenlagerung radioaktiver Abfälle sind in der Richtlinie HSK-R-21 festgehalten und quantifiziert. Sie leiten sich aus der Strahlenschutzgesetzgebung (StSG und StSV) sowie aus internationalen Empfehlungen (ICRP, IAEA) ab. Die in der Schweiz geltende Dosislimite von 0.1 mSV ist im internationalen Vergleich tief angesetzt.

Das Standortauswahlverfahren gemäss Sachplan sieht ein etappenweises Einengen der in Frage kommenden Gebiete anhand klar definierter sicherheitstechnischer Kriterien und eine stufenweise Vertiefung der Sicherheitsbetrachtungen von Etappe 1 zur Etappe 3 vor. Als wichtigste Einflussfaktoren für die Standortevaluation werden 13 Einzelkriterien genannt, die das Einschlussvermögen des Gesteins, die Langzeitbeständigkeit der Barrierenwirkung, die Zuverlässigkeit der geologischen Aussagen sowie die bautechnischen Eigenschaften und Bedingungen betreffen. Die Kriterien, bzw. die zu beurteilenden Aspekte, sind in der Regel in ihrer sicherheitsbezogenen Wirkung miteinander verknüpft. Ein Einzelkriterium allein kann nur im Falle von extrem ungünstigen Werten darüber entscheiden, ob ein Standort geeignet ist oder nicht. Standorte werden aufgrund des Gesamturteils und nicht aufgrund eines Einzelkriteriums beibehalten oder verworfen. Dem mehrfach geäusserten Wunsch nach einer Quantifizierung der Einzelkriterien im Konzeptteil kann deshalb nicht entsprochen werden.

#### *Sicherheitsanalysen:*

Gegenüber dem Entwurf des Konzeptteils vom 11. Januar 2007 wurde der Anhang III betreffend Sicherheitsanalysen überarbeitet und das Verfahren für den Vergleich der Standortvorschläge präzisiert. Die zu Beginn von Etappe 1 geforderte *generische Sicherheitsbetrachtung* dient der Herleitung der quantitativen Anforderungen und Zielvorgaben an die geologische Barriere unter Berücksichtigung des definierten Abfallinventars. Die *provisorische Sicherheitsanalyse* der Etappe 2 umfasst eine quantitative Analyse des Einschluss- und Rückhaltevermögens des Wirtgesteins und des Verhaltens des Gesamtsystems und dient dem sicherheitstechnischen Vergleich der Standorte. Für diesen Vergleich wurden Regeln bzw. ein standardisiertes Verfahren festgelegt. Es darf dabei kein Standort als Zwischenergebnis vorgeschlagen werden, der aufgrund der provisorischen Sicherheitsanalyse und der weiteren sicherheitstechnischen Aspekte eindeutig als weniger geeignet bewertet wird als die anderen (Sicherheit hat höchste Priorität). Die *Sicherheitsanalyse* der Etappe 3 erfolgt im Hinblick auf das Rahmenbewilligungsverfahren und ist gemäss den Anforderungen von KEG und KEV detaillierter und umfassender. Sie stützt sich auf vor Ort erhobene Daten und dient dem Nachweis der Langzeitsicherheit des geplanten Tiefenlagers, wie sie in der Kernenergiegesetzgebung gefordert wird.

#### *Lagermarkierung:*

In Artikel 40 KEG werden die zum Schutz eines geologischen Tiefenlagers zu treffenden Vorkehrungen aufgeführt. Das KEG schreibt die Festlegung eines Schutzbereichs um das Lager vor, der im Grundbuch angemerkt und im Richt- bzw. Nutzungsplan eingetragen wird. Der Bundesrat hat dafür zu sorgen, dass die Informationen über das Tiefenlager und den Schutzbereich erhalten bleiben. Die KEV verpflichtet den

Eigentümer des Tiefenlagers, eine dazu geeignete Dokumentation zu erstellen und dem UVEK zu übergeben (Art. 71 KEV). Die Dokumentation muss die Lage und Ausdehnung der Untertagebauten, das Inventar der eingelagerten radioaktiven Abfälle (in Art und Menge aufgeteilt nach den Lagerräumen), die Auslegung der technischen Sicherheitsbarrieren, einschliesslich der Versiegelung der Zugänge, sowie die Grundlagen und Ergebnisse der endgültigen Analyse der Langzeitsicherheit umfassen.

Als langfristige Massnahme ist gemäss Artikel 40 Absatz 7 KEG eine dauerhafte Markierung des Tiefenlagers vorgesehen. Die notwendigen wissenschaftlichen und technischen Grundlagen müssen im Rahmen der Umsetzung des Sachplans erarbeitet werden. Fragen der Langzeitarchivierung von Informationen und der Markierung von geologischen Tiefenlagern sind auch international in Diskussion.

#### 4.5.2 Vergleichbarkeit der Standorte – Tiefe der Untersuchungen

Sowohl der *Kanton JU* als auch das *Land Baden-Württemberg* sind der Auffassung, dass die Gleichwertigkeit der Kenntnisse garantiert sein muss, damit Standorte basierend auf sicherheitstechnischen Kriterien verglichen werden können. Die für einen Vergleich erforderlichen standortbezogenen Kenntnisse sollten klar vorgegeben werden, um eine gleichgewichtige Grundlage für die Abwägung zu schaffen. Für *GAK* und *KLAR! Schweiz* fehlen im Konzeptteil ebenfalls Garantien für gleichwertige wissenschaftliche Untersuchungen an möglichen Standorten. Auch die *Stadt Bern* fordert, dass die geologischen Abklärungen bei den potenziellen Standorten so durchzuführen sind, dass sie hinsichtlich Methodik und Detaillierungsgrad den gleichen Untersuchungsstand erreichen.

Erforderlich für die sicherheitstechnische Vergleichbarkeit von Standorten erachtet die *KNE* die maximalen Personendosen, die Zuverlässigkeit und Unsicherheiten der Daten, die Systemrobustheit sowie Hinweise durch andere Sicherheitsindikatoren (z.B. Stoffflüsse natürlicher Tracer).

Die *Stadt Winterthur*, die *Grüne Partei*, die *Grünen BL*, die *SP UR* sowie mehrere Umweltschutzorganisationen aus dem In- und Ausland (*SES*, *Pro Natura*, *WWF*, *WWF Unterwalden*, *Bodensee-Stiftung*, *BUND Baden-Württemberg e.V.*, *Bund Regionalverband Südlicher Oberrhein*, *KLAR! e.V.*, *NABU*) beantragen, dass an allen als potenzielle Lagerstandorte bezeichneten Gebieten in Umfang und Qualität die absolut identischen geophysikalischen und 3D-seismischen Untersuchungen durchgeführt werden (inkl. Sondierbohrungen). Die *Gemeinde Riniken* fordert diesbezüglich, dass die nach Erteilung der Rahmenbewilligung am gewählten Standort vorzunehmenden erdwissenschaftlichen Untersuchungen bereits zu einem früheren Zeitpunkt an allen in der engeren Auswahl stehenden Standorten durchgeführt werden.

#### Würdigung

Entgegen dem Antrag vieler Stellungnehmenden soll die Gleichwertigkeit der Standortuntersuchungen nicht am Untersuchungsaufwand, sondern an der notwendigen Datenqualität gemessen werden. Zusammen mit der Erfüllung der sicherheitstechnischen Kriterien stellt sich in jeder Etappe und an jedem Standort die Frage, ob die von den Entsorgungspflichtigen vorgelegten Daten der Tiefe der Beurteilung genügen. Ungenügend belegte Aussagen zu geologischen Standortgebieten werden von den Bundesbehörden zurückgewiesen. Dabei ist die Menge und Art der notwendigen Daten nicht nur von den geologischen Verhältnissen und deren örtlicher Komplexität abhängig, sondern auch von der Präzision, mit der diese Daten erhoben werden können. Ein und dasselbe Verfahren (wie z.B. eine 3D-seismische Erkundung) wird in zwei Gebieten nie die exakt gleiche Datenqualität liefern. Folglich wird die Datenerhebung immer standortspezifisch zu beurteilen sein. Die im Sachplan eingesetzten Sicherheitsbetrachtungen und -analysen ermöglichen jedoch eine vergleichende Betrachtung.

Der Konzeptteil wird insofern angepasst, als dass die Ungewissheiten der Datenlage in Etappe 2 in einem standardisierten Vergleichsverfahren berücksichtigt und nur Standorte verglichen werden, welche den sicherheitstechnischen Kriterien genügen.

### 4.5.3 Abfallzuteilung

Der *Kanton LU* regt an, die Zuweisung der Abfalltypen zu einem Standort bereits in einer frühen Phase der Standortevaluation zu definieren. Der *Kanton UR* hält fest, dass die Aufteilung der radioaktiven Abfälle in drei Abfallkategorien zwar nachvollziehbar, im Hinblick auf die Standortwahl und die Kommunikation hingegen nicht zielgerichtet bzw. irreführend sei. Schliesslich empfiehlt der *Kanton UR*, die Suche nach einem SMA-Lager nicht mit der Option zu erschweren, dass dabei auch alphanotoxische Abfälle berücksichtigt werden müssen.

Die *Stadt Bern*, verschiedene Umweltschutzorganisationen aus dem In- und Ausland (*SES, Pro Natura, WWF, WWF Unterwalden, Bodensee-Stiftung, BUND Baden-Württemberg e.V., Bund Regionalverband Südlicher Oberrhein, KLAR! e.V., NABU*) sowie die *ESchT* verlangen, dass das BFE klar kommuniziert, wie viele Lager mit welchem Inhalt geplant und gebaut werden sollen. Es müsse deutlich gemacht werden, an welchen Standorten und in welchen Tiefenlagern die verschiedenen Abfalltypen eingelagert werden. Zudem solle die Aufteilung nach Abfallkategorien bereits zu Beginn von Etappe 1 erfolgen. Die *SP Schweiz*, die *SP SH* und die *SP Andelfingen* schliessen sich dieser Meinung an: Die Frage der Abfallzuteilung zu den beiden Lagern müsse zu Beginn der Wahl von potenziellen Standortgemeinden geklärt werden und dies nicht nur in „groben Zügen“. *MNA* fordert sogar, dass bereits in der jetzigen Konzeptphase eine genaue Beschreibung der zu lagernden Abfälle (Inventar mit Mengenangaben) und deren Schutzansprüche vorgenommen wird. Daraus seien nachvollziehbare Ausschlusskriterien zu formulieren. *GAK* und *KLAR! Schweiz* kritisieren die fehlenden klaren Regelungen im Hinblick auf die Aufteilung der verschiedenen Abfallkategorien auf die Tiefenlager. Das *Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten* stellt ebenfalls die Frage, ob im Sachplan nicht detailliertere Hinweise angebracht wären, wie die Aufteilung der ATA und SMA gegebenenfalls zu erfolgen habe. Weiter hält das *Bundesministerium* fest, dass der Sachplan die Frage zwar offen lasse, ob ein oder zwei Tiefenlager gesucht werden und wie die Abfallaufteilung vorgenommen wird; er gehe aber trotzdem von einem Zweilager-Konzept (HAA/SMA) aus, ohne dies näher zu begründen.

Der *Landkreis Konstanz* fordert, dass die Schweizer Bundesbehörden Kriterien und Bewertungsgrössen für das jeweilige Abfallinventar eines SMA- und HAA-Lagers, wie auch den Bewertungs- und Gewichtungsmaßstab unabhängig vom Auswahlverfahren möglichst vorab definieren. Alternativ wären zu Beginn des Verfahrens in Etappe 1 die Zuordnung des Abfallinventars und die Abfallmengen einschliesslich einer Platzreserve verbindlich festzulegen.

Derweil empfiehlt der *Kanton FR*, ein einziges Lager für sämtliche Abfälle im Opalinuston zu bevorzugen. Die *Gemeinde Mesocco* ist ebenfalls der Ansicht, dass es – auch wirtschaftlich – die beste Lösung ist, die SMA zusammen mit den HAA einzulagern.

*Sortir du nucléaire* weist darauf hin, dass die Zahlen im Sachplan bezüglich der zu lagernden Abfälle nicht mit den Angaben der Nagra übereinstimmen.

#### Würdigung

Die Zuweisung der Abfallkategorien bzw. Abfalltypen zu den jeweiligen Lagern ist Aufgabe der Entsorgungspflichtigen. Die Zuteilung auf die beiden Lagertypen SMA und HAA erfolgt wie von verschiedener Seite gefordert als erster Schritt in Etappe 1. Die für die Zuteilung massgebenden Abfalleigenschaften werden im Anhang I aufgeführt. Dazu gehören Inventar und Halbwertszeit der Radionuklide, Abfallvolumen, Materialeigenschaften, Wärmeentwicklung sowie der Gehalt an potenziell Gas produzierenden Bestandteilen und Komplexbildnern. Basierend auf dem zugeteilten Abfallinventar müssen die Entsorgungspflichtigen das Sicherheitskonzept für die beiden Lagertypen SMA und HAA beschreiben, quantitative und qualitative Anforderungen sowie die Zielvorgaben an die geologische Barriere darlegen und die sicherheitstechnischen Kriterien so weit möglich quantifizieren. In allen drei Etappen findet eine sicherheitstechnische Überprüfung durch die Sicherheitsbehörden statt. Gemäss Artikel 14 Absatz 2 Buchstabe b KEG legt die Rahmenbewilligung die Kategorien des Lagerguts und die maximale Lagerkapazität verbindlich fest.

## 4.6 Raumplanerische Aspekte

### 4.6.1 Gewichtung und Anwendung

Die *Städte Schaffhausen* und *Zürich* weisen auf einen aus ihrer Sicht grossen Mangel des Konzeptteils hin: Die raumplanerisch-ökologischen Kriterien sollen lediglich der „Optimierung“ der gestalterischen Einordnung der oberirdischen Gebäude dienen. Der Transport der Abfälle sowie der eigentliche Einlagerungsprozess würden in Bezug auf die ökonomischen, ökologischen und störfallrelevanten Aspekte zu wenig beachtet. Die *Stadt Zürich* weist zudem auf die erforderliche Sicherheitszone für den Langzeitschutz hin.

Die *Kantone FR, JU* und *UR* möchten, dass die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und raumplanerischen Kriterien möglichst schon im Konzeptteil festgelegt werden. Sie monieren, dass bisher unklar bleibe, wie die Aspekte und Gebote der Raumplanung im Standortauswahlverfahren konkret aufgenommen werden und fordern klare Regeln.

Die Planungsgruppen *PZO* und *ZPW* beantragen, dass „Anhang II: Raumplanerische Aspekte: Sachbereiche und Indikatoren“ mit den Kantonen erarbeitet, gewichtet und mit dem Konzeptteil festgelegt wird. Dabei sei frühzeitig festzuhalten, welchen Stellenwert die einzelnen Sachbereiche, Kriterien und Indikatoren für die jeweiligen Etappen einnehmen. Zu klären sei überdies, ob es sich um Ausschluss- oder um Abwägungskriterien handle.

*ZPW* fordert zudem, dass Gewichtung und Interessenabwägung zwischen den Kriterien zur Sicherheit bzw. technischen Machbarkeit und den raumplanerischen Aspekten vor Beginn des Verfahrens durch den Bund festgelegt werden. Ähnlich äussern sich Interessenorganisationen (*AEW, Axpo, economiesuisse, EOS, Forum Vera, GAK, Gösgen, KKL, Nagra, NOK, swissnuclear/swisselectric, EGL, Nuklearforum Schweiz, SGV, VPE*) und politische Parteien (*CVP AG, CVP SO, FDP SO, FDP SH, Grüne ZH, JF*): Sowohl die Methodik für die raumplanerische Beurteilung in den einzelnen Etappen als auch die Verfahren für die Festlegung und Anwendung der raumplanerischen Aspekte seien vor Beginn der Arbeiten eindeutig zu definieren. *Nagra* und *VPE* beantragen, dass Methodik und Kriterien für alle Kantone gleich festgelegt werden; die Festlegung solle gemeinsam mit den betroffenen Standortkantonen erfolgen.

Was die Rolle der Akteure im raumplanerischen Entscheidungsprozess betrifft, verlangt die *Stadt Winterthur*, dass grösseren Städten, die aufgrund ihrer Zentrumsfunktion gesellschaftliche Entwicklungen massgeblich initiieren, ein stärkerer Einfluss auf raumplanerische Entscheidungsprozesse gewährt werden soll.

Die *Kantone AG, BS* und *ZG*, die *SVP Schweiz* sowie verschiedene Interessenorganisationen (*Axpo, KKL, Nagra, NOK, SGK, swissnuclear/swisselectric, EGL, Nuklearforum Schweiz, VPE*) betonen, dass in Etappe 1 stufengerecht nur die Kriterien hinsichtlich Sicherheit und technischer Machbarkeit zur Anwendung kommen sollen. Eine Konfliktanalyse in Form einer raumplanerischen Grobbeurteilung sei zu diesem Zeitpunkt noch nicht angebracht. Die *Gemeinde Riniken* äussert sich in ähnlicher Weise: raumplanerische und auch sozioökonomische Aspekte dürfen generell bei der Standortwahl nur eine marginale Rolle spielen. Die *Kantone BE, FR, VS* und *ZH* relativieren diese Aussage: Ihrer Meinung nach sollte in Etappe 1 eine stufengerechte raumplanerische Beurteilung erfolgen. In einem ersten Schritt müssten die Beurteilungsthemen für die Auswahl der potenziellen Standortregionen festgelegt werden. Hierzu sei das Pflichtenheft des ARE zu ergänzen. Der *Kanton FR* hält fest, dass die raumplanerische GrobAbstimmung in Etappe 1 Aufgabe des Bundes und nicht der Kantone sei. Dem *Kanton BE* ist es hingegen ein Anliegen, dass die Kantone in allen Etappen in die raumplanerische Abstimmung einbezogen werden. Der *Kanton TG* stellt fest, dass die in Etappe 1 erfolgende raumplanerische Grobbeurteilung ausschliessenden Charakter habe: Dadurch sei es möglich, in den nachfolgenden Etappen nur Standortgebiete zu beurteilen, die aus raumplanerischen respektive sozioökonomischen Gründen nicht grundsätzlich Ausschlussgebiete sind.

Das *GS EDI* beantragt, dass den Bedürfnissen von Natur- und Heimatschutz Rechnung getragen wird. Daneben stellt es fest, dass der Gesundheitsschutz der Lagerarbeitenden und der Anwohner im Konzeptteil nicht erwähnt wird. Da aus Sicht des *GS EDI* die Gesundheit einer der wesentlichen Punkte für den Standortentscheid ist, müsse diese Lücke in Zusammenarbeit mit den zuständigen Bundesbehörden geschlossen werden. Die deutsche *ESchT* beantragt, dass die Zielsetzung des Sachplanverfahrens um eine Formulierung zu erweitern sei, die berücksichtige, dass die Lebensqualität der Menschen in einer Standortregion nicht beeinträchtigt werde.

Das *Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten* ist der Auffassung, dass der Konzeptteil die relevanten raumplanerischen, sozioökonomischen und sozialwissenschaftlichen Aspekte berücksichtigt. Auch *VLP-ASPAN* bestätigt, dass die raumplanerischen Kriterien in Anhang II des Konzeptteils sinnvoll erscheinen. Das *BLW* ist ebenfalls befriedigt: Die landwirtschaftlichen Interessen seien in den raumplanerischen Kriterien und Indikatoren gut wiedergegeben. Es empfiehlt, eine Unterscheidung der Indikatoren hinsichtlich permanent und temporär beanspruchter Flächen vorzunehmen.

Der *Kanton SH*, das *BWO*, mehrere Gemeinden bzw. Städte (*Gemeinden Gossau, Leuggern und Rheinau, Gemeindepräsidentenverband des Bezirkes Andelfingen, Städte Adliswil, Schaffhausen, Winterthur und Zürich*) sowie die Planungsgruppen *PZO* und *ZPW* beantragen eine Präzisierung der Kriterien zu gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und raumplanerischen Aspekten. Der *Kanton JU* beantragt eine systematische Weiterentwicklung von Anhang II des Konzeptteils. Die raumplanerischen Aspekte erscheinen der *Stadt Zürich* und der *ÖBS* zu wenig konkretisiert und zu wenig „hart“. Sie wünschen entsprechende Angaben wie z.B. Anzahl Betroffene, Dichte der Besiedlung, etc. Mehrere Stellungnehmende (*Kantone FR, JU, SH, UR, VD, VS und ZG, GS EDI, Stadt Winterthur, Gemeinden Gossau und Mesocco, Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz, SBV, ÖBS, SVP SH, PZO, RZU, ZPW*) schlagen spezifische Änderungen bzw. Ergänzungen vor. Die Vorschläge beziehen sich beispielsweise auf die Siedlungsstruktur, das Siedlungsverständnis, die Bevölkerungsdichte, Tourismusaspekte, Fusswege, Verkehrsnetze, Schutzgebiete, Erholungsräume, Lawinen, instabile Böden und Hänge, Erdbeben, Schutzobjekte, Ortsverträglichkeit, Geruchsemissionen, Fruchtfolgefleichen.

### Würdigung

Die Stellungnahmen zeigen, dass die Vorstellungen über raumplanerische Sachbereiche und Indikatoren sowie über deren Gewichtung auseinander gehen und zum Teil vom regionalen Kontext geprägt sind.

Aufgrund der sehr langen Zeiträume, die bei der Entsorgung der radioaktiven Abfälle zu berücksichtigen sind, kann den raumplanerischen Aspekten nicht derselbe Stellenwert zukommen wie den sicherheitstechnischen Kriterien. Zudem ist es schwierig, wenn nicht unmöglich, im Voraus objektive quantitative Indikatoren zu erarbeiten und Grenzwerte zu definieren. Beispielsweise reicht die Bevölkerungsdichte als quantitativer Indikator nicht aus. Ein heutiger Besiedlungszustand (z.B. unbewohntes Gebiet) kann sich in verhältnismässig kurzer Zeit beträchtlich ändern. Genauso können auch Kantons- und Gemeindegrenzen in hundert Jahren völlig anders aussehen. Da die raumplanerischen Aspekte zudem regional variieren können, ist es schwierig, wenn nicht gar unmöglich, die raumplanerischen Sachbereiche und Indikatoren sowie ihre Gewichtung bereits im Konzeptteil verbindlich festzulegen.

Als erster Schritt müssen in Etappe 1 des Standortauswahlverfahrens geologisch geeignete Gebiete vorgeschlagen werden. Anschliessend – immer noch in Etappe 1 – erfolgt eine raumplanerische Bestandaufnahme. Zudem erarbeitet der Bund gemeinsam mit den Standortkantonen die Methodik für die Festlegung der relevanten raumplanerischen Indikatoren sowie deren Beurteilung in Etappe 2. Dazu gehören auch Indikatoren bezüglich Heimat- und Landschaftsschutz.

Fragen zur Arbeitssicherheit stehen im Zusammenhang mit dem Bau und Betrieb von geologischen Tiefenlagern. Der Sachplan geologische Tiefenlager regelt die Standortsuche, nicht aber den Bau und Betrieb eines geologischen Tiefenlagers. Entsprechende Aspekte werden im Rahmen der nachgelagerten Bewilligungsverfahren behandelt.

#### 4.6.2 Transport

Während der *Kanton GR* sowie die *Gemeinden Gossau, Mesocco* und *Riniken* wünschen, dass die Beurteilungskriterien „Transportwege“ und „Erschliessungsinfrastruktur“ dahingehend präzisiert werden, wonach der Transport der zu lagernden Materialien zwingend mit der Bahn erfolgen muss, fehlt nach Ansicht der *Stadt Bern* grundsätzlich ein Konzept für den Transport der radioaktiven Abfälle vom Zwischenlager in die Tiefenlager. Die Transportwege stellen auch der *Gemeinde Mesocco* zufolge einen Sicherheitsfaktor dar, der im Konzeptteil ungenügend berücksichtigt werde.

Deutsche Umweltorganisationen (*Bodensee-Stiftung, BUND Baden-Württemberg e.V., NABU Donau-Bodensee, BUND Südlicher Oberrhein*) wünschen, dass bei den künftigen Untersuchungen der sozioökonomischen Auswirkungen in den betroffenen und benachbarten Regionen auch allfällige Auswirkungen des Transports sowie mögliche Unfälle berücksichtigt werden. Die *Vorarlberger Plattform gegen Atomgefahren* bezeichnet Transporte und die Einlagerung von radioaktiven Abfällen als unfallgefährdet und als Ziel für Terroristen.

#### Würdigung

Bereits in Etappe 1 erfolgt eine erste Bestandesaufnahme der Infrastruktur; dazu gehören sowohl das Strassen- als auch das Bahnnetz für die im Zusammenhang mit einem geologischen Tiefenlager anfallenden Transporte. In Etappe 2 werden die Lagerprojekte konkretisiert und die Erschliessungsmöglichkeiten im Detail geprüft. Es ist davon auszugehen, dass die Transporte der radioaktiven Abfälle mit der Eisenbahn erfolgen; allenfalls wird die notwendige Infrastruktur zu erstellen sein. Bezüglich Sicherheit müssen alle Infrastrukturbauten, z.B. auch Umladestationen, den gesetzlichen Anforderungen an die Sicherheit genügen. Die Sicherheitsfrage stellt sich auch bei den Transporten. Dabei geht es insbesondere um die Auslegung der Transportbehälter. Die Transporte von radioaktiven Abfällen sind gesetzlich geregelt und bewilligungspflichtig.

Fragen zur Erschliessung und zu möglichen Transportrouten sind Teil der raumplanerischen Betrachtungen und werden im Rahmen des Auswahlverfahrens, insbesondere in den Etappen 2 und 3 geklärt.

#### 4.7 Sozioökonomische Aspekte

Der *Kanton SH* beantragt, dass die sozioökonomischen Untersuchungen bereits in Etappe 1 durchgeführt und in den Entscheid für die Standortwahl einbezogen werden. Zudem fordert der *Kanton SH* die Aufnahme seiner Vorschläge zur weitergehenden Spezifikation der sozioökonomischen Aspekte. Der *Kanton ZH* moniert, dass aus dem Sachplan bislang noch nicht hervorgeht, welche Sachbereiche für die Bewertung der sozioökonomischen Auswirkungen in Betracht gezogen werden sollen.

Die *Gemeinde Rheinau* möchte, dass für sämtliche geeigneten Standorte die mutmasslichen sozioökonomischen Auswirkungen ermittelt werden. Darüber hinaus seien die sozioökonomischen und raumplanerischen Kriterien sowie die Bewertungsmassstäbe mit mitbestimmungsberechtigten Vertretern aus den Regionen der potenziellen Lagerstandorte zu erarbeiten und im Sachplan zu vermerken.

Den *Gemeinden Gossau* und *Mesocco*, dem *Gemeindepräsidentenverband des Bezirkes Andelfingen* sowie der *Stadt Winterthur* ist es ein Anliegen, dass Belastungen und gemeinwirtschaftliche Leistungen, welche eine Gegend bereits trägt, im Sachplanverfahren berücksichtigt werden. Die *Stadt Winterthur* fordert weiter, dass nebst den im Konzeptentwurf bereits aufgeführten Faktoren auch die möglichen Szenarien eines Betriebsunfalls und allfällige damit verbundene Langzeitfolgen in die sozioökonomischen Überlegungen Eingang finden sollen.

Der *ESchT* ist es ein wichtiges Anliegen, im Falle der Betroffenheit grenzüberschreitender Regionen die deutsche Seite bei der in Etappe 1 erfolgenden Priorisierung der raumplanerischen, sozioökonomischen und ökologischen Aspekte sowie bei der Definition von Minimalanforderungen einzubeziehen.

### Würdigung

Wie im Sachplan beschrieben, hat für die Standortwahl die Sicherheit oberste Priorität. Raumplanung und sozioökonomische Betrachtungen sind den Aspekten der Sicherheit nachgelagert. In Etappe 1 werden demnach geologische Standortgebiete vorgeschlagen, welche die sicherheitstechnischen Kriterien erfüllen. Gleichzeitig erfolgt eine raumplanerische Bestandesaufnahme.

Damit die Standortregionen die sozioökonomischen Auswirkungen eines Tiefenlagers umfassend erfassen und abschätzen können, erarbeiten sie in Etappe 2 eine Strategie, Massnahmen und Projekte für die nachhaltige Entwicklung ihrer Region respektive aktualisieren bereits bestehende Strategien, Massnahmen und Projekte. Dabei ist ein geologisches Tiefenlager eine mögliche Option, die sie prüfen und bewerten. Untersucht werden die Auswirkungen von Planung, Vorbereitung, Errichtung, Betrieb und Verschluss eines geologischen Tiefenlagers auf die Standortregion. Eine Grundlage für die regionale Entwicklungsstrategie bilden sozioökonomische Grundlagenstudien, welche vom BFE in Zusammenarbeit mit den Standortregionen in Auftrag gegeben und durchgeführt werden.

Die ökonomischen Auswirkungen auf die gewählten Standorte werden in Etappe 3 vertieft untersucht. So werden insbesondere eine Bevölkerungsumfrage durchgeführt und die Daten-, Informations- und Entscheidungsbasis verbessert, damit im Hinblick auf die Realisierung eines geologischen Tiefenlagers ein Umwelt- und Wirtschaftsmonitoring eingeführt werden kann.

## 4.8 Umweltverträglichkeitsprüfung

Die *Kantone BE* und *SO* fordern, dass bereits in Etappe 2 eine UVP-Voruntersuchung durchgeführt und ein Pflichtenheft nach Artikel 8 UVPV im Hinblick auf die 1. Stufe UVP (in Etappe 3 bzw. im Rahmenbewilligungsverfahren) erstellt wird.

### Würdigung

Dieser Forderung wird im überarbeiteten Konzeptteil entsprochen. Neu werden in Etappe 2 eine UVP-Voruntersuchung durchgeführt und ein Pflichtenheft nach Artikel 8 UVPV im Hinblick auf die 1. Stufe UVP (in Etappe 3 bzw. im Rahmenbewilligungsverfahren) erstellt.

## 4.9 Wissensmanagement und Qualitätskontrolle

Die *Kantone JU* und *NE* fordern, dass die Qualitätskontrolle von einer unabhängigen Stelle (z.B. von der KSA) durchgeführt werden muss und die Pflichtenhefte entsprechend angepasst respektive präzisiert werden sollen.

Die *Stadt Winterthur* und das *Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten* gehen auf Unsicherheiten im Prozess des Auswahlverfahrens ein: Das *Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten* stellt fest, dass im Auswahlverfahren immer Unsicherheiten auftreten. Diese seien darzustellen und zu berücksichtigen. Am Ende jeder Etappe müssten die Quellen von Unsicherheiten identifiziert und der Umgang mit ihnen festgelegt werden, wie dies im Pflichtenheft der Entsorgungspflichtigen angesprochen werde. Das *Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten* hält fest, dass im Zusammenhang mit den Unsicherheiten der Irrtumsvorbehalt steht: Das heisst, die Auswahlsschritte können zu Standortregionen oder Standorten führen, die aufgrund von Informationslücken die vorab formulierten Anforderungen nicht bzw. nicht vollständig erfüllen. Dieses Thema einschliesslich der Möglichkeit, eine Entscheidung gegebenenfalls zu revidieren, werde im Sachplan angesprochen. Die *Stadt Winterthur* verlangt, dass Prozessschritte, in welchen Unsicherheiten identifiziert und transparent darzustellen sind, bereits im Sachplan klar strukturiert beschrieben und die betroffenen Akteure bezeichnet werden. Die *Stadt Winterthur* bezieht sich auf Unsicherheiten betreffend

Sicherheitsaspekte (inkl. den zu erwartenden chemischen Reaktionen) wie auch auf Unsicherheiten betreffend Raumplanung, Umwelt und sozioökonomische Auswirkungen.

### Würdigung

Durch ein schrittweises Vorgehen kann sichergestellt werden, dass einerseits der Kenntnisstand sukzessive erhöht wird, andererseits Unsicherheiten aufgezeigt und im weiteren Verfahren reduziert werden können. Wichtige Bestandteile des Auswahlverfahrens bilden somit das Wissensmanagement und die Qualitätskontrolle. Dazu gehören eine umfassende Dokumentation über das Auswahlverfahren sowie der verantwortungsvolle Umgang mit Ungewissheiten. Beim Auswahlverfahren treten Ungewissheiten auf, die in den folgenden Etappen und Bewilligungsverfahren (Rahmenbewilligung, Bau- und Betriebsbewilligung) durch zusätzliche Untersuchungen und Forschungsarbeiten verringert werden. Am Ende jeder Etappe müssen die Entsorgungspflichtigen Ungewissheiten identifiziert haben und aufzeigen, wie diese im weiteren Verfahren berücksichtigt werden.

Das Auswahlverfahren kann unter Umständen zu Standorten führen, die aufgrund von neuen Erkenntnissen die vorab formulierten Anforderungen nicht bzw. nicht vollständig erfüllen. In diesen Fällen werden die früheren Entscheide überprüft und gegebenenfalls revidiert. Sowohl in den Etappen als auch zwischen den Etappen besteht die Möglichkeit eines Rückgriffs auf geologische Standortgebiete, die bei einem Einengungsentscheid zurückgestellt wurden.

Verantwortlich für das Datenmanagement der entscheiderelevanten Unterlagen sowie für die übergeordnete Qualitätskontrolle ist das BFE.

## 4.10 Grenzüberschreitende Zusammenarbeit

### **4.10.1 Beteiligungsmöglichkeiten der Nachbarstaaten**

*Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz* erachten es als positiv, dass der Kreis der Mitspracheberechtigten erweitert wurde und auch die ausländischen Nachbarn sowie die betroffenen Regionen im Sachplan aufgeführt sind.

*SATW* weist darauf hin, dass die Waste Convention der IAEA (*Gemeinsames Übereinkommen vom 5. September 1997 über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle*) den Einbezug der Nachbarstaaten nicht fordert. Auch *AVES Winterthur* ist der Auffassung, dass die Nachbarstaaten im Sachplanverfahren künftig nur informiert werden sollen. Dementsprechend seien die Passagen zu streichen, wonach den genannten Staaten ein Recht auf Anhörung und Stellungnahme eingeräumt wird.

Demgegenüber ist nach Ansicht des *Bundesministeriums für europäische und internationale Angelegenheiten* bei erheblichen Auswirkungen auf Nachbarstaaten eine grenzüberschreitende Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung notwendig. Das *Bundesministerium* verweist auf die UNO-ECE Konvention über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen (Espoo-Konvention) von 1991 und hält fest, dass sich damit die Möglichkeit der Einflussnahme der Nachbarstaaten auf das Verfahren ergebe, nicht jedoch ein Anspruch darauf. Ein Anspruch bestehe allerdings im Rahmen der UVP 1. Stufe, wenn erhebliche Umweltauswirkungen zu befürchten seien. Der *Landkreis Waldshut*, der *Regionalverband Hochrhein-Bodensee* sowie die *Bodensee-Stiftung* und die *Vorarlberger Plattform gegen Atomgefahren* halten ebenfalls fest, dass Nachbarstaaten im Sachplanverfahren gemäss Espoo-Konvention und dem Protokoll über die Strategische Umweltprüfung zur Espoo-Konvention (Kiew-Protokoll) einbezogen und die Betroffenheitsdefinition entsprechend ausgeweitet werden müssten. Die *ESchT* präzisiert, dass die Schweiz das Kiew-Protokoll nicht ratifiziert habe, dass die Konzeption des Schweizer Raumordnungsrechts und damit auch der Sachplan geologische Tiefenlager den Zielen und Anforderungen einer strategischen Umweltprüfung jedoch weitestgehend entspreche. Zudem erfüllt



gemäss *ESchT* die Regelung in Artikel 18 RPV die Vorgabe von Artikel 10 des Kiew-Protokolls betreffend Information und Konsultation einer von grenzüberschreitenden Auswirkungen voraussichtlich betroffenen Vertragspartei.

Nicht nur betroffene deutsche Gemeinden, sondern auch Landkreise sind gemäss *BMU* und *ESchT* in die regionale Partizipationsgremien einzubeziehen. Zudem sollen die regionalen Partizipationsgremien in die Lage versetzt werden, eigene Expertisen erstellen zu lassen, damit sie sich auf gleicher Augenhöhe mit der Nagra und den zuständigen Schweizer Behörden fachlich auseinandersetzen können. Der *Regionalverband Hochrhein-Bodensee* stellt zwar eine sehr ähnliche Forderung, aber nicht mit Fokus auf die Partizipationsgremien: Die betroffenen Regionen, Landkreise und Gemeinden sollten finanziell in die Lage versetzt werden, um bei der Standortbeurteilung die Bewertungen der Entsorgungspflichtigen fachlich kompetent diskutieren zu können.

Ferner sollte nach Ansicht des *BMU* und der *ESchT* präzisiert werden, wie auf überregionaler Ebene der Austausch zwischen Fachleuten und Stakeholdern erfolgen soll.

*Baden-Württemberg*, die *ESchT* sowie die deutsche *Gemeinde Allensbach* vermissen im Konzeptentwurf eine klare Definition bezüglich Rolle, Zusammensetzung und Regeln der Begleitgruppe (neue Bezeichnung: Ausschuss der Kantone) respektive der regionalen Partizipationsgremien. Zusätzlich seien die Mitwirkungsrechte der Nachbarstaaten in diesen Gremien festzulegen. Dabei sei sicherzustellen, dass die deutschen kommunalen Gebietskörperschaften und Stakeholder gleichberechtigt berücksichtigt werden. Die *Landkreise Konstanz*, *Waldshut* und *Schwarzwald-Baar-Kreis* sowie der *Regionalverband Hochrhein-Bodensee* und die *Gemeinde Jestetten* wünschen, dass die Zusammensetzung (und Arbeitsweise) der Begleitgruppe im Sachplan konkret festgelegt und betroffene Nachbarstaaten beteiligt werden.

*Baden-Württemberg*, die *Stadt Singen*, die *Landkreise Konstanz*, *Schwarzwald-Baar-Kreis*, *Waldshut* sowie der *Regionalverband Hochrhein-Bodensee* beantragen die Gleichstellung der deutschen Bevölkerung und der deutschen Gebietskörperschaften mit der Schweizer Bevölkerung respektive den Schweizer Gebietskörperschaften. Die österreichischen Bundesländer *Tirol* und *Vorarlberg* sowie die *Vorarlberger Plattform gegen Atomgefahren* stellen fest, dass die völlig gleichberechtigte Einbeziehung der Behörden und Bevölkerung nicht vollumfänglich gegeben sei (z.B. im Hinblick auf die Anfechtbarkeit der Rahmenbewilligung oder auf die Durchführung einer grenzüberschreitenden UVP).

Die Beteiligung der Nachbarstaaten ist dem *Regionalverband Bodensee-Oberschwaben* zufolge zwar in allen drei Etappen vorgesehen, wie diese konkret aussehen werde, sei jedoch unklar. Einzelne Organisationen aus Deutschland (*Bodensee-Stiftung*, *BUND Baden-Württemberg e.V.*, *BUND Südlicher Oberrhein*, *NABU Donau-Bodensee*) fordern rechtlich bindende Regelungen (z.B. im Rahmen eines Staatsvertrags), welche die rechtliche Basis für die Mitarbeit von deutscher Seite schaffen sollen. *KLAR! e.V.* zufolge, ist den Nachbarstaaten ein Recht auf Bereinigung einzuräumen.

### Würdigung

Die Mitwirkung der Nachbarstaaten richtet sich nach den gesetzlichen Vorgaben sowie bilateralen bzw. multilateralen Abkommen und wird im „Anhang VI Beteiligungsmöglichkeiten der Nachbarstaaten“ beschrieben.

Artikel 18 RPV schreibt vor, dass die betroffenen Behörden des Bundes, der Kantone und des benachbarten Auslands frühzeitig einbezogen werden müssen, damit allfällige Konflikte im Rahmen von Planungen rechtzeitig erkannt und partnerschaftlich gelöst werden können. Damit wird auch dem Anliegen des *Übereinkommens über die Umweltverträglichkeitsprüfung im grenzüberschreitenden Rahmen (Espoo-Konvention)* entsprochen, wonach Ursprungsstaaten in angemessenem Umfang bestrebt sind, die Grundsätze der grenzüberschreitenden UVP (d.h. Information und Konsultation der betroffenen Partei) auch bei Raumplanungsvorhaben anzuwenden (Art. 2 Abs. 7 Espoo-Konvention).

Das multilaterale *Gemeinsame Übereinkommen vom 5. September 1997 über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle* postuliert in Artikel 13 die Festlegung und Anwendung von Verfahren der Konsultation und Information mit Ver-

tragsparteien in der Nachbarschaft einer geplanten Anlage. Die bilaterale *Vereinbarung vom 10. August 1982 zwischen der Schweiz und Deutschland über die gegenseitige Unterrichtung beim Bau und Betrieb grenznaher kerntechnischer Einrichtungen* sieht ebenfalls den Austausch von Informationen vor. Auf das Gleiche zielen das *Nuklearinformationsabkommen Schweiz-Österreich vom 19. März 1999* und der Briefwechsel vom 30. November 1989 zwischen der Schweiz und Frankreich über die Schaffung einer *Gemischten schweizerisch-französischen Kommission für nukleare Sicherheit* ab. Artikel 44 KEG sieht vor, dass die in unmittelbarer Nähe des vorgesehenen Standorts liegenden Nachbarstaaten an der Vorbereitung des Rahmenbewilligungsentscheids beteiligt werden.

KEG, RPG sowie die bestehenden bi- und multinationalen Abkommen im Nuklearbereich bilden eine genügende rechtliche Grundlage, damit die Informations- und Konsultationsbedürfnisse von betroffenen Nachbarstaaten im Sachplan- und Rahmenbewilligungsverfahren sichergestellt werden können.

Zusätzlich werden betroffene Gebietskörperschaften der Nachbarländer im Ausschuss der Kantone (betroffene Bundesländer respektive Regionen) sowie in den Standortregionen (betroffene Gemeinden) vertreten sein und im Sachplanverfahren mitwirken können.

#### 4.10.2 Regelung von Differenzen / Konfliktmanagement

Zahlreiche Stellungnehmende aus Deutschland äussern sich zum (grenzüberschreitenden) Konfliktmanagement bzw. zur Regelung von Differenzen. *Baden-Württemberg* legt Wert auf ein Konfliktmanagement für den Fall grenzüberschreitender Meinungsverschiedenheiten. Dazu seien entsprechende Bedingungen und Instrumente zu etablieren und präzise im Sachplan zu beschreiben. Ähnliches fordern die *Landkreise Konstanz, Schwarzwald-Baar-Kreis* und *Waldshut*, die *Regionalverbände Bodensee-Oberschwaben* und *Hochrhein-Bodensee* sowie die *Gemeinde Allensbach*. Es sei zu gewährleisten, dass für den Konfliktfall eine Vereinbarung über ein Konfliktmanagement abgeschlossen wird. Dieses soll Mechanismen zur Lösung grenzüberschreitender Konflikte beinhalten und sich auch auf Kompensations- und Abgeltungsmassnahmen sowie die Frage der Mitentscheidungsbefugnis erstrecken. Deutsche Umweltschutzorganisationen (*Bodensee-Stiftung, BUND Baden-Württemberg e.V., BUND Südlicher Oberrhein, KLAR! e.V., NABU Donau-Bodensee*) verlangen ebenfalls die Erstellung eines Konfliktmanagements. Dabei müssten unterschiedslos die gleichen Regeln für alle gelten, unabhängig von politischen Grenzen oder Organisationsform der Einsprechenden.

#### Würdigung

Das *Gemeinsame Übereinkommen über die Sicherheit der Behandlung abgebrannter Brennelemente und über die Sicherheit der Behandlung radioaktiver Abfälle* postuliert in Artikel 38 bei Meinungsverschiedenheiten die Konsultation unter den Vertragsparteien. Bei ausbleibendem Erfolg der Konsultationen kann auf die im Völkerrecht vorgesehenen Vermittlungs-, Vergleichs- und Schiedsverfahren zurückgegriffen werden. Im Falle eines Konflikts wird sich die Schweiz vorgängig und wie in der *Espoo-Konvention* vorgesehen um eine Lösung auf dem Verhandlungsweg oder um andere, für die streitenden Parteien annehmbare Mittel bemühen.

## Anhang I: Liste der Stellungnehmenden

	Abkürzung
<b>Schweiz</b>	<b>11'324</b>
<b>Kantone</b>	<b>22 + 3</b>
Kanton Aargau	AG
Kanton Appenzell Ausserrhoden	AR
Kanton Basel-Landschaft	BL
Kanton Basel-Stadt	BS
Kanton Bern	BE
Kanton Freiburg	FR
Kanton Genf	GE
Kanton Graubünden	GR
Kanton Graubünden (Amt für Raumentwicklung)	GR
Kanton Graubünden (Amt für Natur und Umwelt)	GR
Kanton Jura	JU
Kanton Luzern	LU
Kanton Neuenburg	NE
Kanton Nidwalden	NW
Kanton St. Gallen	SG
Kanton Schaffhausen	SH
Kanton Solothurn	SO
Kanton Solothurn (Volkswirtschaftsdepartement)	SO
Kanton Schwyz	SZ
Kanton Thurgau	TG
Kanton Uri	UR
Kanton Waadt	VD
Kanton Wallis	VS
Kanton Zug	ZG
Kanton Zürich	ZH
<b>Bundesstellen</b>	<b>14</b>
Bundesamt für Kultur	BAK
Bundesamt für Landestopografie	swisstopo
Bundesamt für Landwirtschaft	BLW
Bundesamt für Strasse	ASTRA

Bundesamt für Umwelt	BAFU
Bundesamt für Wohnungswesen	BWO
Bundesamt für Zivilluftfahrt	BAZL
Die Schweizerische Post, Immobilien	Post
Eidgenössische Kommission für die Sicherheit von Kernanlagen	KSA
Rat der Eidgenössischen Technischen Hochschulen	ETH-Rat
Generalsekretariat des Eidgenössischen Departements des Innern	GS EDI
Generalsekretariat des Eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport	GS VBS
Kommission Nukleare Entsorgung	KNE
Paul Scherrer Institut	PSI
<b>Gemeinden</b>	<b>36</b>
Comune di Mesocco	-
Gemeinde Affoltern am Albis	-
Gemeinde Böttstein	-
Gemeinde Dachsen	-
Gemeinde Dorf	-
Gemeinde Dürnten	-
Gemeinde Egg	-
Gemeinde Fehraltorf	-
Gemeinde Feuerthalen	-
Gemeinde Gossau	-
Gemeinde Hedingen	-
Gemeinde Horgen	-
Gemeinde Küsnacht ZH	-
Gemeinde Leuggern	-
Gemeinde Marthalen	-
Gemeinde Maschwanden	-
Gemeinde Regensdorf	-
Gemeinde Rheinau	-
Gemeinde Richterswil ZH	-
Gemeinde Riniken	-
Gemeinde Rorbas	-
Gemeinde Stadel	-
Gemeinde Turbenthal	-
Gemeinde Volketswil	-
Gemeinde Wallisellen	-

Gemeinde Kilchberg	-
Gemeindepräsidentenverband des Bezirkes Andelfingen	-
Schweizerischer Gemeindeverband	-
Schweizerischer Städteverband (Beilage: Stellungnahmen der Städte Bern und Zürich)	-
Stadt Adliswil	-
Stadt Baden	-
Stadt Schaffhausen	-
Stadt Wädenswil	-
Stadt Winterthur	-
Stadt Zürich	-
Verband der Gemeindepräsidenten des Kantons Zürich	-
<b>Interessenorganisationen</b>	<b>44</b>
Aargauische Industrie- und Handelskammer	AIHK
AEW Energie AG	AEW
Aktion für vernünftige Energiepolitik Schweiz	AVES
Aktion für vernünftige Energiepolitik Schweiz Winterthur	AVES Winterthur
Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz	-
Axpo Holding AG	Axpo
Centre patronal	-
Schweizer Geologenverband	CHGEOL
Christen und Energie	-
economiesuisse	-
Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG	EGL
Energieforum Schweiz	-
Energieforum Nordwestschweiz	-
Energie Ouest Suisse	EOS
Fachverband Schweizer RaumplanerInnen	FSU
Fédération romande pour l'énergie	FRE
Forum Medizin und Energie	FME
Forum Vera	-
Gewaltfreie Aktion Kaiseraugst	GAK
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG	KKG
Kernkraftwerk Leibstadt AG	KKL
KLAR! Schweiz	-
Komitee für die Mitsprache des Nidwaldner Volks bei Atomanlagen	MNA
Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle	Nagra

Nordostschweizerische Kraftwerke AG	NOK
Nuklearforum Schweiz	-
Organizzazione regionale del Moesano	ORMO
Pro Bözberg	-
Pro Natura	-
Regio Rorschach-Bodensee	-
Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften	SATW
Schweizerische Energie-Stiftung	SES
Schweizerischer Bauernverband	SBV
Schweizerische Gesellschaft der Kernfachleute	SGK
Schweizerische Vereinigung für Landesplanung	VLP-ASPAN
Sortir du nucléaire	-
Swissmechanic	-
swissnuclear/swisselectric	-
Schweizerischer Gewerbeverband	SGV
Schweizerische Vereinigung Beratender Ingenieurunternehmen	USIC
Verband der Personalvertretungen der Schweizerischen Elektrizitätswirtschaft	VPE
Verein Attraktiver Standort Bözberg-West	-
World Wildlife Fund Schweiz	WWF
World Wildlife Fund Unterwalden	WWF Unterwalden
<b>Politische Parteien</b>	<b>22</b>
Christlichdemokratische Volkspartei Schweiz	CVP
Christlichdemokratische Volkspartei des Kantons Aargau	CVP AG
Christlichdemokratisch Volkspartei des Kantons Solothurn	CVP SO
Ecologie libérale	-
Freisinnig-Demokratische Partei Schweiz	FDP
Freisinnig-Demokratische Partei des Kantons Solothurn	FDP SO
Freisinnig-Demokratische Partei des Kantons Schaffhausen	FDP SH
Grüne Partei der Schweiz	Grüne Partei
Grüne Baselland	Grüne BL
Grüne Kanton Zürich	Grüne ZH
Jungfreisinnige Schweiz	JF
Ökoliberale Bewegung Schaffhausen	ÖBS
Schweizerische Volkspartei	SVP
Schweizerische Volkspartei des Kantons Schaffhausen	SVP SH
Schweizerische Volkspartei des Kantons Solothurn	SVP SO

Sozialdemokratische Partei der Schweiz	SP
Sozialdemokratische Partei des Kantons Aargau	SP AG
Sozialdemokratische Partei des Kantons Schaffhausen	SP SH
Sozialdemokratische Partei des Kantons Uri	SP UR
Sozialdemokratische Partei des Bezirks Andelfingen	SP Andelfingen
Sozialdemokratische Partei Rheintal	SP Rheintal
Sozialdemokratische Partei St. Margrethen	SP St. Margrethen
<b>Planungsgruppen</b>	<b>8</b>
Planungsgruppe Zürcher Oberland	PZO
Regionalplanung Zürich und Umgebung	RZU
Zürcher Planungsgruppe Glattal	ZPG
Zürcher Planungsgruppe Knonaueramt	ZPK
Zürcher Planungsgruppe Limmattal	ZPL
Zürcher Planungsgruppe Weinland	ZPW
Zürcher Planungsgruppe Zimmerberg	ZPZ
Zweckverband Zürcher Planungsgruppe Pfannenstil	ZPP
<b>Einzelpersonen</b>	<b>11'175</b>

<b>Deutschland</b>	<b>154</b>
<b>Staat oder Bundesland</b>	<b>3</b>
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit	BMU
Expertengruppe-Schweizer-Tiefenlager	ESchT
Umweltministerium Baden-Württemberg (Beilage: Stellungnahme des Regierungspräsidiums Freiburg; Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau)	Baden-Württemberg
<b>Landkreise und Regionalverbände</b>	<b>5</b>
Landkreis Konstanz	-
Landkreis Waldshut	-
Schwarzwald-Baar-Kreis	-
Regionalverband Bodensee-Oberschwaben	-
Regionalverband Hochrhein-Bodensee	-
<b>Gemeinden</b>	<b>12</b>
Gemeinde Allensbach am Bodensee	-
Gemeinde Gottmadingen	-
Gemeinde Jestetten	-
Gemeinde Moos	-
Gemeinde Mühlhausen-Ehingen	-

Gemeinde Öhningen	-
Gemeinde Rielasingen-Worblingen	-
Gemeinde Steisslingen	-
Stadt Blumberg	-
Stadt Engen im Hegau	-
Stadt Konstanz	-
Stadt Singen	-
<b>Interessenorganisationen</b>	<b>5</b>
Bodensee-Stiftung	-
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland - BUND Landesverband Baden-Württemberg	BUND Baden-Württemberg e.V.
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland - BUND, Regionalverband Südlicher Oberrhein (Beilage: Forderungen Bund Regionalverband Hochrhein)	BUND Südlicher Oberrhein
KLAR! e.V. (Beilage: „Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland“ der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR))	-
NABU Bezirksverband Donau-Bodensee	NABU Donau-Bodensee
<b>Politische Parteien</b>	<b>1</b>
SPD Mühlhausen-Ehingen	-
<b>Einzelpersonen</b>	<b>128</b>
<b>Österreich</b>	<b>4</b>
<b>Staat oder Bundesland</b>	<b>3</b>
Amt der Vorarlberger Landesregierung (Beilage: Expertise von Dr. Hirsch und Dipl-Geol. Kreuzsch)	Vorarlberg
Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten (Beilage: Expertise von Dr. Hirsch und Dipl-Geol. Kreuzsch im Auftrag des österreichischen Umweltbundesamtes)	-
Tirol (Beilage: Expertise von Dr. Hirsch und Dipl-Geol. Kreuzsch)	-
<b>Interessenorganisationen</b>	<b>1</b>
Vorarlberger Plattform gegen Atomgefahren	-
<b>Total (exkl. Einzelpersonen)</b>	<b>179</b>
<b>Total (inkl. Einzelpersonen)</b>	<b>11'482</b>



## Anhang II: Querverweise

Stellungnahme von...	...wird unterstützt von...
Gemeindefürsorgeverband des Bezirkes Andelfingen	Gemeinde Dachsen Gemeinde Dorf Gemeinde Feuerthalen Gemeinde Marthalen Verband der Gemeindepräsidenten des Kantons Zürich
Zürcher Planungsgruppe Weinland (ZPW)	Gemeinde Dachsen Gemeinde Dorf
Planungsgruppe Zürcher Oberland (PZO)	Gemeinde Gossau
Regierungsrat des Kantons ZH	Gemeinde Egg
swissnuclear/swisselectric	EGL Nuklearforum Schweiz
Landkreis Konstanz	Stadt Singen

Stellungnahme von...	...deckt sich mit Stellungnahme von...	Im Haupttext aufgeführt als:
ORMO	Gemeinde Mesocco	Gemeinde Mesocco
Gemeinde Gottmadingen Gemeinde Mühlhausen-Ehingen Gemeinde Öhningen Gemeinde Rielasingen-Worblingen Stadt Engen im Hegau	Landkreis Konstanz	Landkreis Konstanz
Stadt Konstanz	Landkreis Waldshut	Landkreis Waldshut
Stadt Blumberg	Schwarzwald-Baar-Kreis	Schwarzwald-Baar-Kreis
Gemeinde Moos Gemeinde Steißlingen	Regionalverband Hochrhein-Bodensee	Regionalverband Hochrhein-Bodensee

## Anhang III: Abkürzungsverzeichnis

AGNEB	Arbeitsgruppe des Bundes für die nukleare Entsorgung
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung
ATA	Alphatoxische Abfälle
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BBl	Bundesblatt
BFE	Bundesamt für Energie
EKRA	Expertengruppe Entsorgungskonzepte für radioaktive Abfälle
EnDK	Konferenz kantonaler Energiedirektoren
HAA	Hochradioaktive Abfälle
HSK	Hauptabteilung für die Sicherheit der Kernanlagen
IAEA	International Atomic Energy Agency (Internationale Atomenergieorganisation)
ICRP	International Commission on Radiological Protection
KEG	Kernenergiegesetz vom 21. März 2003
KEV	Kernenergieverordnung vom 10. Dezember 2004
MIF-Abfälle	Radioaktive Abfälle aus Medizin, Industrie und Forschung
NGO	Non-Governmental Organisation (Nichtregierungsorganisation)
RPG	Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung
RPV	Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000
SMA	Schwach- und mittelradioaktive Abfälle
StSG	Strahlenschutzgesetz vom 22. März 1991
StSV	Strahlenschutzverordnung vom 22. Juni 1994 (StSV)
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung

