

Kostenstudie 2016

*Stellungnahme zur Kommentierung der Schweizerischen
Energie-Stiftung zur Kostenstudie 2016 – 23.05.2017*

«Prognoseunsicherheiten, Gefahren und Chancen gemäss KS16 sind entgegen den provisorischen Beiträgen 2017 und 2018 für die Beitragsberechnung mit zu berücksichtigen.» [SES Bericht S.17]

BEHAUPTUNG SES

SES unterstellt eine inhaltliche Unterscheidung zwischen dem in der SEFV verankerten generellen Sicherheitszuschlag und dem sich aus den Komponenten der Kostengliederung ergebenden Zuschlag. Es wird dabei postuliert, dass es sich beim generellen Sicherheitszuschlag um ein finanzpolitisches Instrument zur Vermeidung einer Finanzierungslücke in den Fonds handelte und dieser deshalb beibehalten werden müsse.

RICHTIGSTELLUNG

- Gemäss dem Erläuterungsbericht zur ersten SEFV-Revision vom 21.8.2013 wurde der Sicherheitszuschlag von 30 % eingeführt, um bereichsspezifischen, technischen, planerischen und regulatorisch bedingten Kostensteigerungsrisiken Rechnung zu tragen, die durch die Teuerungsrate von 1.5% p.a. im finanzmathematischen Modell nicht abgedeckt sind. Realisieren sich solche Risiken, gehen sie in kommenden Kostenstudien als Projektplanänderungen ein.
- Der Erläuterungsbericht hält fest, "dass die Kostenunsicherheit in Form eines Zuschlages auf den Kostenstudien abgebildet werden könnte. Dabei würde die konkrete Höhe des Zuschlags in diesem Modell in Zusammenarbeit mit der Branche oder zumindest dem ENSI und unabhängigen Experten festgelegt. Grund dafür ist, dass das Wissen hinsichtlich Kostenhöhe und Unsicherheiten primär bei den Betreibern der Kernkraftwerke vorhanden ist. Für jedes Werk wären für die wichtigsten Kostenkomponenten spezifische, vom Projektfortschritt abhängige Zuschläge zu bestimmen". Die im Erläuterungsbericht gemachte Feststellung, dass die Betreiber am besten geeignet sind, diese Risiken und Unsicherheiten zu schätzen, zeigt klar, dass der generelle Sicherheitszuschlag nicht als ein finanzpolitisches Instrument zur Vermeidung einer Finanzierungslücke in den Fonds angesehen wurde.
- Mit der neu eingeführten Kostengliederung in der KS16 sind die Betreiber dieser Forderung nachgekommen. Die Risiken und Unsicherheiten wurden basierend auf anerkannten wirtschaftlichen und statistischen Verfahren substantiiert und transparent ausgewiesen.
- Um zu vermeiden, dass Risiken und Unsicherheiten doppelt berücksichtigt werden, hat die Verwaltungskommission der STENFO bei der provisorischen Veranlagung für die Periode 2017-21 den 30%igen SEFV-Sicherheitszuschlag nur auf die Basiskosten angewendet, da zurzeit der generelle Sicherheitszuschlag noch gesetzlich verankert ist.

Behauptung a2

«[...] Der Sicherheitszuschlag sichert darüber hinaus die Einlagen gemäss dem Vorsichtsprinzip ab und beugt Risiken bezüglich der angenommenen AKW-Laufzeiten, Finanzmarktrisiken, Bilanzrisiken, Bonitätsrisiken und Vertragsrisiken vor (Bildung von Haftungssubstrat). [...]» [SES Bericht S.17]

BEHAUPTUNG SES

SES behauptet, dass der Sicherheitszuschlag auch Risiken absichern soll, die bereits durch die Einführung und Konstruktion des Stilllegungs- und Entsorgungsfonds umfassend abgedeckt sind und von der Verwaltungskommission der Fonds sowie ihren Ausschüssen überwacht werden.

RICHTIGSTELLUNG

- Gemäss den Vorgaben der SEFV werden die Kosten gestützt auf die Stilllegungsplanungen, das Entsorgungsprogramm und aktuelle technisch-wissenschaftliche Erkenntnisse sowie auf die im Zeitpunkt der Berechnung gültigen Preise ermittelt. Ohne zu mutmassen, was die Autoren des Forderungskatalogs mit Bilanzrisiken und Vertragsrisiken gemeint haben könnten, ist festzuhalten, dass verordnungsgemäss nur diejenigen Risiken in der Kostenstudie berücksichtigt werden, die einen Einfluss auf die Stilllegungs- und Entsorgungskosten haben.
- Die der Kostenstudie 2016 zugrundeliegende neue Kostenschätzungsmethodik gewährleistet einen wissenschaftlich fundierten, sachgerechten und transparenten Umgang mit Prognoseungenauigkeiten wie auch mit Chancen und Gefahren. Eines zusätzlichen pauschalen Sicherheitszuschlages bedarf es deshalb nicht.

«In Fortsetzung zu Forderung a. ist der Sicherheitszuschlag von 30% beizubehalten. Bei den Entsorgungskosten ist eine Erhöhung des Sicherheitszuschlags auf 100% vorzunehmen bzw. ist dieser künftig von einem worst-case-Szenarios mit ausreichend Zeit- und Projektreserven abzuleiten (vgl. Forderungen k und t).» [SES Bericht S.17]

BEHAUPTUNG SES

SES fordert zusätzlich zu den Zuschlägen der Kostengliederung für risikomindernde Massnahmen, Prognoseungenauigkeiten, Chancen und Gefahren sowie eines allfälligen Optimism Bias die Beibehaltung des Sicherheitszuschlags von 30% für die Stilllegungskosten und die Erhöhung des Sicherheitszuschlags für die Entsorgungskosten auf 100%.

RICHTIGSTELLUNG

- In der Kostenstudie werden die Kosten nach bestem Wissen und Stand der Technik geschätzt. Die Kosten werden alle 5 Jahre wieder neu geschätzt, um neue Erkenntnisse kostenmässig zu berücksichtigen.
- Der mit dem generellen Sicherheitszuschlag verfolgte Zweck wird mit der neu eingeführten Systematik zur Bestimmung von Zuschlägen für Prognoseunsicherheiten, Chancen und Gefahren deutlich besser erfüllt. Die Herleitung und Angemessenheit der Zuschläge ist in umfänglichen Studien detailliert und fundiert ausgewiesen.
- Die auf Basis der gesetzlichen und regulatorischen - nach aktuellem Stand von Wissenschaft und Technik - erhobenen Kostenschätzungen stellen mit der Nachschusspflicht das im KEG verankerte Kostendeckungsprinzip sicher. Die Anwendung eines pauschalen, ungeachtet der tatsächlichen Kostensituation fix bestimmten Zuschlags auf die berechneten Kosten läuft auf eine Überschuss- oder Vorratsstrategie hinaus, welche das im KEG verankerte Kostendeckungsprinzip verletzt.
- Wird bei jeder neuen Kostenstudie ein pauschaler Zuschlag von 30 Prozent hinzugerechnet, obwohl neue Erkenntnisse und allfällige Kostensteigerungen bereits berücksichtigt sind, führt dies aufgrund der immer präziser werdenden Kostenschätzung zu einer immer grösser werdenden Überschätzung der Kosten und damit zu einer unzulässigen, massiven Reservebildung.
- Die Forderung nach einer Erhöhung des Zuschlags für die Entsorgung wird mit einer angeblich optimistischen Zeitplanung der Nagra begründet. Es wird unterstellt, dass die bei Zwiilag und Nagra anfallenden Kosten, welche sich bis zu einer möglichen verspäteten Inbetriebnahme der geologischen Tiefenlager ergeben, zu Kostensteigerung führen werden. Tatsächlich hätte aber eine Verzögerung keine Auswirkungen auf die Höhe der Baukosten. Allfällige Mehrkosten durch den längeren Betrieb der Zwiilag und Nagra aufgrund späterer Inbetriebnahme der Tiefenlager würden durch die erwartete Fondsrendite mehr als gedeckt. Für den geforderten Sicherheitszuschlag von 100% fehlt jegliche wissenschaftlich oder empirisch nachvollziehbare Grundlage.

«Der Sicherheitszuschlag ist gesetzlich in Artikel 77 des Kernenergiegesetzes (KEG) als erstes Sicherungsinstrument zu verankern. Eine Nachschusspflicht ist so weit als möglich zu vermeiden und nur im Notfall und nicht im Regelfall anzuwenden.» [SES Bericht S.18]

BEHAUPTUNG SES

SES behauptet, dass die Kostensteigerungen der Kostenstudie aus heutiger Sicht eine Nachschusspflicht wahrscheinlich machen bzw. dass Nachschüsse der Regelfall seien und fordert zugleich die Verankerung des Sicherheitszuschlages als Primäres Sicherungselement.

RICHTIGSTELLUNG

- Die solidarhaftungsähnliche Nachschusspflicht ist nicht ein primäres Sicherungsinstrument. Die alle fünf Jahre stattfindende Neuveranlagung und die Möglichkeit der Zwischenveranlagung durch die Fonds bei unvorhergesehener Kostenentwicklung oder ungenügender Fondsentwicklung sind wirksame Mechanismen, die das Risiko einer Finanzierungslücke weitestgehend eliminieren.
- Die neue Kostenschätzungsmethodik gewährleistet einen wissenschaftlich fundierten, sachgerechten und transparenten Umgang mit Prognoseungenauigkeiten, Chancen und Gefahren. Einen pauschalen Sicherheitszuschlag braucht es daher nicht. Vielmehr würde dieser zu einer systematischen Überzahlung der voraussichtlichen Kosten führen, was einen weiteren Eingriff in die Eigentumsrechte der Betreiber bedeuten würde.
- Die vergangenen Jahrzehnte zeigen, dass die vorgesehenen Mechanismen und Sicherheiten im System greifen. Seit Bestehen des Stilllegungs- und des Entsorgungsfonds kam es weder aufgrund von unvorhergesehenen Kostenentwicklungen noch von ungenügender Fondsentwicklung zu Zwischenveranlagungen und Nachschüssen. Die Behauptung, die Nachschüsse seien der Regelfall, entbehrt jeder Grundlage. Das heutige System hat sich vielmehr auch ohne Sicherheitszuschlag als robust erwiesen.

Forderung d

«Zusätzliche Kapitalerträge aufgrund Verzögerungen dürfen allein schon aus dem Vorsichtsprinzip nicht zu einer Reduktion der Jahresbeiträge führen. Der Beitrag der Kapitalerträge an den Gesamtkosten ist deshalb auf dem Stand der KS11 einzufrieren.» [SES Bericht S.18]

BEHAUPTUNG SES

SES fordert, dass Kapitalerträge der Fonds, die sich aufgrund von Verzögerungen in den Stilllegungs- und Entsorgungsarbeiten ergeben könnten, nicht zu einer Reduktion der Jahresbeiträge der Betreiber führen dürfen. Zudem soll der Beitrag der Kapitalerträge zur Deckung an den Gesamtkosten auf dem Wissensstand der KS11 eingefroren werden.

RICHTIGSTELLUNG

- Die Berücksichtigung einer erwarteten Anlagerendite bei der Finanzierung von zukünftigen Ausgaben ist gängige Praxis. Die Pensionskassen basieren beispielsweise auf dem gleichen Prinzip.
- Zudem sollte nicht übersehen werden, dass die SEFV mit der Zwischenveranlagung einen Korrekturmechanismus vorsieht, der bei Fehlentwicklungen der Finanzmärkte zu zusätzlichen Beiträgen der Betreiber führt.
- Die Fonds sind ein Sicherungsinstrument zur Finanzierung der Stilllegungs- und Entsorgungskosten nach Ausserbetriebnahme der Werke. Das Kapital gehört den Betreibern, die einen Anspruch auf die Mittel haben. Die Forderung der SES kommt somit einer (Teil-)Enteignung der Anlageninhaber gleich.

«Die Vorgabe zur Teuerungsrate der Entsorgungskosten gemäss Anhang 1 der SEFV ist alle fünf Jahre mit der Festlegung der neuen Beiträge zu aktualisieren und konservativer auf die spezifische Kostensteigerung der Stilllegungs- bzw. Entsorgungskosten aus den Kostenstudien abzustimmen.»

[SES Bericht S.18]

BEHAUPTUNG SES

SES fordert, dass die Vorgabe zur Teuerungsrate der Entsorgungskosten alle fünf Jahre mit der Festlegung der neuen Beiträge zu aktualisieren sei und auf die Kostensteigerung aus den aktualisierten Kostenstudien abzustimmen sei.

RICHTIGSTELLUNG

- Die generelle Preissteigerung ist nicht zu vermischen mit der bereichsspezifisch, technisch, planerisch und regulatorisch bedingten Kostensteigerung. Die Teuerungsrate von 1.5% deckt die allgemeine Teuerung bis zum Kostenanfall ab. Diese Annahme ist gerechtfertigt, da die Schweizerische Nationalbank mit ihrer geldpolitischen Strategie Preisstabilität verfolgt (Inflation unter 2%).
- Bei den spezifischen Kostensteigerungen handelt es sich um Risiken, welche sich mit jeder neuen Kostenstudie aufgrund detaillierterer Planung reduzieren. Eine Berücksichtigung dieser Risiken in der Teuerungsrate bedeutet eine Einführung eines generellen nicht substantiierten Zuschlags, welcher die Kosten systematisch massiv überschätzen würde.
- Mit der Kostengliederung wurde in der KS16 ein System eingeführt, das sicherstellt, dass diese spezifischen Risiken identifiziert, fundiert geschätzt und transparent ausgewiesen werden.
- Die Berücksichtigung der generellen Preissteigerung als Teuerungsrate und der spezifischen Preissteigerungen als Risiken in der Kostenstudie ermöglicht eine klare Ausrichtung und Überprüfung der Anlagestrategie, die im Erwartungswert eine 2%ige Realrendite erwirtschaften kann.
- Sowohl Stilllegung wie auch Entsorgung erstrecken sich über einen Zeitraum von Jahrzehnten. Periodische Anpassungen der Parameter alle 5 Jahre auf Basis kurzfristiger Orientierungsgrössen sind nicht sinnvoll. Die Modellparameter müssen langfristig sachgerecht sein, nicht in der kurzfristigen Optik.

«Die gesetzlichen Vorgaben zu den Kapitalerträgen (Anlagerendite) gemäss Anhang 1 der SEFV ist alle fünf Jahre mit der Festlegung der neuen Beiträge zu aktualisieren. Er ist konservativ festzulegen und soll aufgrund der grossen Unsicherheiten für die spezifische Teuerung im Bereich der Stilllegungs- und Entsorgungskosten maximal der angenommenen Teuerung entsprechen.» [SES Bericht S.19]

BEHAUPTUNG SES

SES fordert, die gesetzliche Vorgabe zu den Kapitalerträgen alle fünf Jahre mit der Festlegung der neuen Beiträge zu aktualisieren und maximal in Höhe der angenommenen Teuerung anzusetzen.

RICHTIGSTELLUNG

- Die SES übersieht, dass eine Kostensteigerung nicht mit der Teuerung gleichzusetzen ist. Kostensteigerungen bspw. aufgrund verschärfter regulatorischer Anforderungen sind von der allgemeinen Teuerung abzugrenzen und sind in der KS16 als Risiko erfasst. Eine erneute Berücksichtigung in der Teuerungsrate würde zu einer Doppelerfassung führen. Die von der SES vorgenommene "Vermischung" bzw. Zurechnung von Projektänderungen in die Teuerung ist nicht sachgerecht.
- Das Gutachten von Prof. Zimmermann (Universität Basel) aus 2013 „gelangt zum Ergebnis, dass aufgrund der Auswertung der neueren empirischen Literatur wie auch der eigenen Schätzergebnisse eine langfristige, reale Renditeerwartung von 2% für die heute geltende Strategie als konservativ beurteilt werden kann.“
- Der Erläuterungsbericht zur ersten Revision der SEFV (21.8.2013) hält fest, dass *für den sehr langen Zeitraum von 30 oder 50 Jahren eher grundsätzliche Plausibilitätsüberlegungen oder einfache Schätzungen Sinn machen, die sich an langfristigen Durchschnittswerten aus der Vergangenheit und an Trendwerten orientieren.* Es liegt in der Natur solcher langfristigen Schätzungen, dass sie nicht in kurzer Zeit überholt sind.
- Auch das UVEK sah bei der ersten Revision der SEFV bei der Realrendite keinen Handlungsbedarf. Die durchschnittlich erzielten Realrenditen der Fonds liegen deutlich über 2%.

| Effektive Werte | Entsorgungsfonds | Stilllegungsfonds |
|---|------------------------------|-----------------------|
| | 1. Quartal 2002 – 31.12.2016 | 1.1.1985 – 31.12.2016 |
| Nominelle Anlagerendite des Portefeuilles | + 3.46% (p.a.) | + 4.83% (p.a.) |
| Abzüglich Teuerung | - 0.29% (p.a.) | - 0.80% (p.a.) |
| = Realrendite des Portefeuilles | + 3.17% (p.a.) | + 4.03% (p.a.) |

Forderung g

«Für die provisorischen Beiträge für die Jahre 2017 und folgend sind bis zur Genehmigung der KS16 durch das UVEK die Beiträge der Vorperiode, d.h. der Jahre 2015 und 2016 fortzuführen.»

[SES Bericht S.19]

BEHAUPTUNG SES

SES fordert, dass für die provisorischen Beiträge für die Jahre 2017 und folgend bis zur Genehmigung der KS16 durch das UVEK die Beiträge der Vorperiode, d.h. der Jahre 2015 und 2016 fortzuführen seien.

RICHTIGSTELLUNG

- Die Festlegung der Beiträge erfolgte gemäss den aktuell gültigen Vorgaben der SEFV. Die Forderung widerspricht dem geltenden Recht (SEFV).
- Die Verwaltungskommission hat die provisorische Veranlagung der Fondsbeiträge für die Periode 2017 – 2021 gemäss den geltenden gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen.
- Die Beitragsberechnungen auf Basis der provisorischen KS16-Ergebnisse ist tiefer ausgefallen als die bisherigen Beiträge.

«Die Stenfo-Verwaltungskommission ist ausschliesslich aus unabhängigen Mitgliedern zusammenzustellen.» [SES Bericht S.20]

BEHAUPTUNG SES

SES fordert, dass in der Verwaltungskommission des STENFO keine Vertreter der Betreiber Einsitz nehmen dürfen und wirft den Mitgliedern der Verwaltungskommission Befangenheit vor.

RICHTIGSTELLUNG

- Der STENFO ist zwar der Aufsicht des Bundes unterstellt, er ist jedoch weder im Eigentum des Bundes noch nimmt er Bundesaufgaben wahr. Hierzu wird auch auf den Erläuterungsbericht zur Revision der Stilllegungs- und Entsorgungsfondsverordnung vom 04.03.2015 verwiesen.
- Bei den in die Fonds eingezahlten Geldern handelt es sich um zweckgebundene Mittel der Betreiber der Kernanlagen. Den Betreibern der Kernanlagen jedwede Beteiligung über die Aufsicht ihrer eigenen Mittel zu entziehen, kommt einer Enteignung der Eigentümer der Fondsmittel nahe.
- Die Verwaltungskommission und der Kosten- und Anlageausschuss sind mehrheitlich von unabhängigen Mitgliedern besetzt. Die Betreiber haben somit keinen massgebenden Einfluss auf die Führung der Fonds. Ihnen jedoch als Risikoträger jegliches Mitspracherecht bei der Verwaltung der Fonds zu entziehen, ist unverhältnismässig und würde die Eigentumsgarantie und die Wirtschaftsfreiheit der Stilllegungs- und Entsorgungspflichtigen verletzen. (Die Installation der Fonds wurde seinerzeit unter anderem deshalb als mit der Eigentumsgarantie vereinbar beurteilt, weil den Stilllegungs- und Entsorgungspflichtigen eine massgebliche Mitsprache eingeräumt wurde.) Dies wurde auch vom Gesetzgeber erkannt. Das zeigt die Tatsache, dass die Empfehlung der Eidgenössischen Finanzkontrolle, die Fonds ausschliesslich durch unabhängige Vertreter zu führen, nicht in die Änderungen der Governance-Regeln zur revidierten SEFV aufgenommen wurde.
- In diesem Zusammenhang ist auch dem in der weiteren Erläuterung der SES vorgebrachten vermeintlichen Interesse der Beitragspflichtigen zu widersprechen, die Beiträge möglichst gering zu halten. Einerseits verbleiben die Betreiber bis zum Verschluss der geologischen Tiefenlager in der Entsorgungspflicht und damit auch in der Pflicht, die damit verbundenen Kosten zu tragen. Andererseits liegt es viel eher im Interesse der Betreiber, die mit der Stilllegung und Entsorgung verbundenen Kostenrisiken zu minimieren. Sie haben daher ein Interesse daran, diese Verpflichtungen verzögerungsfrei abzuwickeln.
- Die Betreiber haben zudem ein Interesse, dass im Falle eines Ausfalls eines der Betreiber ausreichende Mittel in den Fonds hinterlegt sind, so dass die solidarhaftungsähnliche Verantwortlichkeit (das Risiko der solidarhaftungsähnlichen Nachschusspflicht) nicht eintritt.
- Darüber hinaus verfügen die Betreiber als Einzige über das wesentliche Knowhow, um die Arbeit des STENFO sachgerecht in nuklearen Fragen, insbesondere in Bezug auf die konkreten Nuklearanlagen, abstützen zu können.

«Es sind Vorgaben zu den Eigenkapitalausstattungen von AKW-Betreibern zu machen. Bei Nicht-Erfüllung der Vorgaben sind die noch fehlenden Fonds-Beiträge im Verhältnis der Abweichung zu den Eigenkapitalvorgaben rascher einzufordern.» [SES Bericht S.20]

BEHAUPTUNG SES

SES fordert, die Höhe der Fonds-Beiträge von der Höhe der Eigenkapitalausstattung der Betreiber abhängig zu machen.

RICHTIGSTELLUNG

- Eine Bindung von Fondseinzahlungen an die Eigenkapitalentwicklung von Unternehmen würde einen unangemessenen Eingriff in die Wirtschaftsautonomie der Betreiber darstellen.
- Die Forderung einer bestimmten EK-Quote geht weit über die Risiken hinaus, die mit den Fonds abgesichert werden sollten. Das wäre eine substanzielle Ausdehnung des Systems.
- Die Konstruktion der Fonds selbst sichert bereits weitgehend Bonitätsrisiken ab, die sich in Zukunft möglicherweise bei einzelnen Betreibern ergeben könnten. Die SEFV flankiert dies unter anderem mit der solidarhaftungsähnlichen Nachschusspflicht der Betreiber.
- Für die Fonds wird den Finanzmarktrisiken durch eine global diversifizierte Anlagestrategie begegnet. Der mehrheitlich von unabhängigen Mitgliedern besetzte Anlageausschuss überwacht und beurteilt die Anlagerisiken der Fonds und berücksichtigt die Risikofähigkeit der Betreiber bei der Festlegung der Anlagestrategie. Die Bonität der Betreiber und deren Eigenkapitalausstattung sind Faktoren, welche Einfluss auf die Risikofähigkeit haben.
- Darüber hinaus haben die Betreiber in ihren Bilanzen hohe Rückstellungen gebildet, denen entsprechende Vermögensgegenstände gegenüberstehen, welche auch über die in den Fonds hinterlegten Mittel hinausgehen und für die Bezahlung der Stilllegungs- und Entsorgungskosten zur Verfügung stehen.

«Die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Kostenstudie ist weiter zu erhöhen, so dass diese nachvollzogen werden können. Die hinter der Kostenstudie stehenden Datenbanken der mit der Kostenprognose beauftragten Firma Siempelkamp NIS Ingenieurgesellschaft GmbH sind entweder zu veröffentlichen oder dann zumindest für einen nicht-öffentlichen Begutachterkreis (z.B. Experten des Ensi und der Eidgenössischen Finanzkontrolle) zugänglich zu machen, damit die Datenqualität überprüft werden kann.» [SES Bericht S.21]

BEHAUPTUNG SES

SES behauptet, dass die Kostenstudien im Hinblick auf die eingesetzten Methoden und Daten weiterhin nicht ausreichend transparent seien.

RICHTIGSTELLUNG

- Die Anforderungen an die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Kostenstudie wurden vorab vom UVEK bzw. dem STENFO unter Zuhilfenahme entsprechender Gutachten definiert, für die Erstellung der KS16 vorgegeben und bei der Erstellung der KS16 umgesetzt.
- Es ist sichergestellt, dass die von den Behörden mit der Prüfung der KS16 beauftragten Gutachter ausreichenden Einblick in die für die Zwecke der Kostenstudie herangezogenen Methoden und Daten erhalten, um verlässlich bestätigen zu können, dass die Ergebnisse der Kostenstudie plausibel, nachvollziehbar und geeignet sind, um die angemessene Höhe der Stilllegungs- und Entsorgungskosten zu bestimmen.
- Einem erweiterten öffentlichen Zugang stehen berechnete Geheimhaltungsinteressen entgegen.
- Ganz unbeschadet der Verletzung berechtigter Interessen der Kostenschätzer würde sich bei einer zu erwartenden Offenlegung von Geschäftsgeheimnissen kein Experte mehr bereit erklären, die Erstellung der Kostenschätzung zu unterstützen.

«Kostenprognosen sind künftig anhand von Szenarien mit best- und worst-case-Abschätzung (inkl. sehr seltenen, unwahrscheinlichen Ereignissen sog. «Black-Swan-Ereignissen») vorzunehmen. Bei den worst-case-Abschätzungen sind auch das vollständige Misslingen von Teilprojekten zu berücksichtigen»
[SES Bericht S.21]

BEHAUPTUNG SES

SES fordert, Kostenprognosen auf Basis von Extremszenarien zu erstellen.

RICHTIGSTELLUNG

- Szenario-Analysen sind bereits Bestandteil der Kostenstudien und stellen insofern keine Abweichung von der bereits gebräuchlichen Praxis dar. Die Umsetzung der Kostengliederung mit den darin enthaltenen ergänzenden Wahrscheinlichkeitsberechnungen bildet einen hinreichenden Rahmen für Ermittlung und Berücksichtigung der Risikosensitivität der Kostenberechnungen. (Bei der geologischen Tiefenlagerung werden verschiedene Szenarien als Varianten bezeichnet)
- Aufgrund der sorgfältigen Untersuchungen im Vorfeld des Baus der geologischen Tiefenlager und somit vor dem Anfall der grossen Kostenpositionen und des Umstandes, dass die Schweizer Tiefenlagerprojekte im Vergleich zu anderen Projekten zeitlich später realisiert werden, ist ein sehr spätes Scheitern dieser Projekte unwahrscheinlich.

«Die Parameterwahl in den angewendeten Methoden hat grundsätzlich konservativ zu erfolgen. Die verwendeten Werte sind auszuweisen und zu begründen.» [SES Bericht S.21]

BEHAUPTUNG SES

SES fordert, sämtliche Parameter der KS16 zu veröffentlichen und unterstellt, dass diese nicht konservativ festgesetzt wurden.

RICHTIGSTELLUNG

- Die Auswahl der Unsicherheitsklassen orientiert sich an den Vorgaben internationaler Organisationen, die sich mit Unsicherheit in nuklearen Rückbauprojekten beschäftigen (US Department of Energy, IAEA, OECD NEA etc.).
- Es wurde für geologische Tiefenlager wie gefordert ein systematisches Vorgehen gewählt und umgesetzt.
- Die Parameter der Berechnungen beruhen auf einer umfassenden Risikoanalyse.
- Gemäss den Vorgaben der Kostengliederung werden die Basiskosten realistisch geschätzt.
- Eine grosse Anzahl der stets konservativ gewählten Parameter resultiert aus dem Expertenwissen und den vertraulichen Angaben der mit der Kostenschätzung beauftragten Experten, die ein berechtigtes Interesse haben, dass ihr Knowhow, die Basis ihres Geschäftsmodells, nicht offengelegt wird.

«Es sind auch Kosten für die Langzeitbeobachtung nach Verschluss der/des SMA- und HAA-Lagers zu berechnen» [SES Bericht S.22]

BEHAUPTUNG SES

SES fordert die Berücksichtigung von Kosten zur Langzeitbeobachtung des geologischen Tiefenlagers.

RICHTIGSTELLUNG

- Die Langzeitbeobachtung ist im Gesetz als Option vorgesehen.
- Gemäss KEG Art. 39 Abs. 4: Nach ordnungsgemäsem Verschluss oder nach Ablauf der Überwachungsfrist stellt der Bundesrat fest, dass das Lager nicht mehr der Kernenergiegesetzgebung untersteht. Der Bund kann weiter gehende Massnahmen nach diesem Zeitpunkt, insbesondere eine Umweltüberwachung, verlangen.
- Die Kosten einer geforderten Langzeitbeobachtung wurden im Einklang mit der Kostengliederung als Gefahr berücksichtigt.

«Die Entwicklungen auf dem Fachkräftemarkt sind in die Kostenprognosen miteinzubeziehen.»

[SES Bericht S.22]

BEHAUPTUNG SES

SES behauptet, die Entwicklung auf dem Fachkräftemarkt sei in der Kostenstudie nicht berücksichtigt.

RICHTIGSTELLUNG

- Bei der Erstellung der KS16 wurde das Risiko der Verfügbarkeit von externen Spezialisten explizit berücksichtigt und als kostenerhöhender Zuschlag sowie in den risikomindernden Massnahmen berücksichtigt. Diese Berücksichtigung wurde durch das unabhängige Risikoboard bestätigt.
- Die Implementierung von geologischen Tiefenlagern und ihr Betrieb besteht grösstenteils aus "Standardaktivitäten", sodass kein Fachkräftemangel erwartet wird; speziellen Fachgebieten wird die nötige Beachtung geschenkt.

«Der Aspekt der gesellschaftlichen Akzeptanz des Tiefenlagers sowie die Folgen rechtlicher und politischer Auseinandersetzungen sind in der Kostenprognose zu berücksichtigen.» [SES Bericht S.22]

BEHAUPTUNG SES

SES behauptet, die Kosten für die Herstellung einer gesellschaftlichen Akzeptanz der geologischen Tiefenlager seien in der Kostenstudie nicht berücksichtigt.

RICHTIGSTELLUNG

- Das Sachplanverfahren (welches durch die Rahmenbewilligung zur Festlegung der Standorte und der Projekte in ihren Grundzügen führt) gewährleistet den Einbezug der Kantone, des benachbarten Auslands und der Bevölkerung. Damit fördert das Sachplanverfahren direkt die rechtliche & politische Diskurs und damit die gesellschaftliche Akzeptanz der Tiefenlager.
- Auch in den nachfolgenden Phasen ist eine intensive Interaktion mit den betroffenen Gruppierungen eingeplant (Bevölkerung, Gemeinden, Kantone).
- Die Kosten dafür sind in den Basiskosten und Zuschlägen enthalten.

«Die Rückholung von Abfällen ist in der Kostenprognose zwingend und mit realistischen Kostenfolgen zu berücksichtigen.» [SES Bericht S.22]

BEHAUPTUNG SES

SES fordert, dass die Kosten für die Rückholung von Abfällen zwingend zu berücksichtigen sind.

RICHTIGSTELLUNG

- Die Möglichkeit der Rückholung ist Teil des Projekts. Der Nachweis der Rückholung als Voraussetzung für die Betriebsbewilligung eines gTL ist im KEG Art 37 Abs. 1b verankert: "Die Rückholung der radioaktiven Abfälle bis zu einem allfälligen Verschluss muss ohne grossen Aufwand möglich sein. Falls dieser Nachweis nicht erbracht wird, wird die Betriebsbewilligung für ein gTL nicht erteilt."
- Des Weiteren muss die Rückholung bis zum vom BR angeordneten Verschluss der gTL ohne grossen Aufwand möglich sein, was konzeptionell auch so berücksichtigt wird.
- Als "Black Swan" wurde die Rückholung thematisiert und deren Eintrittswahrscheinlichkeit / Plausibilisierung sowie die Konsequenzen & Kosten sehr grob abgeschätzt. Die bis zum Betrieb bzw. bis zum Verschluss der gTL erarbeitete Datenbasis zur Geologie und Sicherheit wird so umfangreich sein, dass eine Fehleinschätzung der (Rückholung) als sehr unwahrscheinlich eingeschätzt wird.

«Die geologischen Risiken und davon herrührenden Kostenfolgen sind zu berücksichtigen.»

[SES Bericht S.22]

BEHAUPTUNG SES

SES behauptet, geologische Risiken in Bezug auf das geologische Tiefenlager seien in der Kostenstudie nicht berücksichtigt.

RICHTIGSTELLUNG

- Es wurde zur Berücksichtigung der geologischen Risiken eine grosse Anzahl von Abweichungen vom Basisvorhaben identifiziert und im Risikoregister dokumentiert, inkl. dem zu berücksichtigenden Zusatzaufwand. Die entsprechenden Kostenauswirkungen sind in Tab. 14 des öffentlichen Berichts von swissnuclear Kostenstudie 2016 (KS16) «Schätzung der Entsorgungskosten – geologische Tiefenlagerung» zusammengefasst ausgewiesen.
- Die Kosten für den Zusatzaufwand sind in den Zuschlägen für Prognoseungenauigkeiten und Gefahren enthalten.
- Die im Risikoregister erfassten Extremereignisse wurden als "Black Swan" diskutiert und wie gefordert ausgewiesen.

«Die Kostenprognosen haben nur das Stilllegungsziel «grüne» Wiese, d.h. ein vollständiger Rückbau der AKW, zu berücksichtigen.» [SES Bericht S.22]

BEHAUPTUNG SES

SES fordert, dass als einziges Stilllegungsziel nur die Option "Grüne Wiese" zu berücksichtigen ist und andere mögliche Nachnutzungsvarianten, wie z. B. die "Industrielle Nachnutzung", in der Kostenstudie nicht betrachtet werden dürfen.

RICHTIGSTELLUNG

- Im Rahmen der KS16 wurden sowohl die Variante "Braune Wiese" als auch "Grüne Wiese" berechnet.
- Sowohl volkswirtschaftlich als auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht der Betreiber macht z. B. eine industrielle Nachnutzung der Kraftwerksstandorte Sinn. Es ist nicht nachvollziehbar, warum eine solche vernünftige Nachnutzung ausgeschlossen werden soll.
- Bei der Bemessung der provisorischen Beiträge für den Veranlagungszeitraum 2017 bis 2021 hat sich die Verwaltungskommission des STENFO an den Kosten für das Szenario "Grüne Wiese" orientiert.
- Bei den Berichten zur KS16 liegt der Fokus auf der Variante "Braune Wiese".
- In der Variante «Braune Wiese» werden die anfallenden Kosten bis zum ordnungsgemässen Abschluss der Stilllegungsarbeiten ausgewiesen. Zu diesem Zeitpunkt ist eine industrielle Nachnutzung möglich. Alle radioaktiven Materialien sind von der Anlage entfernt und alle verbleibenden Gebäude völlig frei von jeglicher Kontamination. Nachdem das UVEK festgestellt hat, dass die Anlage keine radiologische Gefahrenquelle mehr darstellt, untersteht sie nicht mehr der Kernenergiegesetzgebung.

«Bei der Entsorgung sind Fondsbeiträge für zwei separate Entsorgungslager, d.h. je eines für schwach und mittelaktiv strahlende sowie hochaktiv strahlende Abfälle zu bezahlen.» [SES Bericht S.23]

BEHAUPTUNG SES

Die SES suggeriert, dass heute völlig unklar sei, ob ein Kombilager machbar ist und deshalb seien Fondsbeiträge für zwei separate Entsorgungslager, d.h. je eines für schwach und mittelaktiv strahlende sowie hochaktiv strahlende Abfälle zu bezahlen.

RICHTIGSTELLUNG

- Bezüglich Sicherheit und technischer Machbarkeit gibt es keine grundsätzlichen Unterschiede zwischen Einzellagern und einem Kombilager mit Ausnahme des Platzbedarfs untertage.
- Die für die Standortwahl erarbeiteten Unterlagen zeigen, dass in den als Vorgabe an die KS16 zu betrachtenden und von der Nagra für SGT-Etape 3 vorgeschlagenen Standortgebieten (ZNO und JO) genügend Platz für ein Kombilager besteht.
- Zwei getrennte Lager (SMA & HAA) sind entsprechend den Vorgaben an die KS16 als Basisprojekte detailliert kalkuliert worden, wie auch die Variante des Kombilagere.
- Prov. verfügte Fondsbeiträge basieren auf diesem Szenario: zwei getrennte Lager. Die Kostenstudie weist auch die Variante «Kombilager» aus.

«Der Terminplan des Entsorgungsprogramms ist für die Kostenprognosen mit zusätzlichen Zeitreserven in der Höhe von mindestens 38 Jahren zu versehen.» [SES Bericht S.23]

BEHAUPTUNG SES

SES behauptet, dass der von NAGRA erstellte Zeitplan für die KS16 nicht belastbar ist.

RICHTIGSTELLUNG

- Den in der KS16 betrachteten Basisprojekten und Varianten liegt der gemeinsam mit dem BFE erarbeitete Realisierungsplan zu Grunde. In den Basiskosten dürfen gemäss den Vorgaben an die Kostengliederung keine Gefahren oder Chancen berücksichtigt werden.
- Mögliche Verzögerungen wurden gemäss Vorgaben als Gefahr identifiziert und sind als Zuschlag für Gefahren in den Kosten enthalten.
- Die erwartete Fondsrendite würde die Betriebskosten der Nagra und der Zwiilag sowie die zusätzliche Teuerung, welche durch mögliche Verzögerungen entsteht, mehr als decken.
- Sofern in künftigen Kostenstudien zeitliche Verzögerungen absehbar sein sollten, werden diese als Änderungen im Projektplan mit ihren entsprechenden Kostenfolgen berücksichtigt.