



**Entscheid des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie
und Kommunikation UVEK vom 17. Dezember 2009**

in Sachen

BKW FMB Energie AG, Viktoriaplatz 2, 3000 Bern 25

Gesuchstellerin

vertreten durch lic. iur. LLM Walter Streit, Rechtsanwalt, Gesellschaftsstrasse
27, Postfach 6858, 3001 Bern

betreffend

**Gesuch vom 25. Januar 2005 um Aufhebung der Befristung der Betriebsbe-
willigung vom 14. Dezember 1992 für das Kernkraftwerk Mühleberg**



Sachverhalt

Befristete Betriebsbewilligung

- A. Seit Inbetriebnahme des Kernkraftwerks Mühleberg (KKW Mühleberg) im Jahr 1972 verfügte die Gesuchstellerin stets über befristete Betriebsbewilligungen. Mit Entscheid vom 28. Oktober 1998 verlängerte der Bundesrat die Betriebsbewilligung vom 14. Dezember 1992 bis zum 31. Dezember 2012.

Gesuch

- B. Am 25. Januar 2005 reichte die Gesuchstellerin beim Bundesrat ein Gesuch um Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung für das KKW Mühleberg ein. Mangels Zuständigkeit trat der Bundesrat am 10. Juni 2005 auf das Gesuch nicht ein und überwies dieses dem UVEK zur weiteren Behandlung. Mit Eingabe vom 2. November 2005 präzierte die Gesuchstellerin ihr Gesuch. Sie ersuchte das UVEK um Feststellung, dass die Befristung der Betriebsbewilligung des KKW Mühleberg mit dem Inkrafttreten des Kernenergiegesetzes vom 21. März 2003 (KEG; SR 732.1) dahingefallen sei, und die Gesuchstellerin über eine unbefristete Betriebsbewilligung verfüge. Eventualiter sei die Befristung aufzuheben. Am 13. Juni 2006 wies das UVEK das Hauptbegehren der Gesuchstellerin ab. Es trat im Weiteren nicht auf das Eventualbegehren um Aufhebung der Befristung ohne Durchführung eines Verfahrens nach Kernenergiegesetzgebung ein.
- C. Gegen diese Verfügung erhob die Gesuchstellerin am 13. Juli 2006 Beschwerde an das Bundesverwaltungsgericht. Sie beantragte, die Verfügung des UVEK sei aufzuheben. Es sei festzustellen, dass die Befristung der Betriebsbewilligung des KKW Mühleberg mit dem Inkrafttreten des KEG dahin gefallen sei. Eventuell sei die Befristung aufzuheben. Das Bundesverwaltungsgericht wies am 08. März 2007 den Hauptantrag der Beschwerdeführerin ab. Die Beschwerde wurde im Übrigen teilweise gutgeheissen, mit dem Hinweis, das Departement habe das Gesuch nach den Regeln der Wiedererwägung beziehungsweise des Widerrufs zu behandeln.
- D. Gegen diesen Entscheid erhob das UVEK am 26. April 2007 Beschwerde beim Bundesgericht. Es führte an, es handle sich bei der Aufhebung der Befristung um eine wesentliche Abweichung von der Betriebsbewilligung, weshalb ein Verfahren nach Art. 61 KEG durchzuführen sei. Selbst wenn die Befristung nicht als wesentliche Abweichung qualifiziert würde, sei infolge Ablauf der Frist der Betriebsbewilligung ein förmliches Bewilligungsverfahren durchzuführen. Am 21. Januar 2008 wies das Bundesgericht die Beschwerde des UVEK ab. Die Beschwerdegegnerin habe Anspruch auf Prüfung ihres Begehrens nach den Regeln über die Wiedererwägung oder die Anpassung von Verfügungen. Es wies in seinem Urteil das Departement an, die Argumente der Beschwerdegegnerin zu prüfen und im Einzelnen über den Ablauf des Verfahrens zu befinden.



Auflage

- E. Das UVEK publizierte das Gesuch in den amtlichen Publikationsorganen der betroffenen Kantone und Gemeinden sowie im Bundesblatt und legte die Gesuchsunterlagen vom 13. Juni bis zum 14. Juli 2008 öffentlich auf. Bei den aufgelegten Unterlagen handelte es sich um das Gesuch vom 25. Januar 2005, die ergänzende Eingabe der BKW vom 2. November 2005, die befristete Betriebsbewilligung für das KKW Mühleberg vom 14. Dezember 1992 sowie die befristete Betriebsbewilligung vom 28. Oktober 1998. Im Publikationstext verwies das UVEK zudem mit einem Weblink auf die öffentlich abrufbare elektronische Version der Sicherheitstechnischen Stellungnahme zur Periodischen Sicherheitsüberprüfung des Kernkraftwerks Mühleberg, Stand November 2007 (HSK 11/1100).
- F. Diejenigen, die nach den Vorschriften des Bundesgesetzes vom 20. Dezember 1968 über das Verwaltungsverfahren (VwVG; SR 172.021) oder des Bundesgesetzes vom 20. Juni 1930 über die Enteignung (EntG; SR 711) Partei sind, konnten während der Auflagefrist beim Bundesamt für Energie BFE Einsprache erheben. Den von der Notfallplanungszone 2 um das KKW Mühleberg (Radius von etwa 20km gemäss Art. 2 Abs. 3 der Verordnung vom 28. November 1983 über den Notfallschutz in der Umgebung von Kernanlagen, SR 732.33) betroffenen Kantonen wurde Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

Information der Nachbarstaaten

- G. Das BFE informierte gestützt auf das Nuklearinformationsabkommen Schweiz-Deutschland vom 10. August 1982 (SR 0.732.211.36) sowie auf das Nuklearinformationsabkommen Schweiz-Österreich vom 19. März 1999 (SR 0.732.321.63) die deutschen und österreichischen Behörden über die öffentliche Auflage.

Einsprachen

- H. Rund 1900 Einsprachen gingen beim BFE ein. In über 96% der Fälle handelt es sich um Eingaben, bei denen ein vorgedrucktes Formular unterschrieben wurde (sogenannte Formulareinsprachen). Im Weiteren erhoben 8 Gemeinden, 10 nationale bzw. lokale Organisationen aus dem Energie- und Umweltbereich, 9 lokale oder kantonale Parteien sowie 2 nationale Parteien Einsprache.
- I. Frau Ursula Balmer-Schafroth und weitere 52 Miteinsprechende, allesamt vertreten durch Rainer Weibel, Fürsprecher, reichten am 14. Juli 2008 Einsprache ein. Sie beantragten, es sei auf das Gesuch vom 25. Januar 2005 um Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung des KKW Mühleberg nicht einzutreten. Eventualiter sei das Gesuch abzuweisen. Letzteres Begehren wird überdies von den meisten anderen Einsprechenden geltend gemacht (namentlich Formulareinsprachen). Viele Einsprechende fordern zudem, das KKW Mühleberg sei im vorliegenden Verfahren stillzulegen. Einige Einsprechende beantragen, die Betriebsbewilligung für die Kernanlage Mühleberg sei erneut zu befristen.



- J. Gelfend gemacht werden insbesondere sicherheitstechnische Aspekte. Der Schutz von Mensch und Umwelt sei nicht gewährleistet.

Stellungnahmen

- K. Der Standortkanton Bern verweist in seiner Stellungnahme vom 10. September 2008 auf seine Energiestrategie 2006. Gemäss dieser Energiestrategie soll im Kanton Bern bis ins Jahr 2035 80% des benötigten Stroms aus erneuerbaren Quellen stammen. Der Kanton Bern empfiehlt deshalb, das KKW Mühleberg solle nur so lange betrieben werden, „als damit unüberbrückbare Versorgungslücken geschlossen“ würden. Voraussetzung für den Weiterbetrieb in diesem Sinne sei aber, dass der Weiterbetrieb der Kernanlage betriebswirtschaftlich sinnvoll sei und sicherheitstechnisch verantwortet werden könne.
- L. Der Kanton Freiburg widerspricht in seiner Stellungnahme vom 26. August 2008 der Auffassung der Gesuchstellerin, die unbefristete Betriebsbewilligung für das KKW Mühleberg sei schon aus Gründen der Gleichberechtigung gegenüber den anderen Kernanlagen zu erteilen. Es handle sich bei der Kernanlage Mühleberg namentlich aufgrund der Risse im Kernmantel um einen Sonderfall. Die Erteilung einer Betriebsbewilligung müsse vielmehr im Rahmen der nationalen Strategie zur Versorgungssicherheit im Energiebereich bewertet werden. Nach Ansicht des Kantons Freiburg könnte unter gewissen Bedingungen allenfalls eine erneute Befristung der Betriebsbewilligung in Betracht gezogen werden.
- M. Der Kanton Solothurn bekräftigt in seiner Stellungnahme vom 20. Oktober 2008 seine bisherige Position, nach welcher „Kernkraftwerke nur dann gebaut bzw. betrieben werden dürfen, wenn sie energie- und versorgungspolitisch wirklich notwendig und mit dem allerhöchsten Sicherheitsstandard versehen sind.“ Es sei derzeit unklar, ob das KKW Mühleberg durch ein neues Kernkraftwerk ersetzt werde. Daher spricht sich der Kanton Solothurn für eine erneute Befristung der Betriebsbewilligung aus.
- N. Der Regierungsrat des Kantons Waadt reichte seine Stellungnahme am 17. September 2008 ein. Darin spricht er sich nicht gegen einen Weiterbetrieb des KKW Mühleberg über das Jahr 2012 hinaus aus. Aufgrund des hohen Alters der Kernanlage sei die Aufsicht über die nukleare Sicherheit jedoch umso wichtiger. Das Waadtländer Kantonsgericht stellte am 16. Juni 2009 fest, dass der Regierungsrat seine Stellungnahme einer Volksabstimmung hätte unterbreiten müssen. Daraufhin ordnete der Grosse Rat des Kantons Waadt die Volksabstimmung an. Der Regierungsrat sprach sich gegenüber dem Grossen Rat für eine Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung für das KKW Mühleberg aus. Der Grosse Rat entschied mit 69 zu 64 Stimmen, eine negative Abstimmungsempfehlung für die Volksabstimmung abzugeben. Diese fand am 29. November 2009 statt. Das Waadtländer Stimmvolk hat sich mit 64,4% zu 35,6% gegen den weiteren Betrieb des KKW Mühleberg ausgesprochen.
- O. Der Kanton Neuenburg schliesslich erwähnt in seiner Stellungnahme vom 13. August 2008, dass es Zeit brauche, bis alternative Energie flächendeckend eingesetzt werden könnten. Er



sei längerfristig gegen eine Nutzung der Kernenergie und könne sich deshalb nicht für eine Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung aussprechen.

- P. Die Republik Österreich sowie die Vorarlberger Landesregierung reichten am 11. beziehungsweise am 14. Juli 2008 zusammen mit ihren Eingaben die im Auftrag des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft erstellte Fachstellungnahme des Umweltbundesamtes (2008)¹ ein. Beide sprechen sich gegen eine unbefristete Betriebsbewilligung des KKW Mühleberg aus, die Republik Österreich zumindest solange, als die in der Fachstellungnahme des Umweltbundesamtes aufgeworfenen Fragen nicht vollständig geklärt seien.

Akteneinsicht

- Q. Mit Eingabe vom 16. Juni 2008 ersuchte Frau Ursula Balmer-Schafroth und weitere Einsprechende, vertreten durch Fürsprecher Weibel, um Einsicht in verschiedene Aktenstücke. Mit Verfügung vom 10. November 2008 hiess das UVEK das Gesuch teilweise gut und wies es im Übrigen ab.
- R. Gegen diese Verfügung erhob Fürsprecher Weibel am 12. Dezember 2008 Beschwerde an das Bundesverwaltungsgericht. Er beantragte im Wesentlichen die Einsichtnahme in alle verlangten Dokumente und machte unter anderem geltend, diese Unterlagen seien für den Entscheid über das Gesuch um Aufhebung der Befristung relevant. Überdies berufe sich das UVEK zu Unrecht auf die Gründe der Geheimhaltung respektive des Sabotageschutzes, um die Einsichtnahme in die entsprechenden Akten zu verweigern.
- S. Das Bundesverwaltungsgericht trat mit Urteil vom 22. Juni 2009 mangels Vorliegen eines nicht wieder gutzumachenden Nachteils für die Beschwerdeführenden auf die Beschwerde nicht ein. Die Frist zur Einreichung einer Beschwerde an das Bundesgericht ist Ende August unbenutzt abgelaufen.

Weiterer Schriftenwechsel

- T. Das BFE stellte der Hauptabteilung für die Sicherheit von Kernanlagen HSK² am 20. August 2008 eine Zusammenstellung aller substantiell voneinander abweichenden Einsprachen zu. Es ersuchte das ENSI, in Anlehnung an die Sicherheitstechnische Stellungnahme HSK 11/1100 die technischen Argumente der Einsprechenden zu prüfen. Am 10. Februar 2009 reichte das ENSI seine Stellungnahme ENSI 11/1245 dem BFE ein (Stellungnahme des ENSI zu den im Zusammenhang mit der Sicherheit stehenden Einsprachen zum Gesuch der BKW FMB Energie AG um Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung).

¹ Umweltbundesamt, KKW Mühleberg, Fachstellungnahme zum Verfahren betreffend das Gesuch um Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung, Wien 2008.

² Die HSK heisst seit 1. Januar 2009: Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI. Im Nachfolgenden wird der Einfachheit halber nur noch die Bezeichnung ENSI verwendet.



- U. Am 13. November 2008 stellte das BFE der Gesuchstellerin dieselbe Zusammenstellung von Einsprachen zu. Ihr wurde Gelegenheit gegeben, sich zu den Vorbringen der Einsprechenden zu äussern. Am 13. Februar 2009 reichte die Gesuchstellerin dem BFE ihre Stellungnahme zu den Einsprachen ein.
- V. Vom 27. April bis 26. Mai 2009 konnten beim BFE die Stellungnahme der Gesuchstellerin vom 13. Februar 2009 sowie die sicherheitstechnische Stellungnahme ENSI 11/1245 vom 10. Februar 2009 eingesehen werden. Die Einsprechenden wurden über die amtlichen Publikationsorgane der betroffenen Kantone und Gemeinden, im Bundesblatt sowie mittels einer Medienmitteilung des BFE auf diese Möglichkeit zur Einsichtnahme aufmerksam gemacht. Stellungnahmen konnten bis zum 26. Mai 2009 beim BFE eingereicht werden. In begründeten Fällen wurde diese Frist erstreckt.
- W. Rund 350 Einsprechende machten von dieser Möglichkeit zur Stellungnahme Gebrauch. Bei den meisten Eingaben handelte es sich auch hier um ein vorgedrucktes Formular, welches von den jeweiligen Personen unterschrieben wurde (ca. 98%). Namentlich zu erwähnen sind die Schlussbemerkungen von Fürsprecher Weibel vom 12. Juni 2009, die Stellungnahme der Stadt Bern vom 25. Mai 2009, die Stellungnahme der Republik Österreich sowie die Stellungnahme der Vorarlberger Landesregierung vom 9. Juni 2009. Letztere beiden Stellungnahmen enthalten die Fachstellungnahme des Umweltbundesamtes (2009)³.
- X. Das BFE stellte dem ENSI eine Zusammenstellung dieser Eingaben zu. Mit Schreiben vom 15. Juli 2009 ersuchte es das ENSI zu prüfen, ob in den entsprechenden Unterlagen neue Vorbringen sicherheitstechnischer Natur erwähnt seien, auf welche nicht bereits in der Stellungnahme ENSI 11/1245 vom 10. Februar 2009 eingegangen wurde und solche Vorbringen aus technischer Sicht zu beurteilen. Das ENSI erarbeitete daraufhin die Stellungnahme ENSI 11/1286 Rev. 1 vom 24. Oktober 2009 (Kommentare des ENSI zu Stellungnahmen im Zusammenhang mit den Einsprachen zum Gesuch der BKW FMB Energie AG um Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung).

³ Umweltbundesamt, KKW Mühleberg, Bewertung der Stellungnahme des ENSI vom 10. Februar 2009, Wien 2009.



Erwägungen

I) Formelles

Anwendbares Verfahren

1. Das Bundesgericht äusserte sich in seinem Urteil vom 21. Januar 2008 (2C_170/2007 /zga) zur Frage, welches Verfahren in Bezug auf das Gesuch vom 25. Januar 2005 um Aufhebung der Befristung unter Berücksichtigung der neuen Kernenergiegesetzgebung anwendbar sei. Darin bestätigte das Bundesgericht die Auffassung des Bundesverwaltungsgerichts, wonach das Begehren um Aufhebung der Befristung nach den Regeln über die Wiedererwägung beziehungsweise den Widerruf von Verfügungen zu behandeln sei. Diese Anweisung des Bundesverwaltungsgerichts stehe im Einklang mit der bundesgerichtlichen Rechtsprechung (BGE 120 Ib 42 E. 2b), die einen Anspruch auf Wiedererwägung oder Anpassung einer Verfügung insbesondere dann anerkenne, wenn sich die Verhältnisse seit dem Entscheid erheblich geändert hätten. Im Übrigen wies es das UVEK an, im Einzelnen über den Ablauf des Verfahrens zu befinden (E. 3.4). Es ist folglich kein umfassendes Bewilligungsverfahren nach KEG durchzuführen.

Verfahrensgegenstand

2. Gegenstand dieses Verfahrens ist einzig das Begehren der Gesuchstellerin, die Befristung der Betriebsbewilligung für das KKW Mühleberg vom 14. Dezember 1992 respektive vom 28. Oktober 1998 aufzuheben. Das Begehren der Gesuchstellerin um Feststellung, dass die Befristung der Betriebsbewilligung mit dem Inkrafttreten des KEG dahingefallen sei, wies das Bundesverwaltungsgericht mit Urteil vom 8. März 2007 bereits rechtskräftig ab.

Zuständigkeit

3. Gemäss Art. 7 Abs. 1 VwVG prüft die Behörde ihre Zuständigkeit von Amtes wegen. Nach Art. 61 i.V.m. Art. 57 KEG ist das UVEK für den Entscheid über die Erteilung einer Betriebsbewilligung zuständig. Das UVEK ist damit auch zuständige Behörde für die Behandlung des Gesuchs um Aufhebung der Befristung einer Betriebsbewilligung.
4. Gemäss Art. 49 des Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetzes vom 21. März 1997 (RVOG; SR 172.010) kann der Vorsteher des UVEK den Generalsekretär oder dessen Stellvertreter zur Unterzeichnung von Verfügungen ermächtigen. Von dieser Befugnis hat der Departementsvorsteher mit Weisung vom 1. November 1995 Gebrauch gemacht.



Legitimation

5. Die Gesuchstellerin ist als Bewilligungsinhaberin des KKW Mühleberg im Verfahren betreffend Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung legitimiert. Rechtsanwalt Walter Streit ist zur Vertretung der Gesuchstellerin in der vorliegenden Sache ermächtigt.
6. Die Gesuchsunterlagen wurden vom 13. Juni bis zum 14. Juli 2008 öffentlich aufgelegt. Während dieser Zeit wurde gemäss Art. 55 Abs. 1 KEG allen, die nach den Vorschriften des VwVG oder des EntG betroffen sein können, Gelegenheit gegeben, Einsprache gegen das Gesuch zu erheben. Nach Art. 6 in Verbindung mit Art. 48 VwVG kann jedermann, der zur Beschwerde gegen eine Verfügung befugt ist, auch im vorangehenden Verfahren Parteistellung beanspruchen.
7. Nach Art. 12 VwVG prüft die Behörde den Sachverhalt von Amtes wegen. Dazu gehört auch die Prüfung von wesentlich erscheinenden Argumenten von nicht legitimierten Personen, Organisationen und Gemeinwesen. Das UVEK verzichtet deshalb aus verfahrensökonomischen Gründen darauf, die Legitimation der Einsprechenden im Einzelnen zu prüfen. Dieses Vorgehen entspricht der bisherigen Praxis des Bundesrates bei atomrechtlichen Bewilligungsentscheiden⁴.
8. Zur Frage der Parteistellung der von Fürsprecher Weibel Vertretenen äusserte sich das UVEK bereits im Zwischenentscheid vom 10. November 2008 zum Gesuch um Akteneinsicht. Die Vertretenen sind grösstenteils in den Notfallplanungszonen 1 und 2 um das KKW Mühleberg wohnhaft. Sie sind gemäss bisheriger Praxis des Bundesrates zumindest soweit legitimiert, als sie in der Zone 1 wohnhaft sind. Zudem wurden die Gesuchsunterlagen in denjenigen Gemeinden aufgelegt, welche innerhalb der Notfallplanungszonen 1 und 2 zu liegen kommen. In diesen Gemeinden besteht von Gesetzes wegen eine besondere Notfallenschutzplanung.
9. Peter Scholer, Rheinfelden, stellte in seiner Eingabe vom 25. Mai 2009 den Antrag auf volle Akteneinsicht. Es erscheint gerechtfertigt, die Parteistellung in diesem Fall genauer zu prüfen. Diese Person unterliess es, innert der Frist vom 13. Juni bis zum 14. Juli 2008 Einsprache zu erheben. In ihrer Stellungnahme vom 25. Mai 2009 begründete sie darüber hinaus nicht, weshalb sie zur Einsprache gegen das Gesuch berechtigt sei. Zudem ist sie weder in der Zone 1 noch in der Zone 2 um das KKW Mühleberg wohnhaft.
10. Peter Scholer, Rheinfelden, ist folglich mangels Legitimation aus dem Verfahren zu weisen.

⁴ Bundesratsentscheid vom 3. Dezember 2004 zum Gesuch der Nordostschweizerischen Kraftwerke AG vom 17. November 2000 um Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung für das Kernkraftwerk Beznau II, S. 4.



Stellungnahmen der Kantone

11. Gemäss Art. 53 KEG forderte das Bundesamt für Energie die Kantone Bern, Freiburg, Solothurn, Waadt und Neuenburg auf, zum Gesuch um Aufhebung der Befristung Stellung zu nehmen. Die entsprechenden Stellungnahmen haben konsultativen Charakter und sind für das UVEK rechtlich nicht bindend. Das UVEK ist jedoch verpflichtet, alle wesentlich erscheinenden Argumente zu prüfen (siehe Ziffer 7).

Eintretensfrage im Wiedererwägungsverfahren

12. Es ist im Folgenden zu prüfen, ob Gründe bestehen, welche eine Neubeurteilung der mit Bundesratsentscheid vom 28. Oktober 1998 verlängerten Befristung der Betriebsbewilligung rechtfertigen. Mit Inkrafttreten des KEG hat sich die Rechtslage umfassend geändert. Eine nachträgliche Änderung des objektiven Rechts stellt nach Lehre und Rechtsprechung einen Wiedererwägungsgrund dar⁵.
13. Zuständige Behörde für den Entscheid über die Erteilung respektive die Befristung der Betriebsbewilligung war nach alter Atomgesetzgebung der Bundesrat. Der Entscheid war endgültig. Damit war es der Gesuchstellerin verwehrt, die im vorliegenden Verfahren vorgebrachten Argumente in einem Beschwerdeverfahren geltend zu machen. Die Gesuchstellerin bringt nun Tatsachen und Beweismittel vor, die sie im früheren Verfahren nicht geltend machen bzw. nicht durchsetzen konnte. Damit liegt ein weiterer Rückkommensgrund nach bundesgerichtlicher Rechtsprechung vor⁶.
14. Gemäss Urteil des Bundesgerichts vom 21. Januar 2008 hat die Gesuchstellerin nicht zuletzt aufgrund der bisherigen Befristung ihrer Betriebsbewilligung einen Anspruch auf Prüfung ihres Begehrens. Sie könne verlangen, dass – im Blick auf künftige Investitionen – rechtzeitig vor deren Ablauf über die Zulässigkeit des Weiterbetriebs ihres Kernkraftwerks entschieden werde. Ein Anspruch auf Behandlung des Gesuches ergibt sich deshalb allein schon aufgrund dieser Erwägungen des Bundesgerichts (siehe auch Ziffer 1).
15. Damit ist im Wesentlichen dargetan, dass die Gesuchstellerin einen Anspruch auf Wiedererwägung beziehungsweise Anpassung des Bundesratsentseides vom 28. Oktober 1998 hat. Auf das Gesuch um Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung ist demnach einzutreten.

⁵ TSCHANNEN/ZIMMERL/MÜLLER, Allgemeines Verwaltungsrecht, 3. Aufl., Bern 2009, §31, RN 45; IMBODEN/RHINOW, Schweizerische Verwaltungsrechtsprechung, 5. Aufl., Basel 1976, Band I, S. 273; BGE 100 Ib 368, E. 3a; BGE 109 Ib 246, E. 4c.

⁶ BGE 100 Ib 368, E. 3a; BGE 127 I 133, E. 6.



Akteneinsicht, Beizug von Akten

16. Die von Fürsprecher Weibel Vertretenen verlangten in ihrer Einsprache Einsicht in diverse Unterlagen, in welchen Aussagen zur Sicherheit des KKW Mühleberg gemacht werden. Dabei handelte es sich um folgende Akten:
 1. BKW FMB Energie AG: Periodische Sicherheitsüberprüfung 2005 für das Kernkraftwerk Mühleberg;
 2. BKW FMB Energie AG: Probabilistische Sicherheitsanalyse für das Kernkraftwerk Mühleberg MUSA und SMUSA 2005;
 3. TÜVNORD EnSys GmbH: Gutachten zur Sicherheitsbewertung der Klammervorrichtung im Hinblick auf Kernmantel-Durchrisse, Hannover, Dezember 2006;
 4. Structural Integrity Associates, Inc: Core spray piping and sparger flaw evaluation handbook;
 5. Analysen, Daten und Aktionslisten einzelner Pendenzen in der Liste der Geschäfte;
 6. Detaillierung der auf der Website des ENSI abrufbaren Liste der Geschäfte.
17. Das UVEK entsprach dem Gesuch mit Verfügung vom 10. November 2008 teilweise und wies es im Übrigen ab. Im damaligen Zeitpunkt war nicht abschliessend geklärt, ob und wenn ja inwiefern die Sicherheit für das vorliegende Verfahren betreffend Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung relevant ist. Deshalb entschied das UVEK, den von Fürsprecher Weibel Vertretenen grundsätzlich Akteneinsicht in Unterlagen zu gewähren, welche Fragen der Sicherheit des Kernkraftwerks Mühleberg betreffen könnten, sofern keine Gründe für eine Verweigerung der Akteneinsicht vorlagen.
18. Ferner verlangten die von Fürsprecher Weibel Vertretenen in ihren Schlussbemerkungen vom 12. Juni 2009 den Beizug weiterer Akten hinsichtlich der Sicherheit des Kernmantels, namentlich Beweismittel und Berichte, wie beispielsweise ein internationaler Vergleich oder die Darlegung des Stands der Nachrüsttechnik.
19. Den Ausführungen unter Ziffer 28 ff. kann entnommen werden, dass die Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung für das KKW Mühleberg nicht sicherheitsrelevant ist. Zudem wird in den nachfolgenden Ziffern 44 ff. dargelegt, dass die Einsprechenden keine neuen Aspekte bezüglich der sicherheitstechnischen Beurteilung des KKW Mühleberg vorbringen, die nicht bereits im Rahmen der laufenden Aufsicht berücksichtigt und bewertet werden.
20. Eine weitergehende Akteneinsicht über das mit Verfügung vom 10. November 2008 gewährte Mass hinaus respektive der Beizug weiterer Akten bezüglich der Sicherheit rechtfertigt sich daher nicht. Den von Fürsprecher Weibel Vertretenen ist keine über die mit Verfügung vom 10. November 2008 hinausgehende Akteneinsicht zu gewähren. Dem Antrag um Beizug zusätzlicher Akten ist nicht zu entsprechen.



Unabhängiges Gutachten

21. Die von Fürsprecher Weibel Vertretenen beantragen in ihren Schlussbemerkungen vom 12. Juni 2009, es sei ein vom UVEK, vom BFE, der KNA (gemeint ist wohl Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit KNS) und vom ENSI unabhängiger unbefangener Gutachter mit der Beurteilung verschiedener Sachverhalte zu beauftragen. Die von Fürsprecher Weibel Vertretenen machen damit sinngemäss mangelnde Unabhängigkeit insbesondere des ENSI geltend.
22. Das ENSI ist die Aufsichtsbehörde des Bundes im Bereich der nuklearen Sicherheit. Mit Inkrafttreten des Bundesgesetzes vom 22. Juni 2007 über das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (ENSIG; SR 732.2) wurde das ENSI als öffentlich-rechtliche Anstalt des Bundes mit eigener Rechtspersönlichkeit geschaffen. Der vom Bundesrat gewählte ENSI-Rat überwacht als Aufsichtsorgan gemäss Art. 6 Abs. 6 Bst. h ENSIG die Geschäftsführung und die Aufsichtstätigkeit des ENSI. Die weit gehende Autonomie der Aufsichtsbehörde zeigt sich insbesondere darin, dass nicht der Bundesrat, sondern der ENSI-Rat die Geschäftsleitung wählt. Die Kosten des ENSI werden über Gebühren gedeckt. Damit verfügt das ENSI über eine funktionelle, institutionelle und finanzielle Unabhängigkeit.
23. Das UVEK hat keinen Anlass, an der Unabhängigkeit und fachlichen Kompetenz des ENSI zu zweifeln.
24. Daher erübrigt sich der Beizug eines weiteren Gutachters. Dem Antrag der von Fürsprecher Weibel Vertretenen ist nicht stattzugeben.

Vereinigung zweier Verfahren

25. Am 8. September 2000 reichte Fürsprecher Weibel in Vertretung von Ursula und Ueli Balmer-Schafroth, Ursula E. Wanner, Rainer zur Linde sowie des Vereins „Mühleberg unter der Lupe“ beim Bundesrat ein Wiedererwägungsgesuch ein. Dieses enthielt auch ein Gesuch um einstweilige Betriebseinstellung. Die Gesuchsteller beantragten, die Betriebsbewilligung vom 14. Dezember 1992 respektive vom 28. Oktober 1998 sei zu widerrufen. Subsidiär ersuchten sie um Klassierung des Sicherheitserdbebens für das KKW Mühleberg in die Störfallkategorie 2 (Strahlendosis von 1mSv) statt 3 (Strahlendosis von 100mSv) sowie um Nachrüstung des Maschinenhauses. Im Sinne einer vorsorglichen Massnahme beantragten die Gesuchsteller zudem die unverzügliche Einstellung des Betriebs des KKW Mühleberg, bis die wegen der seismischen Neuklassierung erforderlichen Nachrüstungen der betroffenen Komponenten im Maschinenhaus des KKW Mühleberg erfolgt seien.
26. Das UVEK wies in seiner Zwischenverfügung vom 23. Oktober 2000 das Gesuch um vorsorgliche Einstellung des Betriebs des KKW Mühleberg mangels eines nicht leicht wieder gutzumachenden Nachteils ab. Zudem führte es aus, dass das ENSI 1999 die Betreiber aller Kernkraftwerke aufgefordert habe, eine Studie zur Erdbebengefährdung in Auftrag zu geben.



Es habe im Weiteren zwei Aufträge erteilt, um mit neuen Methoden (Paleoseismik und Spe-
läoseismik) die Erdbebengefährdung im Bereich sehr kleiner Eintrittshäufigkeiten besser er-
fassen zu können. Danach würde das ENSI die Einstufung des Sicherheitserdbebens über-
prüfen. Der Bundesrat würde anschliessend über das Gesuch um Wiedererwägung ent-
scheiden.

27. Das ENSI hat die Einstufung des SSE für das KKW Mühleberg zwischenzeitlich überprüft.
Gestützt darauf forderte es von der Gesuchstellerin eine radiologische Störfallanalyse und ist
zurzeit daran, die Resultate dieser Analyse zu bewerten (siehe Ausführungen zu Ziffer 61.3).
Eine abschliessende Bewertung der Analyse erfolgt nicht vor Frühjahr 2010. Das UVEK
kann erst danach über das Gesuch vom 8. September 2000 entscheiden. Das sistierte Ver-
fahren ist folglich nicht mit dem Verfahren betreffs dem Gesuch um Aufhebung der Befris-
tung der Betriebsbewilligung zu vereinigen.



II) Materielles:

Relevanz der Sicherheit

28. Das Bundesgericht wies das UVEK mit Urteil vom 21. Januar 2008 an, im Einzelnen über den Ablauf des Verfahrens zu befinden. Es stellt sich namentlich die Frage, ob die Sicherheit für den Entscheid über die Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung relevant ist; dies umso mehr, als die rund 1900 Einsprechenden ihre Anträge auf Abweisung des Gesuches um Aufhebung der Befristung vor allem mit sicherheitstechnischen Argumenten begründen.
29. Gemäss Art. 22 Abs. 1 KEG ist der Bewilligungsinhaber für die Sicherheit der Anlage und des Betriebs verantwortlich. Er hat dafür zu sorgen, dass die Sicherheit der Anlage jederzeit gewährleistet ist, unabhängig davon, ob eine Betriebsbewilligung befristet ist oder nicht. Das ENSI seinerseits wacht gemäss Art. 72 Abs. 1 KEG darüber, dass die Inhaber von Bewilligungen ihre Pflichten gemäss Kernenergiegesetzgebung einhalten. Im Rahmen seiner Aufsichtstätigkeit führt das ENSI beispielsweise jährlich über 300 Inspektionen und Betriebsgespräche in den schweizerischen Kernanlagen durch. Es hat im Rahmen der Inspektionen namentlich das Recht, alle Unterlagen, welche für die Sicherheit relevant sind, auch unangemeldet einzusehen. Das ENSI begleitet und überwacht zudem die jährlichen Revisionsstillstände und Instandhaltungsmassnahmen. Es beaufsichtigt insbesondere auch die radiologische Situation innerhalb und in der näheren Umgebung der Kernanlagen. Über das Instrument der Lizenzierung von Fachpersonal kontrolliert das ENSI zudem, dass für sicherheitsrelevante Positionen in Kernanlagen nur Personen zugelassen werden, die über die notwendigen fachlichen und persönlichen Fähigkeiten und Ausweise verfügen.
30. Hinzu kommt, dass der Inhaber einer Betriebsbewilligung für eine Kernanlage alle 10 Jahre eine umfassende Sicherheitsüberprüfung (periodische Sicherheitsüberprüfung PSÜ) durchzuführen hat, die auch eine probabilistische Sicherheitsanalyse PSA enthält. Dies wird nun in Art. 34 Abs. 1 der Kernenergieverordnung vom 10. Dezember 2004 (KEV; SR 732.11) ausdrücklich verlangt. Beide Dokumente, PSÜ und PSA, werden ausserhalb eines Bewilligungsverfahrens zuhanden des ENSI erstellt. Sie werden vom ENSI im Detail überprüft und bilden die Grundlage für eine Sicherheitstechnische Stellungnahme. Die letzte diesbezügliche Stellungnahme für das KKW Mühleberg schloss das ENSI Ende 2007 ab (HSK 11/1100). Darin werden alle Vorkommnisse im Berichtszeitraum sowie der Stand der Technik bis ins Jahr 2007 berücksichtigt und entsprechende Forderungen im Hinblick auf den weiteren Betrieb formuliert.
31. Das ENSI ordnet gemäss Art. 72 Abs. 2 KEG alle zur Einhaltung der nuklearen Sicherheit und Sicherung notwendigen und verhältnismässigen Massnahmen an. Sofern Ereignisse oder Befunde zeigen, dass die Sicherheit eines Kernkraftwerkes nicht mehr gewährleistet werden kann, ist der Inhaber einer Betriebsbewilligung nach Art. 22 Abs. 3 KEG i.V.m. Art.



44 Abs. 1 KEV verpflichtet, den Reaktor ausser Betrieb zu nehmen. Das ENSI kann bei unmittelbarer Gefahr zudem eine Abschaltung der Kernanlage anordnen (Art. 72 Abs. 3 KEG).

32. Damit wird der sichere Betrieb einer Kernanlage im Rahmen der ständigen Kontrolle durch den Inhaber der Kernanlage sowie der laufenden Aufsicht durch das ENSI überprüft respektive gewährleistet. Der sichere Betrieb ist unabhängig davon gewährleistet, ob die Bewilligung befristet ist oder nicht. Der Bundesrat vertrat bereits in früheren Entscheiden diese Auffassung, wonach ein Gesuch um Aufhebung der Befristung einer Betriebsbewilligung für eine Kernanlage eine Änderung der bestehenden Betriebsbewilligung in einem nicht sicherheitsrelevanten Punkt darstellt⁷.

Voraussetzungen zur Anpassung der Verfügung

33. Als Nächstes ist zu prüfen, ob die Gründe, welche den Bundesrat ursprünglich veranlassten, die Betriebsbewilligung zu befristen, weiterhin bestehen, beziehungsweise ob für das Aufrechterhalten der Befristung aus heutiger Sicht eine genügende Rechtsgrundlage besteht. Zu diesem Zweck sind die Betriebsbewilligung vom 14. Dezember 1992 sowie der Entscheid des Bundesrats vom 28. Oktober 1998 über die Verlängerung der Betriebsbewilligung vom 14. Dezember 1992 heranzuziehen.
34. Der Bundesrat wies in seinem Entscheid zum KKW Mühleberg vom 14. Dezember 1992 darauf hin, dass das Atomgesetz für die nukleare Betriebsbewilligung keine Befristung vorsehe. Es sei jedoch wie bis anhin möglich, die Betriebsbewilligung zu befristen. Er begründete seinen Entscheid, die Betriebsbewilligung bis zum 31. Dezember 2002 zu befristen, insbesondere damit, die Gesuchstellerin sei so gezwungen, im Hinblick auf die künftige Stromproduktion Alternativen zur Kernenergie zu evaluieren und rechtzeitig die erforderlichen Entscheide zu treffen. Der primäre Grund für die Befristung waren mithin energiepolitische Überlegungen.
35. Am 08. Mai 1996 beantragte die Gesuchstellerin die Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung vom 14. Dezember 1992 für das KKW Mühleberg. Am 18. März 1998 reichte der Kanton Bern seine Stellungnahme zum Gesuch um Aufhebung der Befristung ein. Darin bezog sich der Kanton Bern auf die Volksabstimmung vom 16. Februar 1992, in welcher die StimmbürgerInnen des Kantons Bern die Stellungnahme der Regierung zum Gesuch vom 09. November 1990 um Aufhebung der Befristung für das KKW Mühleberg ablehnten. Der Kanton Bern hielt diesbezüglich fest, dass das damalige negative Abstimmungsresultat politisch ein Votum gegen den Weiterbetrieb und den Ausbau des KKW Mühleberg gewesen sei, zumindest aber für eine Befristung der Betriebsbewilligung.
36. Mit Entscheid vom 28. Oktober 1998 bestätigte der Bundesrat schliesslich, dass der wesentliche Grund der zehnjährigen Befristung der Betriebsbewilligung vom 14. Dezember 1992 mit Erfüllen der Auflage der Evaluation von Alternativen zur Kernenergie weggefallen sei. Trotz-

⁷ Bundesratsentscheid vom 28. Oktober 1998 zum Gesuch der BKW Energie AG vom 8. Mai 1996 um Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung vom 14. Dezember 1992 für das KKW Mühleberg, S. 6.



dem entschied er aufgrund des Ergebnisses der Berner Volksabstimmung vom 16. Februar 1992, die Betriebsbewilligung für das KKW Mühleberg vom 14. Dezember 1992 erneut zu befristen und verlängerte diese bis zum 31. Dezember 2012: „Dem Ergebnis der damaligen Abstimmung kann insofern Rechnung getragen werden, als die Betriebsbewilligung weiterhin befristet wird. Bei einer Auslegungslbensdauer des KKM von 40 Jahren wäre die Erteilung einer unbefristeten Betriebsbewilligung nach 26 Jahren Betrieb für die Betroffenen und die Bevölkerung noch weniger verständlich als sechs Jahre zuvor.“⁸ Der Entscheid des Bundesrates vom 28. Oktober 1998 ist damit ebenfalls politisch begründet.

37. Das geltende Kernenergiegesetz sieht keine generelle Befristung der Betriebsbewilligung von Kernkraftwerken vor. Gemäss Artikel 21 Abs. 2 KEG kann die Betriebsbewilligung jedoch befristet werden. Der Botschaft vom 28. Februar 2001 zum Kernenergiegesetz ist zu entnehmen, dass es sich dabei nicht um eine „gesetzliche Befristung im Sinne der Festlegung der Lebensdauer eines Kernkraftwerks handelt (...). Die Befristung nach Artikel 21 Absatz 2 ist vielmehr eine polizeirechtliche Befristung. Sie kann insbesondere aus Sicherheitsgründen angezeigt sein, solange eine bestimmte Frage offen geblieben ist, die für den Betrieb zwar nicht von elementarer Bedeutung ist, aber dennoch abgeklärt werden muss“⁹.
38. Folglich darf eine Befristung der Betriebsbewilligung nur aus Gründen polizeirechtlicher Natur erfolgen. Eine politisch motivierte Befristung ist nicht zulässig.
39. Damit erweist sich die seinerzeitige Befristung der Betriebsbewilligung als unzulässig.
40. Auch wenn sich eine Anpassung der Verfügung grundsätzlich allein schon bei einer Änderung des objektiven Rechts, d.h. im konkreten Fall durch die Totalrevision der Atomgesetzgebung, aufdrängt¹⁰, müssen an dieser Stelle die Interessen an der Durchsetzung des objektiven Rechts (Verfügung anpassen) gegenüber den Interessen an der Rechtssicherheit (Befristung aufrechterhalten) abgewogen werden. Dabei ist nicht unwesentlich, dass die Gesuchstellerin durch die Aufhebung der Befristung als Adressatin der Verfügung in ihren Rechten nicht etwa eingeschränkt, sondern vielmehr begünstigt wird¹¹.
41. Die damalige Befristung der Betriebsbewilligung stellt einen Eingriff in die Wirtschaftsfreiheit der Gesuchstellerin dar, welcher durch die Aufhebung der Befristung rückgängig gemacht wird. Zudem verfügt das KKW Mühleberg heute als einziges schweizerisches Kernkraftwerk über eine befristete Betriebsbewilligung. Ein Festhalten an der Befristung verstösst damit auch gegen das Rechtsgleichheitsprinzip zuungunsten der Gesuchstellerin. Die Einsprechenden können ihrerseits nicht geltend machen, sie hätten darauf vertrauen dürfen, dass mit Ablauf der Befristung der Betriebsbewilligung am 31. Dezember 2012 das KKW Mühleberg stillgelegt würde. Sie mussten damit rechnen, dass nach Ablauf dieser Befristung die Frage des Weiterbetriebs geprüft wird.

⁸ Bundesratsentscheid vom 28. Oktober 1998, S. 15f.

⁹ BBL 2001 2770.

¹⁰ IMBODEN/RHINOW, Schweizerische Verwaltungsrechtsprechung, Band I, S. 273.

¹¹ TSCHANNEN/ZIMMERLI/MÜLLER, Allgemeines Verwaltungsrecht, §31, RN 49 ff.



42. Damit ist hinreichend dargelegt, dass die Interessen an der Durchsetzung des objektiven Rechts gegenüber den Interessen an der Rechtssicherheit überwiegen.
43. Die Befristung der Betriebsbewilligung für das KKW Mühleberg vom 14. Dezember 1992 beziehungsweise vom 28. Oktober 1998 ist folglich aufzuheben.

Erneute Befristung?

44. Es bleibt zu prüfen, ob die Betriebsbewilligung für das KKW Mühleberg erneut befristet werden müsste.
45. Wie in Ziffer 41 dargelegt, ist die Befristung einer Betriebsbewilligung gemäss Art. 21 Abs. 2 KEG ein Eingriff in die Wirtschaftsfreiheit der Gesuchstellerin. Ein solcher Eingriff rechtfertigt sich dann, wenn dieser im öffentlichen Interesse und verhältnismässig ist. Verhältnismässig ist eine Massnahme, wenn diese erforderlich und geeignet ist, um das gewünschte Ziel zu erreichen und für den Betroffenen zumutbar ist¹².
46. Eine Betriebsbewilligung kann insbesondere aus Gründen der Sicherheit befristet werden (siehe Ziffer 37). Das ENSI sowie die Eidgenössische Kommission für die Sicherheit von Kernanlagen KSA (seit 1. Januar 2009: Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit KNS) erhoben bereits in ihren Stellungnahmen zum Gesuch vom 9. November 1990 um Erteilung einer unbefristeten Betriebsbewilligung und um Leistungserhöhung von 10% für das KKW Mühleberg keine Einwände gegen die Erteilung einer unbefristeten Betriebsbewilligung. Die Sicherheitstechnische Stellungnahme HSK 11/1100 vom November 2007 kommt nach einer umfassenden Überprüfung zum Ergebnis, dass im KKW Mühleberg die Voraussetzungen für einen sicheren Weiterbetrieb erfüllt sind. Der Aufsichtsbericht 2008 zur nuklearen Sicherheit in den schweizerischen Kernanlagen (ENSI AN-6800) bescheinigt dem KKW Mühleberg schliesslich eine hohe Betriebssicherheit.
47. Hinzu kommt, dass das ENSI im Rahmen der laufenden Aufsicht über weitreichende Befugnisse gegenüber den Betreibern der schweizerischen Kernanlagen verfügt, weshalb das gewünschte Ziel, langfristig den sicheren Betrieb einer Kernanlage zu gewährleisten, mit der laufenden Aufsicht erreicht werden kann (siehe Ziffer 28 ff.).
48. Die Gesuchstellerin macht im Weiteren das Recht auf Gleichbehandlung mit den anderen schweizerischen Kernkraftwerken geltend. Das KKW Mühleberg weist nach den Feststellungen des ENSI im Vergleich zu den anderen Kernkraftwerken der Schweiz einen hohen Sicherheitsstandard auf. Nach Ansicht des UVEK sind deshalb keine sachlichen Gründe ersichtlich, die eine Befristung der Betriebsbewilligung für das KKW Mühleberg und damit eine Ungleichbehandlung gegenüber den anderen Kernkraftwerken rechtfertigen würden.

¹² BGE 134 I 140, E. 6.2; BGE 124 I 107 E. 4c; TSCHANNEH/ZIMMERLI/MÜLLER, Allgemeines Verwaltungsrecht, §21, RN 1.



49. Im Nachfolgenden bleibt deshalb zu prüfen, ob die Einsprechenden neue Aspekte bezüglich der sicherheitstechnischen Beurteilung des KKW Mühleberg vorbringen, die nicht bereits im Rahmen der laufenden Aufsicht berücksichtigt wurden. Grundsätzlich wären solche unberücksichtigten Aspekte zur Beurteilung im Rahmen der laufenden Aufsicht an das ENSI zu verweisen. Sollte sich aus der Prüfung der Argumente der Einsprechenden ergeben, dass sicherheitsrelevante Aspekte vom ENSI nicht erkannt wurden, und die daraus sich ergebenden Problemstellungen nicht im Rahmen der laufenden Aufsicht bewältigt werden können, so wäre in einem nächsten Schritt die Frage der Befristung des KKW Mühleberg unter Berücksichtigung solcher Aspekte zu prüfen.
50. Basierend auf den in Buchstabe T ff. erwähnten Stellungnahmen des ENSI 11/1245 vom 10. Februar 2009 und 11/1286 vom 24. Oktober 2009 wird deshalb in den folgenden Ziffern 51-64 zu wesentlichen sicherheitstechnischen Einwänden Stellung genommen.

Zu den Vorbringen der Einsprechenden zur Sicherheit im Einzelnen:

51. Stand der (Nachrüstungs-)Technik, Vorsorge, Alterung
- 51.1 Die Einsprechenden machen geltend, die Technologie und die Sicherheitsstandards des KKW Mühleberg entsprächen nicht dem neuesten Stand der Technik. Das KKW Mühleberg erfülle namentlich infolge seines Designalters und der langen Betriebszeit die Sicherheitsanforderungen nach Kernenergiegesetzgebung nicht. Ein solches Kernkraftwerk sei für eine Betriebsdauer von maximal 40 Jahren ausgelegt, und es sei unzulässig, das Kernkraftwerk länger als diese Auslegungsdauer zu betreiben.

Gemäss Art. 22 Abs. 2 Bst. g KEG hat der Bewilligungsinhaber die Anlage soweit nachzurüsten, als dies nach der Erfahrung und dem Stand der Nachrüstungstechnik notwendig ist, und darüber hinaus, soweit dies zu einer weiteren Verminderung der Gefährdung beiträgt und angemessen ist (vgl. Art. 82 KEV). Das ENSI kommt in seiner Stellungnahme 11/1245 zum Schluss, dass keine Defizite bei der Übereinstimmung mit dem Stand der Nachrüstungstechnik festgestellt werden konnten.

Soweit die Einsprechenden eine fehlende Erfüllung von Sicherheitsanforderungen rügen, kann auf die Sicherheitstechnische Stellungnahme HSK 11/1100, Stand November 2007, sowie den Aufsichtsbericht 2008 zur nuklearen Sicherheit in den schweizerischen Kernanlagen verwiesen werden. Diese Dokumente bescheinigen dem KKW Mühleberg ein hohes Mass an technischer und organisatorischer Sicherheitsvorsorge respektive eine hohe Betriebssicherheit.

Der Begriff der Auslegungsdauer beschreibt im Übrigen nicht die zulässige Betriebsdauer, sondern ist die Grundlage, nach der eine Komponente konzipiert und hergestellt wird. Dabei wird unterstellt, dass während der Auslegungsdauer eine gewisse Zahl von Transienten (Störungen, An- und Abfahrzyklen, usw.) eintritt. Die Zahl real erfolgter mechanischer und



thermischer Belastungen wird deshalb gezählt und bei jeder Transiente die Konsequenz für die Komponente analysiert, um sicherzustellen, dass die Auslegungsgrenzen nicht verletzt wurden. Dieses Verfahren wird Transientenbuchhaltung genannt und bei allen Kernanlagen seit Betriebsaufnahme angewendet. Anfangs der 90er Jahre wurde es zudem durch das Alterungsüberwachungsprogramm (vgl. Art. 35 KEV) ergänzt.

Die physikalisch-technische Lebensdauer einer Komponente ist deshalb nicht mit der Auslegungsdauer identisch; sie kann kürzer oder länger sein, je nach „Lebensgeschichte“ der Anlage. Erfahrungsgemäss weisen nach Ablauf der Auslegungsdauer die meisten Komponenten noch Betriebsreserven auf. Viele Komponenten werden zudem frühzeitig ersetzt, da zwischenzeitlich andere und bessere Nachfolgeprodukte auf dem Markt sind. Aus diesen Gründen können Kernkraftwerke auch über 40 Jahre hinaus sicher betrieben werden.

- 51.2 Die Einsprechenden führen hinsichtlich der physikalisch-technischen Lebensdauer überdies an, dass für einzelne Komponenten einer Kernanlage unter Umständen weit kürzere Lebenserwartungen gelten. So würden für elektrische Komponenten wie Schaltapparate und Schaltregler eine Lebenserwartung von 10 beziehungsweise für Computersysteme eine Lebenserwartung von maximal 5 Jahren gelten. Schaltapparate sowie Schaltregler könnten nach einer Betriebsdauer von über 40 Jahren überdies nicht mehr ausgetauscht werden, da diese auf dem Markt schlicht nicht mehr erhältlich seien. In der Sicherheitstechnischen Stellungnahme HSK 11/1100 seien im Weiteren „keine Informationen zu den analytischen Vorgangsweisen betreffend der Alterungsüberwachung elektrischer Komponenten, insbesondere von Verkabelungen, die bei anderen Kraftwerken als Problemzonen identifiziert wurden, gefunden“ worden.

Tatsächlich ist es so, dass elektrische und leittechnische Geräte eine vergleichsweise kurze Produktlebensdauer haben. Solche Komponenten müssen deshalb spätestens ab dem Zeitpunkt durch qualifizierte Nachfolgeprodukte ersetzt werden, ab welchem Ersatzteile nicht mehr geliefert werden können und der Lagerbestand gering ist. Im KKW Mühleberg können grundsätzlich alle elektrischen und leittechnischen Einrichtungen inklusive Grosskomponenten wie Blocktransformatoren, Generatoren und Motoren sowie alle Kabel ersetzt werden. So beträgt der Anteil an neuen Kabeln bei Sicherheitssystemen über 95%. Zudem hat die Leittechnik seit der Erstellung des KKW Mühleberg eine grosse Entwicklung durchgemacht. Die meisten Leittechniksysteme im KKW Mühleberg sind bereits durch moderne, oft rechnergestützte Systeme ersetzt worden. Die Gesuchstellerin ersetzte beispielsweise 1991 das Reaktorschutzsystem vollständig durch ein selbstkontrollierendes System.

- 51.3 Hinsichtlich der Alterung der Kernanlage rügen die Einsprechenden ferner, das Alterungsüberwachungsprogramm sei nicht rechtzeitig eingeführt worden. Aufgrund der Forderungen des ENSI könne überdies geschlossen werden, dass das Alterungsüberwachungsprogramm auch 2002 noch unvollständig eingeführt worden sei. Ein Betrieb über die Auslegungsdauer von 40 Jahren hinaus sei letztlich nur unter der Bedingung möglich, dass den Anforderungen der US-Aufsichtsbehörden (United States Nuclear Regulatory Commission USNRC) Rechnung getragen werde.



Vorkehrungen, die der Alterungsüberwachung des KKW Mühleberg dienen, wurden bereits vor der formellen Einführung des Alterungsüberwachungsprogramms getroffen. Dazu zählen die Wartungsprogramme, Inspektions- und Wiederholungsprüfprogramme, Prüf- und Funktionstestprogramme, Betriebsüberwachung, Chemieüberwachung, Leckageüberwachung, Transientenüberwachung und das Bestrahlungsprobenprogramm. Diese Tätigkeiten laufen über die gesamte Lebensdauer des Kernkraftwerks. Das Alterungsüberwachungsprogramm wurde anfangs der 90er Jahre eingeführt, um die Vollständigkeit und Wirksamkeit dieser Massnahmen zu überprüfen und sie, wo notwendig, zu ergänzen.

Die in der Sicherheitstechnischen Stellungnahme HSK 11/1100, Stand November 2007, geforderten Verbesserungsmassnahmen im Bereich der Alterungsüberwachung betreffen die nachzureichende Dokumentation zu den eingesetzten Methoden, Verfahren und Techniken. Es handelt sich dabei um Nachforderungen, die den sicheren Betrieb der Anlage nicht in Frage stellen. Es ist für ein solches Überwachungsprogramm geradezu typisch, dass dieses laufend optimiert wird und die entsprechenden Unterlagen nachgefordert werden.

Die Anforderungen an die Alterungsüberwachung für schweizerische Kernkraftwerke sind mindestens gleichwertig mit den Anforderungen der USNRC. Die Alterungsüberwachung ist anhand des sich weiterentwickelnden internationalen Erfahrungsstandes in der Kerntechnik aktuell zu halten. Das ENSI verlangt jährlich den Nachweis über die Nachführung der Erfahrungsauswertung. Im Rahmen der Auswertung der internationalen Erfahrung werden auch die Erfahrungen und Vorgehensweisen aus den USA berücksichtigt.

- 51.4 Die Einsprechenden nehmen sodann Bezug auf die Verordnung des UVEK vom 16. April 2008 über die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken (SR 732.114.5). In den Bereichen der Alterung folge aus den Bewertungen des KKW Mühleberg durch das ENSI ein erheblicher Anforderungskatalog. Der Mangel an notwendigen Untersuchungen stelle nach wie vor ein unkalkulierbares Risiko dar.

Ausserbetriebnahmekriterien hinsichtlich Alterungsschäden werden in dieser UVEK-Verordnung unter Art. 4 ff. behandelt. Die möglichen Ursachenmechanismen für solche Schäden sind für die sicherheitsrelevanten Komponenten im Rahmen des Alterungsüberwachungsprogramms erfasst worden. Die Richtlinie HSK-R-51 regelt die Anforderungen an das Alterungsüberwachungsprogramm. Das ENSI überwacht die Einhaltung dieser Anforderungen durch die Gesuchstellerin.

Das ENSI hat sich im Rahmen seiner Aufsichtstätigkeit in den letzten Jahren davon überzeugt, dass alle unter Art. 4 ff. geforderten Untersuchungen und Prüfungen im KKW Mühleberg durchgeführt und ausgewertet werden. So führt die Gesuchstellerin namentlich ein Untersuchungsprogramm zur Versprödung des Reaktordruckbehälters. Sie prüft im Weiteren im Rahmen des Alterungsüberwachungsprogramms und des Wiederholungsprüfprogramms sowie gemäss den Vorgaben der technischen Spezifikationen die Komponenten des Primär-



kreislaufs und des Containments auf Risse, Leckagen und Wandstärkeabnahme. Die Gesuchstellerin inspiziert auch die sicherheitstechnisch klassierten Gebäudeteile periodisch im Rahmen des Alterungsüberwachungsprogramms. Es kann deshalb nicht von einem Mangel an notwendigen Untersuchungen gesprochen werden.

51.5 Im Weiteren ist auch die Rüge der Einsprechenden unbegründet, wonach Bestrebungen des ENSI, den Sicherheitsgewinn einer Nachrüstung und damit den Begriff der Angemessenheit nach Kernenergiegesetzgebung in Zahlen der Verbesserung der Kernschadenshäufigkeit zu beziffern, bisher zu keinem Resultat geführt hätten. Die Verordnung des UVEK vom 17. Juni 2009 über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen (SR 732.112.2) sowie die ENSI-Richtlinie A06 (namentlich Kap. 6.1 und 6.2) konkretisieren den Begriff der Angemessenheit bezüglich einer quantitativen und qualitativen Bewertung der Verbesserung der Kernschadenshäufigkeit.

51.6 Das österreichische Umweltbundesamt kommt in seiner Fachstellungnahme (2009) auf die Richtlinie HSK-R-51 zu sprechen und fordert, dass diese zwischenzeitlich im Rahmen der Alterungsüberwachung umgesetzt sein müsste.

Die Dokumentation zur Alterungsüberwachung wurde von der Gesuchstellerin seit den Sicherheitstechnischen Stellungnahmen HSK 11/800 (Dezember 2002) und HSK 11/1100 (November 2007) laufend komplettiert. Die Dokumentation entspricht inzwischen weitgehend den Anforderungen der Richtlinie HSK-R-51. Sie wird überdies entsprechend dem Stand von Wissenschaft und Technik sowie aufgrund neuer Erkenntnisse aus der internen und externen Betriebserfahrung kontinuierlich aktualisiert.

51.7 Hinsichtlich der Alterungsüberwachung wird letztlich gerügt, ein vom ENSI geprüfter und bestätigter langfristig geltender Sprödbruchsicherheitsnachweis für den Reaktordruckbehälter liege bislang nicht vor. Die vom ENSI geforderte Verbesserung der Fehlerauffindbarkeit an den Schweißnähten der Bodendurchführungen im zeitlich dafür vorgesehenen Rahmen sei darüber hinaus nicht erreicht worden. Deshalb seien die Anforderungen an die Alterungsüberwachung gemäss Art. 35 Abs. 3 KEV nicht erfüllt.

Das ENSI weist in seiner Sicherheitstechnischen Stellungnahmen HSK 11/1100, Stand November 2007, darauf hin, dass der auf 54 Volllastjahre (Langzeitbetrieb) umgerechnete Versprödungsgrad des von Versprödung am stärksten betroffenen Automaten-Schweissgutes die Anforderungen des massgebenden Regulatory Guide 1.99, Rev. 2 erfüllt. Die Versprödung der Werkstoffe des Reaktordruckbehälters wurde auf Grundlage des klassischen RT_{NDT} -Verfahrens beurteilt. Darüber hinaus forderte das ENSI, dass die mittels des RT_{NDT} -Verfahrens erbrachten Nachweise durch die direkte Bestimmung von bruchmechanischen Kennwerten an kleinen Bestrahlungsproben und die anschliessende Auswertung mit Hilfe des Masterkurvenverfahrens überprüft werden. Eine akkreditierte Prüfstelle führte die entsprechenden Versuche und Auswertungen durch. Die Ergebnisse zeigen, dass mit dem klassischen Auswerteverfahren der Bestimmung von RT_{NDT} ausreichend hohe Sicherheiten vorhanden sind, um die Sprödbruchsicherheit auch für den Langzeitbetrieb abzusichern.



Hinzu kommt, dass der Effekt der Neutronenversprödung der Materialien im Kernbereich des Reaktordruckbehälters in Siedewasserreaktoranlagen wie dem KKW Mühleberg weit weniger ausgeprägt ist als bei Druckwasserreaktoren.

Aus diesen Gründen kann das ENSI die langfristige Sprödbrechtsicherheit des Reaktordruckbehälters im KKW Mühleberg bestätigen.

Die Forderung des ENSI hinsichtlich der Verbesserung der Fehlerauffindbarkeit an den Schweißnähten der Bodendurchführungen bezieht sich auf die Pendenz PSÜ-6.4-2. Das KKW Mühleberg legte dem ENSI rechtzeitig ein Konzept zur Überwachung der Schweißnähte der Bodendurchführungen vor. Das ENSI hat nach der Prüfung des Konzepts die Erfüllung dieser Forderung bestätigt.

52. Kernmantel

- 52.1 . Die Einsprechenden bezweifeln, dass trotz der bestehenden Risse im Kernmantel die Sicherheit des KKW Mühleberg gewährleistet sei. Die Gefahr, dass sich die Risse weiter aufweiten, sei erheblich und aufgrund des sprunghaften Wachstums nicht vorhersehbar. Das Problem der Risse im Kernmantel sei zumindest langfristig ungelöst. Es wird u.a. gefordert, der Kernmantel sei aufgrund der bestehenden Risse auszuwechseln.

Beim Kernmantel handelt es sich um ein Strömungsleitblech. Es dient der Kühlung der Brennelemente und ist nicht druckführend. Im Unterschied zu den druckführenden Komponenten führen Durchrisse in den Schweißnähten des Kernmantels nicht zum Austreten von radioaktivem Kühlmittel in die Umgebung. Durchrisse können akzeptiert werden, solange sie nicht die Funktionen von Sicherheitssystemen beeinflussen.

Gemäss ENSI liegen für die Risse im Kernmantel des KKW Mühleberg detaillierte Daten aus den regelmässig durchgeführten Rissfortschrittmessungen vor. Die Prognosen für das Risswachstum stimmen weitgehend mit den Messungen überein. Ein beschleunigtes Risswachstum kann mit grosser Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, solange die Grenzwerte für das unterkritische Risswachstum nicht erreicht werden. Nach heutigem Kenntnisstand beträgt der Sicherheitsabstand zum Erreichen dieser Grenzwerte ungefähr einen Faktor 2 bezogen auf die Gesamtrisslänge, d.h. die Gesamtrisslänge müsste sich gegenüber der heutigen Länge verdoppeln. Der Sicherheitsabstand ist nach aktueller Bewertung selbst ohne flankierende Massnahmen ausreichend für mindestens 50 Betriebsjahre. Das KKW Mühleberg hat aber bereits Massnahmen ergriffen, um die Situation weiter zu verbessern. So wurde beispielsweise dem Reaktorwasser Edelmetalle hinzugefügt. Die jüngeren Messungen aus den Jahren 2005, 2007 und 2009 zeigen, dass seither das Risswachstum schrittweise zurückgegangen ist. Für den sehr unwahrscheinlichen Fall eines



schnellen Risswachstums sichert zudem die 1996 eingebaute Klammervorrichtung die Integrität des Kernmantels und gewährleistet beim Durchriss einer Schweissnaht, dass die Kernmantelfunktion erhalten bleibt.

Für den Fall, dass die Gesamtrisslänge oder Einzelrisse so lang werden, dass die Zugankerkonstruktion für den Erhalt der Sicherheitsfunktionen notwendig wird, forderte das ENSI ein neues Sicherheitskonzept. Die Gesuchstellerin erarbeitet dieses Sicherheitskonzept zurzeit und legt es dem ENSI bis Ende 2010 zur Prüfung vor.

- 52.2 Die Einsprechenden führen aus, dass die Sicherheitsfunktion des Kernmantels bei Störfällen, vor allem für den Fall eines Sicherheitserdbebens und eines Rohrbruches, nicht gewährleistet sei.

Mit dem Gutachten der TÜV Energie Consult¹³ sowie aufgrund ENSI-eigener Sicherheitsüberprüfungen¹⁴ wurde der Nachweis der Gesuchstellerin geprüft und bestätigt, dass die Sicherheitsfunktionen des Kernmantels (mit Zuganker) auch bei einem vollständigen Durchriss der Rundnähte sowie gleichzeitig auftretenden Belastungen aus Rohrbrüchen und Sicherheitserdbeben gewährleistet sind. Auf der Basis des heutigen Zustandes und Wissens genügt gemäss der Bewertung des ENSI der modifizierte Kernmantel den Anforderungen hinsichtlich Sicherheitserdbeben und Rohrbrüchen auch für den Langzeitbetrieb, unter der Voraussetzung, dass für die Klammervorrichtung das oben genannte Sicherheitskonzept umgesetzt wird.

- 52.3 Die Sicherheitstechnische Stellungnahme HSK 11/1100 sowie die Stellungnahmen ENSI 11/1245 und ENSI 11/1286 kommen zum Schluss, dass ein Austausch des Kernmantels aus sicherheitstechnischen Gründen im aktuellen Zeitpunkt weder notwendig noch angemessen ist. Die Sicherheitsfunktion des rissbehafteten und modifizierten Kernmantels bei Normalbetrieb und Auslegungsstörfällen, vor allem aber auch unter der extrem unwahrscheinlichen Überlagerung von Sicherheitserdbeben und Bruch der Frischdampfleitung, ist auch für den Langzeitbetrieb gewährleistet. Die weitere Entwicklung der Risse im Kernmantel wird weiterhin sowohl vom KKW Mühleberg als auch vom ENSI laufend bewertet.

53. Siedewasserreaktor

Es wird angeführt, das System des Siedewasserreaktors sei veraltet. So müssten die Steuerstäbe bei einer Schnellabschaltung innerhalb von Sekunden gegen die Schwerkraft von unten in den Reaktorkern eingeschossen werden, statt wie bei Druckwasserreaktoren von oben.

¹³ TÜV Energie Consult, Expertise zur sicherheitstechnischen Bedeutung der Risse im Kernmantel des KKW Mühleberg, TÜV Süddeutschland und TÜV Rheinland, München, Januar 1998.

¹⁴ Sicherheitstechnische Stellungnahme HSK 11/1100, S. 10-4.



Siedewasserreaktoren werden in modernsten Kernkraftwerken verwendet. So wurden beispielsweise in Japan 2005 zwei neue Siedewasserreaktoren in Betrieb genommen. Weitere Siedewasserreaktoren sind weltweit geplant.

Das Einschliessen der Steuerstäbe zur Schnellabschaltung erfolgt bei allen Siedewasserreaktoren von unten. Druckspeicher liefern die dazu benötigte Energie. Ist der Reaktor auf Betriebsdruck, erlaubt die Konstruktion der Steuerstabantriebe im KKW Mühleberg auch eine Schnellabschaltung unter Nutzung der Energie des Kühlmittels als nahezu gleichwertige Redundanz zu den Druckspeichern. Die Antriebe der Steuerstäbe im KKW Mühleberg benötigen in diesem Fall bei einer Schnellabschaltung keine Fremdenergie.

Die Schnellabschaltung bei einem Siedewasserreaktor ist daher hinsichtlich der Zuverlässigkeit mit derjenigen eines Druckwasserreaktors vergleichbar.

54. Containment

- 54.1 Einige Einsprechende äussern Skepsis in Bezug auf das Containment. So habe sich insbesondere der Torus, welcher einen Überdruck im Containment verhindern solle, in verschiedenen Versuchen als unzuverlässig erwiesen. Die Sicherheitssysteme für die Nachwärmeabfuhr könnten zudem im Falle einer Torusleckage versagen.

Die USNRC führte 1975 eine umfangreiche Überprüfung der Belastung des Torus und der Kondensationsrohre bei einem Kühlmittelverluststörfall durch. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse baute das KKW Mühleberg zusätzlich T-Quencher und Vakuumbrecher in den Abblaseleitungen der Sicherheits- und Abblaseventile sowie Vakuumbrecher in den Kondensationsrohren ein beziehungsweise vergrösserte diese. Seither sind keine Versuche bekannt geworden, deren Ergebnisse auf Schwächen in der Auslegung des Mark I Containments hinweisen.

Torusleckagen würden im KKW Mühleberg durch das Containmentrückpumpensystem oder durch das Abfahren der Anlage beherrscht. Sollten beide Funktionen versagen, oder ist die Torusleckage grösser als der Auslegung zu Grunde gelegt, läge ein die Auslegung überschreitender Störfall vor (siehe hierzu Ziffer 56.1).

- 54.2 Ferner wird ausgeführt, die kleine Grösse des Containments sowie seine Konstruktionsweise hätten negative Auswirkungen auf die Sicherheit. Das Containment sei dadurch zudem schwerer instand zu halten.

Die absolute Grösse eines Containments mit Druckabbausystem (Drywell und Torus) lässt keine direkten Rückschlüsse auf dessen Sicherheitsmargen zu. So kann es nicht direkt mit einem Volldruck-Containment eines Druckwasserreaktors verglichen werden.



Ein Vergleich mit Siedewasserreaktoren gleicher Baureihe und vergleichbarer Containmentgrösse (BWR4 mit Mark 1 Containment) ist jedoch möglich. In den USA werden Anlagen dieser Baureihe mit deutlich höherer Leistung betrieben. Im Verhältnis zu diesen Anlagen verfügt das Containment des KKW Mühleberg über grössere Sicherheitsmargen.

Das Containment (Drywell und Torus) ist überdies für die Instandhaltung ausreichend zugänglich. Der Zugang ist mit demjenigen von grösseren Containments vergleichbar.

- 54.3 Hinsichtlich der Konstruktionsweise wird gerügt, die Umwälzpumpen seien im KKW Mühleberg im Gegensatz zu neuen Reaktortypen ausserhalb des Druckgefässes angebracht. Die folglich teilweise ausserhalb des Druckgefässes angebrachten Rohrleitungen seien anfällig für Brüche. Diese Konstruktionsweise führe zu zusätzlichen Durchdringungen in den Druckbehälter, was eine zusätzliche Schwachstelle darstelle.

Die Materialauswahl, die Qualitätsüberwachung bei der Herstellung, die Wiederholungsprüfungen sowie die Leckageüberwachung sind Vorsorgemassnahmen, um das Auftreten von Brüchen soweit als möglich auszuschliessen. Eine Verbesserungsmassnahme in diesem Sinn war 1986 der Austausch wesentlicher Teile der Umwälzschleifen durch neue mit verbessertem Stahl. Das ENSI bewertet die Vorsorge zur Gewährleistung der Integrität der Umwälzschleifen als ausreichend. Darüber hinaus kann eine Leckage an den Umwälzleitungen mit Hilfe der Leckageüberwachung frühzeitig festgestellt werden, so dass die Anlage in einen sicheren Zustand überführt werden kann. Ungeachtet dieser Vorsorgemassnahmen ist der Bruch einer Umwälzschleife im KKW Mühleberg als Auslegungsstörfall eingestuft. Dieser Störfall wird also durch die Sicherheitssysteme beherrscht.

- 54.4 Weiteren Einsprechenden zufolge weist die Konstruktion des Mark I Containments grundsätzliche Defizite auf, die auch durch spätere Nachrüstungen nicht zu beheben seien.

Das ENSI bestätigte bereits in einem früheren Gutachten¹⁵, dass das Containment des KKW Mühleberg die Auslegungsanforderungen sowie insbesondere die Anforderungen an das Beherrschen von dynamischen Lasten erfüllt. Die Auslegungsanforderungen haben sich seither nicht geändert.

- 54.5 Im Weiteren führen die durch Fürsprecher Weibel Vertretenen an, das ENSI habe keine Untersuchungen des Containment gemäss der UVEK-Verordnung über die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken durchgeführt. Das ENSI hätte diese spätestens nach der 2006 veröffentlichten Leckage des Torus im amerikanischen Kernkraftwerk Fitzpatrick durchführen müssen.

Das ENSI überzeugt sich im Rahmen von Inspektionen und Prüfung der Dokumentation davon, dass das KKW Mühleberg die Untersuchungen zur Integrität des Containments gemäss

¹⁵ Gutachten HSK 11/250 vom Oktober 1991 zum Gesuch vom 09. November 1990 um unbefristete Betriebsbewilligung und Leistungserhöhung für das KKW Mühleberg.



Art. 7 und 8 der genannten Verordnung durchführt und auswertet. Es existiert namentlich ein Wandstärkenmessprogramm für die Stahlkomponenten des Containments. Bisher konnten keine Hinweise auf sicherheitstechnisch relevante Wandstärkenabnahmen festgestellt werden.

Hinsichtlich dem Ereignis im Kernkraftwerk Fitzpatrick überprüfte das ENSI bei einer Inspektion des Torus im KKW Mühleberg 2007 den in der Information Notice 2006-01 der Nuclear Regulatory Commission NRC dargestellten Sachverhalt auf Übertragbarkeit auf das KKW Mühleberg. Das ENSI stellte fest, dass die technische Umsetzung im KKW Mühleberg nicht mit derjenigen im Kernkraftwerk Fitzpatrick vergleichbar ist. Es mussten deshalb keine Massnahmen für das KKW Mühleberg getroffen werden.

54.6 Die durch Fürsprecher Weibel Vertretenen rügen letztlich, der Torus entspreche nicht dem Stand von Wissenschaft und Technik. Sie verzichten aber darauf, zu begründen, worin der Mangel im Einzelnen bestehe. Es wird deshalb auf die oben stehenden Ausführungen unter Ziffer 51 verwiesen.

55. Notstromversorgung

55.1 Die von Fürsprecher Weibel Vertretenen rügen, die Notstromversorgung genüge den heutigen Anforderungen nicht. So sei für jede Redundanz der Sicherheitssysteme ein eigenes Diesellaggregat erforderlich. Diese Anforderung sei aber für die Stränge I und II nicht erfüllt. Zudem müssten alle Stränge der Notstromversorgung voneinander vollständig unabhängig sein.

Ein eigenes Notstromdiesellaggregat für jede Redundanz, wie dies von den Einsprechenden gefordert wird, ist gemäss den schweizerischen Auslegungsgrundlagen nicht erforderlich. Gemäss den schweizerischen Auslegungsgrundlagen soll ein Notstromsystem in der Lage sein, bei gleichzeitigem Ausfall der externen Stromversorgung und der Turbinen-Generator-Gruppen (Stromerzeugungsanlagen des KKW) die Sicherheitssysteme genügend schnell mit ausreichender elektrischer Energie zu versorgen¹⁶. Die Notstromversorgung der Sicherheits- und Versorgungssysteme im KKW Mühleberg besteht aus vier Strängen, den Strängen I und II der ursprünglichen Anlage und den Strängen III und IV des Notstandssystems SUSAN.

Für jede der beiden Stränge I und II bestehen separate Anspeisungen aus dem nahe gelegenen Wasserkraftwerk. Im Weiteren können die Stränge I und II durch die ihnen zugeordnete, gemeinsame und seismisch ertüchtigte Dieselanlage versorgt werden. Mit SUSAN wurde eine, bis auf zwei Ausnahmen (siehe Ziffer 56.2), zusätzliche Redundanz zu den Sicherheitssystemen (2×100%) der ursprünglichen Anlage geschaffen, deren Stromversorgung aus zwei voneinander unabhängigen Redundanzen besteht. Damit werden die Anforderungen an die Zuverlässigkeit einer Notstromversorgung in ausreichender Weise erfüllt.

¹⁶ Richtlinie HSK-R-101/d, Auslegungskriterien für Sicherheitssysteme von Kernkraftwerken mit Leichtwasser-Reaktoren, Mai 1987 (Neudruck Januar 1993).



- 55.2 In der Kurzstellungnahme des Öko-Instituts Darmstadt vom 04. Juli 2008 (Beilage 2 zur Einsprache der durch Fürsprecher Weibel Vertretenen) wird zudem gerügt, das nahe gelegene Wasserkraftwerk könne nicht über den Kommandoraum des KKW Mühleberg kontrolliert werden. Der längere Übertragungsweg habe zudem eine erhöhte Anfälligkeit zur Folge und die Aggregate seien schlechter zugänglich. Deshalb sei das Wasserkraftwerk kein vollwertiger Notstromgeneratorenersatz. Ebenso stellten die beiden Dieselaggregate des SUSAN-Systems keine vollwertige Redundanz dar, da beide Aggregate vom gleichen Kühlwassersystem gekühlt würden.

Der Zugang zu den Aggregaten im Wasserkraftwerk entspricht dem üblichen Industriestandard. Die Turbinen im Wasserkraftwerk laufen während des gesamten Leistungsbetriebs des KKW Mühleberg. Die Einspeisung aus dem Wasserkraftwerk kann bei Bedarf jederzeit über einen Schalter im Kernkraftwerk zugeschaltet werden. Die Betriebsdaten der Generatoren und wichtige Alarme des Wasserkraftwerks sind ebenfalls im Kommandoraum des KKW Mühleberg abrufbar. Der längere Übertragungsweg hat keine höhere Anfälligkeit der Notstromversorgung zur Folge. Dies hat die bisherige Betriebserfahrung des KKW Mühleberg und anderer Kernkraftwerke, die ebenfalls über eine durch Wasserkraftwerke gespeisene Notstromversorgung verfügen, gezeigt.

Die Dieselaggregate des SUSAN-Notstandsystems benutzen lediglich die Kühlwasserzuleitung, den passiven Zwischenkühler und die Ableitung gemeinsam. Bei passiven Komponenten von Sicherheitssystemen kann auf die Annahme eines Einzelfehlers¹⁷ verzichtet werden, wenn deren Versagen sehr unwahrscheinlich ist. Alle aktiven Komponenten der beiden Redundanzen sind doppelt vorhanden. Die Dieselaggregate stellen damit eine vollwertige Redundanz dar.

56. Redundanzen der Sicherheitssysteme

- 56.1 In der Kurzstellungnahme des Öko-Instituts Darmstadt wird ausgeführt, es lägen zwar mehrfache Sicherheitssysteme vor, diese böten jedoch keine Garantie gegen das vollständige Versagen der Sicherheitsfunktion, solange sie aufgrund gemeinsamer Ursachen (interne Überflutung und Trümmerwirkung) versagen könnten und eine räumliche Separation wie im KKW Mühleberg nur unzureichend gegeben sei. Ein grosses Leck des Torus, das zu einer Überflutung der -11m-Ebene führen könnte, würde nicht unterstellt. Ein solches Ereignis sei jedoch nicht beherrschbar, da es die für die Kühlung des Reaktors erforderlichen Systeme in ihrer Funktion beeinträchtigt.

Im Gutachten 11/250 vom Oktober 1991 hat das ENSI zu Rohrleitungsbrüchen im Reaktorgebäude (Überflutung) sowie zum Schutz gegen mechanische Folgen von Rohrbrüchen (Trümmerwirkung) Stellung genommen. Hinsichtlich der Überflutung zeigt das Gutachten auf, dass bei drucklosen Leitungen keine Brüche zu unterstellen sind und dass in einigen

¹⁷ Gemäss Art. 10 Abs. 1 Bst. a KEV gilt als Einzelfehler das zufällige Versagen einer Komponente, das zum Verlust ihrer Fähigkeit führt, die vorgesehen Sicherheitsfunktion zu erfüllen.



Störfällen ausreichend Zeit zum Erkennen und zum Absperrern eines Lecks zur Verfügung steht. Bei einer vollständigen Torusentleerung und Überflutung der -11m-Ebene ist die Kernkühlung und Nachwärmeabfuhr mit dem Speisewasser- und Kondensatsystem weiterhin gewährleistet.

Das ENSI kam in diesem Gutachten zum Ergebnis, dass hinsichtlich der Überflutung der -11m Ebene bis auf die Nachrüstung einer Abschaltlogik beim Bruch einer Speisewasserleitung keine Massnahmen notwendig waren. Die Gesuchstellerin hat die entsprechende Nachrüstung zwischenzeitlich vorgenommen. Zum Schutz gegen mechanische Folgen bei Rohrbrüchen sind die im KKM getroffenen Massnahmen ausreichend, um Folgeschäden weitgehend auszuschliessen.

- 56.2 Gerügt wird weiter, der Redundanzgrad von Sicherheitssystemen sei (im Vergleich mit neueren Anlagen) unzureichend. Diese verfügten nicht über die erforderliche 3-fache (mit 100% der notwendigen Kapazität je Redundanz) bzw. 4-fache Redundanz (mit 50% der notwendigen Kapazität je Redundanz). Das Instandhaltungskriterium sei damit nicht eingehalten. Der Redundanzgrad der Sicherheitssysteme sei trotz des nachträglich installierten unabhängigen Systems zur Abfuhr der Nachzerfallswärme SUSAN nicht so hoch wie bei Neuanlagen.

Der Stand von Wissenschaft und Technik unterliegt einer ständigen Weiterentwicklung. Bestehende Kernkraftwerke können deshalb nicht in jedem Punkt die Anforderungen an neue Anlagen erfüllen. Trotzdem werden diese so instand gehalten und nachgerüstet, dass sie sicher betrieben werden können (vgl. Ziffer 51.1).

Gemäss Art. 10 Abs. 1 Bst. a KEV müssen Sicherheitsfunktionen auch bei Eintreten eines beliebigen, vom auslösenden Ereignis unabhängigen Einzelfehlers wirksam bleiben (Einzelfehlerkriterium), und zwar auch dann, wenn eine Komponente wegen Instandhaltung nicht verfügbar ist (Instandhaltungskriterium). Sofern während des Leistungsbetriebes eine vorbeugende Instandhaltung an einer Redundanz eines Sicherheitssystems durchgeführt wird, ist deshalb eine dreifache ($3 \times 100\%$) bzw. vierfache ($4 \times 50\%$) Redundanz notwendig. Bei Verzicht auf eine vorbeugende Instandhaltung während des Leistungsbetriebes ist eine Reduktion des Redundanzgrades zulässig ($2 \times 100\%$).

Im Gutachten HSK 11/250 vom Oktober 1991 stellte das ENSI fest, dass unter Berücksichtigung der SUSAN-Systeme für die Kernkühlung und die Nachwärmeabfuhr bis auf zwei Ausnahmen das Instandhaltungskriterium erfüllt ist. Bei den Ausnahmen handelt es sich um den Bruch einer Umwälzschleife und den Bruch einer Kernsprühleitung. Aus diesem Grund ist im KKW Mühleberg die vorbeugende Instandhaltung an den Sicherheitssystemen zur Kernkühlung während des Leistungsbetriebs nicht zulässig. Dieses Vorgehen erfüllt die Anforderungen an Art. 10 Abs. 1 Bst. a KEV.



57. Liste der Pendenzen im Bereich PSA

Mehrere Einsprechende rügen ferner, den Forderungen, welche das ENSI in der Sicherheitstechnischen Stellungnahme HSK 11/1100 an das KKW Mühleberg gestellt habe, sei teilweise noch nachzukommen, teilweise seien diese nicht innert der von der Aufsichtsbehörde gestellten Frist erfüllt worden. Es bliebe deshalb eine Reihe von Sicherheitsfragen offen. Unter diesen Voraussetzungen könne einer Verlängerung der Betriebsbewilligung nicht zugestimmt werden. Im Weiteren würde die Nichteinhaltung der Fristen dafür sprechen, dass das ENSI seine Aufsichtspflichten nicht mit der erforderlichen Ernsthaftigkeit wahrnehme.

Den Ausführungen zu Ziffer 28 ff. kann entnommen werden, dass das ENSI die Sicherheit der Kernanlagen im Rahmen der laufenden Aufsicht überprüft. Dabei ist es üblich, dass neue sicherheitstechnische Erkenntnisse und die Betriebserfahrung laufend ausgewertet und wo nötig entsprechende Forderungen an den Bewilligungsinhaber gestellt werden. Das ENSI stellt in seiner Sicherheitstechnischen Stellungnahme HSK 11/1100, Stand November 2007, eine Reihe von Forderungen und hält gleichzeitig fest, dass im KKW Mühleberg ein hohes Mass an technischer und organisatorischer Sicherheitsvorsorge getroffen worden ist, und die Voraussetzungen für einen sicheren Weiterbetrieb erfüllt sind.

Ein Grossteil der Forderungen ist namentlich dadurch begründet, dass die schweizerische Aufsichtsbehörde ENSI im internationalen Vergleich hohe Qualitätsanforderungen an die PSA stellt. Das ENSI schätzt den Zeitbedarf für die Abarbeitung der Forderungen im Sinne einer vorausschauenden Projektplanung im Voraus ab und setzt entsprechende Fristen fest. Bei der Umsetzung kann sich aber zeigen, dass eine sorgfältige Abarbeitung einzelner Forderungen mehr Zeit als ursprünglich angenommen in Anspruch nimmt und allenfalls Prioritäten gesetzt werden müssen. Das ENSI bestätigt jedoch in seiner Stellungnahme 11/1245, dass der sichere Betrieb des KKW Mühleberg durch diese Terminanpassungen nicht in Frage gestellt ist.

58. Abgabe radioaktiver Stoffe

- 58.1 Gemäss Sicherheitstechnischer Stellungnahme HSK 11/1100 hat die Gesuchstellerin der Aufsichtsbehörde einen schriftlichen Bericht mit den Ergebnissen der Überprüfung der Umsetzung des Zonenkonzeptes hinsichtlich möglicher nicht erfasster Abgaben radioaktiver Stoffe aus den kontrollierten Zonen des KKW Mühleberg vorzulegen (Forderung 5.6-1). Die Einsprechenden rügen, dass dieser Bericht für das vorliegende Verfahren zu spät komme.

In in- und ausländischen Kernkraftwerken gab es in den letzten Jahren Vorkommnisse, bei denen radioaktive Stoffe unkontrolliert in die Umgebung abgegeben wurden. Die Ursachen dafür waren in der Regel Schwächen in der Umsetzung des Zonenkonzeptes. Vor diesem Hintergrund hat das ENSI die genannte Forderung an die Gesuchstellerin gestellt. Der entsprechende Bericht musste im Rahmen der laufenden Aufsicht vorgelegt werden (vgl. Ziffer



28 ff. sowie Ziffer 57). Die entsprechende Überprüfung ist zwischenzeitlich abgeschlossen worden. Es wurden keine radioaktiven Stoffe ausserhalb der kontrollierten Zone gefunden. Es drängt sich folglich keine grundlegende Veränderung des bestehenden Zonenkonzepts auf.

- 58.2 Verschiedene Einsprechende führen an, das KKW Mühleberg weise, normiert auf die Leistung im Vergleich zu anderen Siedewasserreaktoren, höhere tatsächliche Abgaben von radioaktiven Stoffen (ohne Tritium) im Abwasser auf. Das ENSI habe deshalb mit der Forderung 5.7-1 der Sicherheitstechnischen Stellungnahme HSK 11/1100 verlangt, die Abgaben des KKW Mühleberg ab Ende 2010 auf einen Zielwert von weniger als 1 GBq pro Jahr (ohne Tritium) zu reduzieren. Die Einsprechenden machen damit sinngemäss geltend, der Schutz von Mensch und Umwelt sei im KKW Mühleberg nur ungenügend gewährleistet.

Nach Art. 5 Abs. 2 i.V.m. Art. 6 Abs. 3 der Strahlenschutzverordnung vom 22. Juni 1994 (StSV; SR 814.501) gelten Tätigkeiten als gerechtfertigt und darüber hinaus als optimiert, welche in keinem Fall zu einer effektiven Dosis von mehr als 10 μ Sv pro Jahr für nichtberuflich strahlenexponierte Personen führen. Die beim Betrieb des KKW Mühleberg anfallenden Abgaben radioaktiver Stoffe liegen deutlich unter diesem Wert. Art. 4 Abs. 3 KEG fordert darüber hinaus, dass im Sinne der Vorsorge alle Vorkehren zu treffen sind, die nach der Erfahrung und dem Stand von Wissenschaft und Technik notwendig sind und zu einer weiteren Verminderung der Gefährdung beitragen, soweit sie angemessen sind. Die Abgaben radioaktiver Stoffe über das Abwasser lagen beim KKW Mühleberg über dem Medianwert der europäischen Siede- und Druckwasserreaktoren. Deshalb forderte das ENSI in Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben die Reduktion der Abgaben radioaktiver Stoffe für das KKW Mühleberg auf einen Zielwert von weniger als 1GBq pro Jahr (ohne Tritium). Den Nachweis, dass die Abgaben der Forderung entsprechend reduziert wurden, hat die Gesuchstellerin ebenfalls im Rahmen der laufenden Aufsicht zu erbringen.

- 58.3 Die Einsprechenden rügen, es existiere zurzeit kein Krebsregister für die Schweiz, oder zumindest für den Kanton Bern. Es sei deshalb nicht genügend geklärt, welche Folgen die Immissionen radioaktiver Stoffe auf Mensch und Umwelt hätten.

Zwar gibt es kein gesamtschweizerisches Krebsregister für die ganze Bevölkerung. Es existiert aber bereits ein nationales Kinderkrebsregister. Dieses wird gegenwärtig für eine landesweite Studie („CANUPIS“) ausgewertet. Die Limiten für radioaktive Abgaben aus dem KKW Mühleberg werden so bestimmt, dass eine mögliche Folgedosis nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft nicht zu einem im Vergleich zu den Spontanraten erhöhten Krebsrisiko führt. Dabei werden auch Erfahrungen aus dem Ausland und weltweit durchgeführte epidemiologische Studien berücksichtigt.



59. Operateurhandlungen

- 59.1 Gerügt wird vorab, dass die Automatisierung der Störfallbeherrschung mangelhaft sei und deshalb im Störfall weniger zuverlässige Operateurhandlungen zum Tragen kämen.

Der im KKW Mühleberg vorhandene Automatisierungsgrad entspricht dem Stand von Wissenschaft und Technik und stellt sicher, dass Operateurhandlungen zur Störfallbeherrschung nur in seltenen Störfällen, die mit Ausfällen von Sicherheitssystemen einhergehen, erforderlich sind.

Ungeachtet dessen verlangt das ENSI von allen schweizerischen Kernkraftwerken, dass wichtige Operateurhandlungen bei der Erstellung der jährlichen Ausbildungsprogramme berücksichtigt werden. Die Operateure werden zu diesem Zweck an einem anlagenspezifischen Simulator ausgebildet und regelmässig beübt. Das ENSI inspiziert diese Ausbildung im Rahmen seiner Aufsichtstätigkeit. Nach Auffassung des ENSI ist das Schichtpersonal auf Störfälle mit wichtigen Operateurhandlungen gut vorbereitet. Es konnte sich anhand von Beobachtungen bei Simulatorübungen davon überzeugen, dass das Personal auch Situationen mit Mehrfachfehlern beherrscht.

- 59.2 Den sinngemässen Ausführungen der von Fürsprecher Weibel Vertretenen zufolge lassen sich die Operateurhandlungen im Gegensatz zur automatisierten Störfallbeherrschung in einer probabilistischen Untersuchung nur schwer abbilden. Es könne folglich nur schwer abgeschätzt werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit eine Handlung erfolgreich durchgeführt werde. Ebenso sei nicht vorhersehbar, inwiefern eine nicht notwendige beziehungsweise fehlerhafte Handlung ein Ereignis auslöse oder in seinem Ablauf ungünstig verändere. Man habe zudem bereits früher darauf aufmerksam gemacht, dass eigentliche Fehlhandlungen von Operateuren, die Unfälle auslösen, und insbesondere Verstösse gegen das Betriebs- handbuch, in der MUSA nicht berücksichtigt worden seien.

Die Bewertung von Operateurhandlungen ist Teil der Probabilistischen Sicherheitsanalyse. Das ENSI kommt in seiner Sicherheitstechnischen Stellungnahme 11/1100, Stand November 2007, zum Schluss, dass die in der MUSA2005 verwendeten Methoden zur Bestimmung der Zuverlässigkeit menschlicher Handlungen im Allgemeinen dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen. Ungeachtet dessen hat das ENSI in einzelnen Punkten Verbesserungsbedarf erkannt und Nachforderungen gestellt.

Die in der Einsprache erwähnten „eigentlichen Fehlhandlungen“ werden im internationalen Sprachgebrauch der Rubrik „Errors of Commission“ zugeordnet. Die PSA berücksichtigt Fehlhandlungen dieser Art in Übereinstimmung mit dem heutigen Stand der Technik implizit über die Berechnung der Häufigkeiten auslösender Ereignisse. „Errors of Commission“, die zur Verschlimmerung eines bereits ausgelösten Störfallablaufs beitragen, werden jedoch entsprechend dem aktuellen Stand der Technik nicht berücksichtigt. Das ENSI unterstützt



ein diesbezügliches Forschungsprogramm, welches neben Methodenentwicklungen auch Anwendungen für Schweizer Kernkraftwerke umfasst.

- 59.3 Die Einsprechenden rügen ferner, notwendige Operateurhandlungen seien in der MU-SA2005 nicht analysiert oder zu optimistisch bewertet worden. Es liege folglich eine Schwachstelle im KKW Mühleberg vor.

Das ENSI stellte bei der Bewertung von Operateurhandlungen in seiner Sicherheitstechnischen Stellungnahme HSK 11/1100, Stand November 2007 hohe Anforderungen, die teilweise über den international anerkannten Standard der American Society of Mechanical Engineers (ASME) hinausgehen. Aufgrund dieser hohen Anforderungen identifizierte das ENSI Fälle mit fehlenden Detailanalysen und überschätzten Handlungszuverlässigkeiten. Soweit erforderlich forderte das ENSI von der Gesuchstellerin eine Anpassung der PSA (Forderung 8.3-1b der Stellungnahme 11/1100). Falls einzelne Defizite in Teilbereichen der PSA vorliegen, bedeutet dies aber keineswegs, dass in der Anlage eine Schwachstelle vorliegt. Das ENSI bestätigt in seinen Stellungnahmen 11/1245 sowie 11/1286, dass die im Rahmen der Überarbeitung der PSÜ gestellte Forderung hinsichtlich Operateurhandlungen den sicheren Betrieb der Anlage nicht in Frage stellt.

- 59.4 Gemäss der Stellungnahme der Stadt Bern vom 25. Mai 2009 sind Handmassnahmen insbesondere bei denjenigen Störfällen mit grossen Risiken verbunden, bei denen es um Massnahmen geht, welche im normalen Betrieb als so genannt „eindeutig nicht sicherheitsgerichtet“ gelten. So könne beispielsweise bei Störfällen mit Ausfall der Schnellabschaltung die manuelle Absenkung des Wasserstandes im Reaktordruckbehälter vorgesehen werden, eine Massnahme, die unter Bedingungen auslegungsgemässer Störfälle nicht zulässig sei, da sie zusätzliche Risiken erzeuge.

Die Identifizierung sicherheitsgerichteter Handlungen in bestimmten Störfallsituationen wird durch Betriebs- und Störfallvorschriften unterstützt. Die zuverlässige Handhabung dieser Vorschriften ist Gegenstand der unter Ziffer 59.1 genannten Prüfungen des ENSI. Störfälle mit Ausfall der Schnellabschaltung sind Teil dieser Prüfungen.

60. Brand

- 60.1 Auch hinsichtlich dem Brandschutz im KKW Mühleberg rügen einige Einsprechende, dieser sei ungenügend und entspreche nicht dem heutigen Stand der Technik. So würde beispielsweise das gesamte Reaktorgebäude einen einzigen Brandabschnitt bilden.

Bereits in der Sicherheitstechnischen Stellungnahme zur Periodischen Sicherheitsüberprüfung des Kernkraftwerks Mühleberg (HSK 11/800), Stand Dezember 2002, kam das ENSI zum Schluss, dass „die getroffenen technischen und betrieblichen Brandschutzmassnahmen die Zielsetzungen des Brandschutzes erfüllen“ und forderte für das KKW Mühleberg gleichzeitig bauliche Anpassungen, um die Zielsetzungen des Brandschutzes gemäss den Emp-



fehlungen der International Atomic Energy Agency (IAEA)¹⁶ zu erfüllen. Die Gesuchstellerin hat die Anlage den Forderungen entsprechend bautechnisch nachgerüstet. Das ENSI kommt in seinen Stellungnahmen HSK 11/1100 sowie ENSI 11/1286 zum Schluss, dass die im KKW Mühleberg vorhandenen Massnahmen des Brandschutzes die nationalen (VKF¹⁹-Brandschutznormen) und internationalen (IAEA-Empfehlungen) Vorschriften erfüllen und geeignet sind, den Schutz der Anlage gegen ein Brandereignis langfristig sicherzustellen.

Beim Reaktorgebäude handelt es sich gemäss Stellungnahme ENSI 11/1245 um einen grossen offenen Raum. Die einzelnen Redundanzen der Sicherheitssysteme sind in diesem Raum in grossem Abstand zueinander angebracht (Redundanzentrennung). Der -11m-Raum im Reaktorgebäude kann allerdings aus betrieblichen Gründen bautechnisch nicht weiter unterteilt werden. Deshalb hat die Gesuchstellerin im KKW Mühleberg verschiedene brandschutztechnische Massnahmen (kompensatorische Massnahmen) getroffen, um ein Übergreifen eines Brandes von einer Redundanz auf eine andere wirksam zu unterbinden. So wurden beispielsweise brandhemmende Kabel verwendet sowie lokale Brandabschottungen und Naslöschanlagen installiert. Die Brandlasten wurden auf das absolut Notwendige begrenzt. Um bei einem Brand im Reaktorgebäude eine zu hohe Raumtemperatur zu verhindern, wurde im Reaktorgebäude zudem ein Rauch- und Wärmeabzug installiert.

- 60.2 Das ENSI stellt in seiner Sicherheitstechnischen Stellungnahme HSK 11/1100 im Rahmen der Überarbeitung der PSA diverse Forderungen bezüglich der probabilistischen Brandanalyse²⁰. Gemäss den Einsprechenden fehlten Aussagen zu Versagenswahrscheinlichkeiten, Brandeintrittshäufigkeiten, Brandausbreitungsanalysen sowie zu Brandausbreitungsrechnungen. Zudem seien Eintrittswahrscheinlichkeiten von Bränden als gemeinsame Ursache des Ausfalls mehrerer nicht separierbarer Komponenten schlecht ermittelbar.

Die Methodik der PSA erlaubt eine quantitative Risikobewertung unter Berücksichtigung verschiedenartiger Unfallursachen und bietet somit die Möglichkeit, Rückschlüsse auf mögliche Schwachstellen der Anlage beziehungsweise auf sinnvolle Anlageverbesserungen zu ziehen. Falls einzelne Defizite in Teilbereichen der PSA vorliegen, bedeutet dies keineswegs, dass in der Anlage eine Schwachstelle vorliegt. Die im Rahmen der Sicherheitstechnischen Stellungnahme HSK 11/1100 gestellten Forderungen bezüglich Versagenswahrscheinlichkeiten, Brandausbreitungsanalysen und Brandausbreitungsrechnungen dienen der Verfeinerung der PSA. Bezüglich der Brandeintrittshäufigkeiten fehlen gemäss ENSI keine Aussagen. Es hat diesbezüglich einzig die Verwendung einer anderen Datenbasis für spezifische Aspekte gefordert.

Für die Ausbreitung eines Brandes über den ursprünglichen Brandherd hinaus (Eintrittswahrscheinlichkeiten von Bränden als gemeinsame Ursache des Ausfalls mehrerer nicht separierbarer Komponenten) existieren Berechnungsverfahren, die international anerkannt

¹⁶ IAEA Safety Guide NS-G-2.1 (Ausgabe Juli 2000).

¹⁹ Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen.

²⁰ Insbesondere HSK 11/1100, S. 11-15, Forderung 12 Bst. f.



sind. Dabei handelt es sich um konservative Berechnungsverfahren, die mittels Versuchen überprüft wurden.

- 60.3 Das ENSI kommt deshalb zum Schluss, dass im KKW Mühleberg alle Massnahmen gemäss nationalen und internationalen Brandschutzvorschriften getroffen worden sind. Der Brandschutz im KKW Mühleberg entspricht dem Stand der Technik und die vorhandenen Massnahmen sind geeignet, den Schutz der Anlage gegen ein Brandereignis langfristig sicherzustellen.

61. Erdbeben

- 61.1 Die von Fürsprecher Weibel Vertretenen nehmen in ihrer Einsprache ausführlich zur Erdbebengefährdungsstudie PEGASOS Stellung. Sie beziehen sich u.a. auf die Kurzstellungnahme des Ökoinstituts Darmstadt (Beilage 2 der Einsprache) sowie das Gutachten von Jürg Aerni (Beilage 3 der Einsprache). Die durch Fürsprecher Weibel Vertretenen rügen, das KKW Mühleberg sei schlechter als das Kernkraftwerk Beznau gegen starke Erdbeben geschützt. Die absolute Kernschadenshäufigkeit infolge Erdbeben in Mühleberg betrage 4.8×10^{-6} pro Jahr gegenüber 1.4×10^{-6} pro Jahr in Beznau II.

Die genannten Kernschadenshäufigkeiten für die Kernkraftwerke Mühleberg und Beznau II sind nicht direkt miteinander vergleichbar. Basierend auf den Erkenntnissen aus der für die Standorte der schweizerischen Kernkraftwerke durchgeführten Erdbebengefährdungsstudie PEGASOS hat das ENSI im Juni 2005 verschärfte Erdbebengefährdungsannahmen als Grundlage für die PSA festgelegt. Diese verschärften Annahmen sind in der von der Gesuchstellerin ausgewiesenen Kernschadenshäufigkeit von 4.8×10^{-6} für das KKW Mühleberg bereits berücksichtigt, nicht aber in derjenigen für das Kernkraftwerk Beznau II.

- 61.2 Das ENSI beurteilt in seiner Sicherheitstechnischen Stellungnahme HSK 11/1100 Seiten 8-31 die in der MUSA2005 ausgewiesene Kernschadenshäufigkeit als nicht genügend belastbar. Sie erwartet nach deren Überarbeitung eine höhere Kernschadenshäufigkeit durch Erdbeben als die aktuell ausgewiesene. Die Einsprechenden rügen, dass das ENSI trotzdem auf eine konsequente Ertüchtigung der Auslegung verzichte.

Das ENSI hat in seiner Stellungnahme HSK 11/1100 die Forderung erhoben, die PSA in Bezug auf die Gefährdung durch Erdbeben zu überarbeiten. Dabei habe die Gesuchstellerin allfällige seismische Schwachstellen in der Anlage systematisch zu identifizieren sowie potentielle Nachrüstungen risikotechnisch zu bewerten. Der vom ENSI verfolgte Ansatz, sich bei der Nachrüstung primär auf risikotechnisch gerechtfertigte Massnahmen zu konzentrieren, entspricht den Vorgaben von Art. 22 Abs. 2 Bst. g KEG, wonach die Anlage soweit nachzurüsten ist, als dies nach der Erfahrung und dem Stand der Nachrüstungstechnik notwendig ist, und darüber hinaus, soweit dies zu einer weiteren Verminderung der Gefährdung beiträgt und angemessen ist.



61.3 Die Einsprechenden führen an, das Sicherheitserdbeben (SSE) sei der Störfallkategorie 2 zuzuordnen für den Fall, dass kein Einzelfehler unterstellt werde. Im Falle eines erdbebeninduzierten Bruchs einer Speisewasserleitung resultiere gemäss Einschätzung des ENSI eine Strahlendosis von 1.3 mSv respektive gemäss Einschätzung der Gesuchstellerin eine solche von 1.7 mSv. Folglich sei der Richtwert von 1mSv gemäss Art. 94 Abs. 4 StSV überschritten.

Nach Art. 1 Bst. a Ziff. 2 der Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen handelt es sich bei Störfällen der Kategorie 2 um Störfälle mit einer Häufigkeit kleiner gleich 10^{-2} und grösser als 10^{-4} pro Jahr. Nach Art. 94 Abs. 4 StSV muss der Betrieb bei solchen Störfällen so ausgelegt sein, dass die aus einem einzelnen Störfall resultierende Dosis für nichtberuflich strahlenexponierte Personen höchstens 1mSv beträgt.

Das ENSI stellte in seiner Sicherheitstechnischen Stellungnahme HSK 11/1100 fest, dass das SSE unter Berücksichtigung eines Einzelfehlers der Störfallkategorie 3 respektive ohne Berücksichtigung eines Einzelfehlers neu der Störfallkategorie 2 zuzuordnen sei. Es forderte deshalb von der Gesuchstellerin eine radiologische Störfallanalyse für das SSE ohne Unterstellung eines Einzelfehlers. Sofern die gemäss StSV einzuhaltende Störfalldosis von 1mSv für Störfälle der Störfallkategorie 2 nicht eingehalten würde, seien Vorschläge für Nachrüstungen auszuarbeiten und zu bewerten.

Die Gesuchstellerin hat die geforderte Analyse inzwischen fristgerecht eingereicht. Demnach sei für den zeitlich unlimitierten Betrieb gemäss technischen Spezifikationen nur eine reduzierte Kühlmittelaktivität zulässig. Der Leistungsbetrieb mit der bisher in den Analysen verwendeten Kühlmittelaktivität sei gemäss technischen Spezifikationen nur für maximal 10 Tage und maximal dreimal in einer Betriebsperiode zulässig. Das KKW Mühleberg weist gemäss dieser Analyse eine Dosis von 0,63 mSv für SSE aus. Das ENSI hat diese Analyse noch nicht abschliessend beurteilt, ist aber mit dem Vorgehen der Gesuchstellerin grundsätzlich einverstanden.

Diesen Ausführungen des ENSI entgegenen die Einsprechenden, eine solche Betrachtungsweise sei nicht zulässig. Denn während der maximal 10 Tage, während welcher der Leistungsbetrieb mit der bisher in den Analysen verwendeten Kühlmittelaktivität zulässig sei, würde die Strahlung im Fall eines SSE über dem Grenzwert von 1mSv liegen. Die StSV gehe für die Berechnung der Schutzwerte nicht von der Gesamtwahrscheinlichkeit des auslösenden Ereignisses aus; die Wahrscheinlichkeit des SSE ändere sich nicht.

Tatsächlich ist die Eintretenshäufigkeit eines SSE unabhängig vom Betriebszustand eines Kernkraftwerkes. Bei der Bestimmung des zulässigen Dosiswertes ist aber die Häufigkeit eines auslösenden Ereignisses für einen Störfall unter Berücksichtigung des Betriebszustandes massgebend. Durch die begrenzte Zeit, während welcher der Betrieb mit erhöhter Kühlmittelaktivität zugelassen ist, resultiert eine Eintretenshäufigkeit für ein SSE bei erhöhter Kühlmittelaktivität kleiner als 10^{-4} pro Jahr. Damit fällt ein solches Ereignis in die Störfallka-



tegorie 3 mit einer zulässigen Störfalldosis von 100mSv. Dieses Vorgehen entspricht den Vorgaben von Art. 94 StSV und ist gemäss Richtlinie ENSI-A01 zulässig.

- 61.4 Die Strahlendosis von 0,63 mSv, die aufgrund der oben genannten SSE-Analyse ermittelt wurde, entspricht gemäss den von Fürsprecher Weibel Vertretenen nicht den Anforderungen an den heutigen Stand von Wissenschaft und Technik, welcher auf eine optimierte Strahlenbelastung abziele. Ein Wert deutlich über der Hälfte des Richtwertes von 1mSv verletze das ALARA-Prinzip und damit Art. 4 Abs. 3 Bst. b KEG.

Das ALARA-Prinzip (As Low As Reasonably Achievable) verlangt eine Optimierung des Strahlenschutzes bei gerechtfertigten Tätigkeiten und ist in Art. 6 StSV konkretisiert. Störfälle werden nur dahingehend erwähnt, dass ihr Auftreten zu berücksichtigen ist. Art. 94 StSV behandelt diesen Fall. Die Strahlendosis von 0,63 mSv erfüllt die Anforderungen von Art. 94 Abs. 4 StSV.

Die schweizerischen Methoden zur Berechnung der Störfalldosen sind im Verhältnis zum Ausland vergleichsweise konservativ. Ebenso ist der Dosiswert von 1mSv für Störfälle mit einer Eintretenshäufigkeit zwischen 10^{-2} und 10^{-4} pro Jahr im internationalen Vergleich sehr tief angesetzt. So ist in Deutschland für den Nachweis der Störfallbeherrschung lediglich die Einhaltung einer Strahlendosis von 50 mSv nachzuweisen.

Dem ALARA-Prinzip wird folglich Rechnung getragen. Die Anforderungen von Art. 4 Abs. 3 Bst. b KEG sind erfüllt.

- 61.5 Verschiedene Einsprechende führen an, es seien mehrere Notsysteme (Dieselanlagen und Notkühlsysteme) des KKW Mühleberg nicht gegen Erdbeben gesichert.

Die Gesuchstellerin hat das KKW Mühleberg 1989 mit dem Notstandssystem SUSAN erweitert. Damit wurde ein gebunkertes Notstandssystem geschaffen, welches eine autarke Nachwärmeabfuhr ohne Eingriff des Betriebspersonals für zehn Stunden gewährleistet. SUSAN dient der Vorsorge bezüglich externer Störfälle und verbessert die Beherrschung von Kühlmittelverluststörfällen erheblich. Es ist gegen die Einwirkung eines SSE vollständig geschützt.

62. Terrorgefahren und Einwirkungen Dritter, Flugzeugabsturz

- 62.1 Das KKW Mühleberg ist im Zeitpunkt seiner Erstellung nicht speziell gegen Flugzeugabstürze ausgelegt worden. Verschiedene Einsprechende führen an, die Gefahr von Terroranschlägen habe sich seit dem Anschlag auf das World Trade Center vom 11. September 2001 massiv erhöht. Trotz Nachrüstungen sei heute aber noch kein vollständiger Schutz gegen Flugzeugabstürze gewährleistet. Ein solches Ereignis führe mit einer relativ hohen Wahrscheinlichkeit zu einer Kernschmelze. Die von Fürsprecher Weibel Vertretenen rügen im Weiteren, das ENSI vertrete seit längerem die Auffassung, dass der Schutz von bestehenden Kernkraftwerken gegen Flugzeugabsturz nicht gefordert werden könne.



Als Folge der Ereignisse vom 11. September 2001 führten die schweizerischen Kernkraftwerksbetreiber detaillierte Analysen hinsichtlich eines möglichen Flugzeugabsturzes durch. Gegenstand der Analysen war einerseits, die Folgen eines Flugzeugabsturzes zu bewerten, und andererseits, das Mass der bereits getroffenen Vorsorge zu untersuchen.

Die Analysen der Kernkraftwerksbetreiber haben gezeigt, dass bei einem vorsätzlichen Absturz eines zivilen Passagierflugzeuges auf ein Kernkraftwerk mit schweren Personen- und Sachschäden zu rechnen ist. Damit eine lokale Durchdringung des Reaktorgebäudes möglich sei, müsse der Aufprall allerdings mit einer erhöhten bis hohen Geschwindigkeit erfolgen. Es sei zudem bei einer solchen Geschwindigkeit sehr unwahrscheinlich, das Reaktorgebäude so genau zu treffen, dass massive Beschädigungen auftreten. Für den Fall des KKW Mühleberg sei das Reaktorgebäude umso schwerer zielgenau zu treffen, als die Kernanlage zwischen umliegenden Hügeln eingebettet liege. Es sei im Weiteren mit einem autarken, gebunkerten Notstandsystem nachgerüstet worden. Dieses erhöhe auch den Schutzgrad bei einem vorsätzlichen Flugzeugabsturz.

Für das KKW Mühleberg bestand im Zeitpunkt seiner Erstellung keine Auslegungsanforderung bezüglich eines Flugzeugabsturzes. Trotzdem sind nach Ansicht des ENSI die Auslegungsanforderungen hinsichtlich eines Absturzes einer Boeing 707 soweit erfüllt, als dies bei der Projektierung der neueren Schweizer Anlagen (Gösgen und Leibstadt) gefordert wurde. Dies zeigten entsprechende Grenzlast-Untersuchungen. Gemäss ENSI ergibt sich für das KKW Mühleberg zudem ein höherer Schutzgrad gegen das Eindringen von Triebwerks- und Trümmerteilen von schnellfliegenden Militärjets und grossen Verkehrsflugzeugen als bisher angenommen. Das ENSI bestätigt zudem die Auffassung der Gesuchstellerin, wonach die nachgerüsteten Notstandsysteme und die räumliche Trennung von Sicherheitseinrichtungen zusätzlich zu einer niedrigen Wahrscheinlichkeit einer Freisetzung von Radioaktivität beitragen.

- 62.2 Gemäss den Schlussbemerkungen der von Fürsprecher Weibel Vertretenen sind das Kühlbecken für die Brennelemente sowie der während der Revision offen stehende Reaktor nicht gegen einen Flugzeugabsturz geschützt.

Zur Sicherheit des Brennelementlagerbeckens bei einem vorsätzlichen Flugzeugabsturz äusserte sich das ENSI bereits in der Stellungnahme HSK-AN-4626²¹. Das Brennelementlagerbecken befindet sich im oberen Teil des Reaktorgebäudes. Obwohl das Brennelementlagerbecken selbst über keine flugzeugabsturz sichere Abdeckung verfügt, weist es massive Seiten- und Bodenwandstärken (1,6 bis 1,8 Meter) auf. Da die Brennelemente in diesem Becken aus Strahlenschutzgründen tief gelagert sind und eine ca. 5 Meter starke Wasserüberdeckung haben, ist zu erwarten, dass die Kühlung auch unter Störfallbedingungen gewährleistet ist.

²¹ Stellungnahme des ENSI zur Sicherheit der schweizerischen Kernkraftwerke bei einem vorsätzlichen Flugzeugabsturz, Würenlingen 2003.



Vergleichbares gilt auch für den während der Revision offen stehenden Reaktor.

- 62.3 Die von Fürsprecher Weibel Vertretenen führen überdies an, es sei nicht ersichtlich, ob der Einfluss der Erschütterungen eines Flugzeugabsturzes auf die aktuell vorhandene Rissbildung im Kernmantel und in der Kernsprühleitung des Reaktordruckbehälters berücksichtigt worden sei.

Die Untersuchungen hinsichtlich Erbebengefährdung konnten die einwandfreie Funktion der mit dem Kernmantel und der Kernsprühleitung im Zusammenhang stehenden Sicherheitsfunktionen im Falle eines Erdbebens nachweisen. Bei einem Erdbeben treten vergleichsweise weit stärkere und länger andauernde induzierte Erschütterungen auf, als dies bei einem Flugzeugabsturz mit mittlerer Geschwindigkeit der Fall ist. Die durch einen Flugzeugabsturz ausgelösten Erschütterungen sind daher durch diese Untersuchungen implizit berücksichtigt.

- 62.4 In der Fachstellungnahme des österreichischen Umweltbundesamtes (2009) wird angeführt, es müssten weitere Bedrohungsszenarien berücksichtigt werden. So seien beispielsweise Angriffe durch Beschuss von ausserhalb des Anlagengeländes, ein Eindringen auf das Gelände oder Angriffe unter Mitwirkung von Innentätern denkbar.

Gemäss Art. 9 und Anhang 2 der KEV basiert der Schutz von Kernanlagen und Kernmaterialien vor Sabotage, gewaltsamen Einwirkungen oder Entwendung auf dem Prinzip „defence in depth“. Dieses Prinzip richtet sich nach internationalen Anforderungen. Die Gefährdungsannahmen, welche als Grundlage und Massstab für die Sicherung von Kernanlagen und Kernmaterialien gelten, sind in der Verordnung des UVEK vom 16. April 2008 über die Gefährdungsannahmen und Sicherungsmassnahmen für Kernanlagen und Kernmaterialien (SR 732.112.1) festgelegt. Das ENSI berücksichtigt im Weiteren die in der Stellungnahme des Umweltbundesamtes erwähnten Szenarien in seinen Richtlinien. Es sind entsprechende Vorkehrungen für die Sicherung der Kernkraftwerke getroffen worden. Weitergehende Informationen zu den einzelnen Massnahmen unterliegen der Geheimhaltung, um die Wirksamkeit dieser Massnahmen nicht zu gefährden. Die IAEA attestierte darüber hinaus im Oktober 2005 den schweizerischen Kernkraftwerken einen guten Sabotageschutz²².

63. Mögliche Auswirkungen schwerer Störfälle mit Freisetzung auf Österreich

- 63.1 Den Ausführungen unter Ziffer 5 ff. kann entnommen werden, dass aus Gründen der Verfahrensökonomie auf eine Prüfung der Legitimation im Einzelnen verzichtet wird. Deshalb wird hier darauf verzichtet, abzuklären, inwiefern eine erhöhte Betroffenheit Österreichs und im speziellen Vorarlbergs gegeben sein könnte. Dessen ungeachtet wird im Folgenden zu den technischen Ausführungen der Republik Österreichs und der Landesregierung Vorarlbergs betreffend Auswirkungen schwerer Störfälle auf Österreich Stellung bezogen.

²² Medienmitteilung des UVEK vom 9. Februar 2009: „IAEO bestätigt guten Sabotageschutz der schweizerischen Kernanlagen“; IAEA-Bericht nicht öffentlich.



Die von Österreich und Vorarlberg vorgebrachten Einwände basieren inhaltlich auf einer Studie des österreichischen Umweltbundesamtes aus dem Jahr 2002, welche in Bezug auf das Gesuch vom 17. November 2000 um Aufhebung der Befristung der Betriebsbewilligung für das Kernkraftwerk Bezau II erstellt wurde. Die Ergebnisse der Studie lassen sich jedoch nur begrenzt auf das KKW Mühleberg übertragen. So wird nicht berücksichtigt, dass sich das KKW Mühleberg in grösserer Entfernung zur österreichischen Grenze befindet. Im Weiteren stützt sich die Studie hinsichtlich des Quellterms auf die PSA für das Kernkraftwerk Bezau.

Das ENSI äusserte sich bereits im damaligen Bewilligungsverfahren in der Stellungnahme HSK 14/770 vom 15. März 2004 zur Studie. Da Österreich und Vorarlberg im Vergleich zur dieser Studie grundsätzlich keine neuen Aspekte einbringen, beschränken sich die folgenden Ausführungen darauf, die damaligen Argumente im Wesentlichen wiederzugeben:

In der Studie des Umweltbundesamtes (2002) wird für den Quellterm ein auslegungsüberschreitender Störfall mit der Freisetzungskategorie 7B gewählt, da bei dieser Kategorie die grössten Mengen an Radionukliden freigesetzt werden. Diese Freisetzungskategorie betrifft Containment-Bypass-Unfallsequenzen ohne Berücksichtigung von Aerosolwaschung durch das Containment-Sprühsystem. Solch grosse Freisetzungen sind auch im Falle des Kernkraftwerks Mühleberg nur für einen Bruchteil der ohnehin äusserst unwahrscheinlichen Kernschmelzunfälle zu erwarten. Es handelt sich um die unwahrscheinlichste Kategorie mit den grössten Freisetzungen, verursacht durch eine Unfallkette mit Kernschaden sowie anschliessendem Reaktordruckbehälter- und Containmentversagen.

Das ENSI stellte bereits zum damaligen Zeitpunkt fest, dass der gewählte Quellterm zwar einen theoretisch denkbaren Unfallablauf darstellt, welcher jedoch aufgrund der extrem geringen Häufigkeit nicht als repräsentativ für mögliche Auswirkungen auf Österreich gelten kann. Solche äusserst unwahrscheinlichen Unfallabläufe stellen in der Schweiz keine Grundlage für die Vorbereitung der Notfallschutzmassnahmen dar.

Dasselbe gilt bezüglich der Ausführungen der damaligen Studie hinsichtlich möglicher Bodenkontamination in Österreich.

63.2 Gemäss der Studie des Umweltbundesamtes (2002) ergibt sich für Österreich in mehr als 60% (43% für Vorarlberg) der untersuchten Fälle eine Kontamination über dem Wert der mittleren Kontamination der österreichischen Böden nach dem Tschernobyl-Unfall.

Nach Ansicht des ENSI ergeben solche Aussagen ein verzerrtes Bild der möglichen radiologischen Auswirkungen auf Österreich, da wie bereits erwähnt der dafür zu Grunde gelegte Quellterm nur im unwahrscheinlichsten Fall einer Kernschmelze mit den grössten Auswirkungen vorkommt. Eine solche Betrachtungsweise widerspricht überdies dem probabilistischen Grundgedanken; in einer probabilistischen Betrachtungsweise muss vielmehr ein repräsentatives Spektrum von Quellterm Szenarien berücksichtigt werden.



64. Zusammenfassung

- 64.1 Das ENSI kommt in seiner Sicherheitstechnischen Stellungnahme HSK 11/1100, Stand November 2007 zum Schluss, dass im KKW Mühleberg ein hohes Mass an technischer und organisatorischer Sicherheitsvorsorge getroffen ist und die Voraussetzungen für einen sicheren Weiterbetrieb erfüllt sind. Im vorliegenden Verfahren prüfte das ENSI in seinen Stellungnahmen ENSI 11/1245 sowie ENSI 11/1286 die von den Einsprechenden vorgebrachten Argumente hinsichtlich der Sicherheit des KKW Mühleberg. Es kommt nach einer umfassenden Überprüfung der vorgebrachten Argumente zum Schluss, dass die Einsprechenden keine neuen Aspekte bezüglich der sicherheitstechnischen Beurteilung des KKW Mühleberg vorbringen.
- 64.2 Eine erneute Befristung der Betriebsbewilligung erscheint daher weder erforderlich noch geeignet, um das Ziel eines sicheren Betriebs zu gewährleisten. Eine solche Befristung wäre mit dem Grundsatz der Verhältnismässigkeit nicht vereinbar und würde im Weiteren gegen das Rechtsgleichheitsprinzip verstossen. Die Betriebsbewilligung für das KKW Mühleberg ist daher nicht erneut zu befristen.

Kosten und Entschädigung

65. Nach Art. 8 Abs. 1 und 2 der Allgemeinen Gebührenverordnung vom 8. September 2004 (AllgGebV; SR172.041.1) legt jede am Erlass einer Verfügung beteiligte Verwaltungseinheit für ihren Aufwand die Gebühr gestützt auf die für sie massgebende Gebührenregelung fest und teilt sie der federführenden Verwaltungseinheit mit. Die federführende Verwaltungseinheit legt die Gesamtgebühr fest.
66. Nach Art. 8 Abs. 3 AllgGebV verfügt die federführende Verwaltungseinheit die Gesamtgebühr. Die beteiligten Verwaltungseinheiten sind jeweils selber um Rechnungsstellung besorgt.
67. Nach Art. 13 Abs. 2 Bst. a Ziff. 2 der Verordnung über Kosten und Entschädigungen im Verwaltungsverfahren (SR 172.041.0) kann das Departement eine Entscheidgebühr fordern. Im vorliegenden Fall erscheint eine Gebühr von Fr. 5000.- angemessen.
68. Das BFE legt als verfahrenleitende Behörde nach Art. 1 Abs. 1 Bst. a, Art. 3 Abs. 2 und Art. 11 Bst. a der Verordnung über Gebühren und Aufsichtsabgaben im Energiebereich (GebV-En; SR 730.05) sowie Art. 1 Abs. 3 GebV-En in Verbindung mit Art. 6 Abs. 1 und Abs. 2 Bst. a AllgGebV Gebühren in der Höhe von Fr. 127'852.75 fest.
69. Nach Art. 2 Abs. 1 Bst. a Ziff. 2 der Gebührenverordnung des Eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorats (SR 732.222) erhebt das ENSI für die Erstellung der beiden fachtechnischen Stellungnahmen ENSI 11/1245 sowie ENSI 11/1286 Gebühren in der Höhe von Fr. 266'000.-. Den Betrag in der Höhe von Fr. 79'500.- stellte das ENSI bereits in Rechnung. Das ENSI ist auch für den Restbetrag in der Höhe von Fr. 186'500.- um die Rechnungsstellung besorgt.



70. Die Gesamtgebühr beträgt somit Fr. 398'852.75.
71. Nach Art. 12 der Verordnung über Kosten und Entschädigungen im Verwaltungsverfahren ist das Verfahren für die Einsprechenden mangels einer bundesrechtlichen Vorschrift kostenlos.
72. Parteientschädigungen sieht das VwVG nur für Beschwerdeverfahren vor (Art. 64 VwVG). Auch das übrige massgebende Bundesrecht enthält keine Vorschriften über Parteientschädigungen für ein Bewilligungsverfahren wie das vorliegende. Unabhängig vom Inhalt des Entscheides sind daher keine Parteikosten zu sprechen.

Demgemäss wird vom UVEK

verfügt:

1. Die gegen die Aufhebung der Befristung erhobenen Einsprachen werden abgewiesen.
2. Die Befristung der Betriebsbewilligung für das KKW Mühleberg vom 14. Dezember 1992 beziehungsweise vom 28. Oktober 1998 wird aufgehoben.
3. Peter Scholer, Rheinfelden, wird aus dem Verfahren gewiesen.
4. Über die Verfahrensanhträge wird wie folgt entschieden:
 - 4.1 Den von Fürsprecher Weibel Vertretenen wird keine über die mit Verfügung vom 10. November 2008 hinausgehende Akteneinsicht gewährt.
 - 4.2 Der Antrag der von Fürsprecher Weibel Vertretenen vom 12. Juni 2009 um Beizug zusätzlicher Akten wird abgewiesen.
 - 4.3 Der Antrag der von Fürsprecher Weibel Vertretenen vom 12. Juni 2009, einen unabhängigen unbefangenen Gutachter mit der Beurteilung verschiedener Sachverhalte zu beauftragen, wird abgewiesen.
5. Die Verfahrenskosten von Fr. 398'852.75 werden der Gesuchstellerin auferlegt.

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

André Schrade
Stellvertretender Generalsekretär



Rechtsmittelbelehrung:

Gegen diese Verfügung kann innert 30 Tagen nach Eröffnung Beschwerde erhoben werden. Die Beschwerde ist beim Bundesverwaltungsgericht, Postfach, 3000 Bern 14, einzureichen.

Die Frist steht still:

- a) vom 7. Tag vor Ostern bis und mit dem 7. Tag nach Ostern;
- b) vom 15. Juli bis und mit dem 15. August;
- c) vom 18. Dezember bis und mit dem 2. Januar.

Die Beschwerde hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift der Beschwerdeführenden oder eines allfälligen Vertreters oder einer allfälligen Vertreterin zu enthalten. Die angefochtene Verfügung und die als Beweismittel angerufenen Urkunden sind beizulegen, soweit der Beschwerdeführer sie in den Händen hat.

Zu eröffnen an:

- Walter Streil, Rechtsanwalt, Gesellschaftsstrasse 27, Postfach 6858, 3001 Bern;
- Rainer Weibel, Fürsprecher, Herrengasse 30, 3011 Bern;
- Regierungsrat des Kantons Bern;
- Regierungsrat des Kantons Freiburg;
- Regierungsrat des Kantons Solothurn;
- Regierungsrat des Kantons Waadt;
- Regierungsrat des Kantons Neuenburg;
- Gemeinderat Stadt Bern, Erlacherhof, Junkerngasse 47, Postfach, 3000 Bern 8;
- Conseil Communal de Cornaux, Clos-Saint-Pierre 1, 2087 Cornaux;
- Conseil Communal de Cressier, Rue du Château 10, 2088 Cressier;
- Gemeinderat Epsach, Schulweg 1, 3272 Epsach;
- Gemeinderat Köniz, Landorfstrasse 1, 3098 Köniz;
- Gemeinderat Radelfingen, 3036 Dettligen;



- Conseil Communal de Villarepos, 1583 Villarepos;
- Gemeinderat Wohlen, Hauptstrasse 26, 3033 Wohlen;
- Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten, Referat III.6c, Energie, nukleare Angelegenheiten, Minoritenplatz 8, 1014 Wien, Österreich;
- Amt der Vorarlberger Landesregierung, Landhaus, 6901 Bregenz, Österreich;
- Gewaltfreie Aktion Kaiseraugst GAK, Nullenweg 31, 4144 Arlesheim;
- Gigahertz.ch, Schweizerische Interessensgemeinschaft Elektrosmog-Betroffener, Flüehli 17, 3150 Schwarzenburg;
- Greenpeace Schweiz, Heinrichstrasse 147, 8031 Zürich;
- NWA - Nie Wieder Atomkraftwerke, Murbacherstrasse 34, 4056 Basel;
- Oeko-Gruppe Laupen und Umgebung, Gartenstrasse 3, 3177 Laupen;
- Schweizerische Energienstiftung, Sihlquai 67, 8005 Zürich;
- Verein Mühleberg unter der Lupe, Postfach 6307, 3001 Bern;
- WWF Schweiz, Hohlstrasse 110, Postfach, 8010 Zürich;
- WWF Vaud, Case Postale, 1800 Vevey;
- Die Grünen Kanton Solothurn, Postfach 606, 4502 Solothurn;
- Grüne Partei Bern, Demokratische Alternative, Luternauweg 8, 3006 Bern;
- Les Verts vaudois, Mouvement écologiste vaudois, place de la Palud 7, 1003 Lausanne;
- Sozialdemokratische Partei des Kantons Bern, Monbijoustrasse 61, 3007 Bern;
- Sozialdemokratische Partei Bern-Nord, Postfach 1538, 3000 Bern 25;
- Sozialdemokratische Partei Biel-Madretsch, Postfach 1538, 2501 Biel;
- Sozialdemokratische Partei Bümpliz/Bethlehem, Postfach 713, 3018 Bern;
- Sozialdemokratische Partei Köniz, Postfach 521, 3098 Köniz;
- Sozialdemokratische Partei Neuenegg, p.Adr. K. Friedli, Kirchgasse 11, 3176 Neuenegg;
- Sozialdemokratische Partei, Postfach 170, 3302 Moosseedorf;
- TRAS - Trinationaler Atomschutzverbund der Bevölkerung um das Atomkraftwerk Fessenheim, Murbacherstrasse 34, 4056 Basel.



Zur Publikation im:

- Bundesblatt.

Zur öffentlichen Auflage an:

- Staatskanzlei des Kantons Bern;
- Staatskanzlei des Kantons Freiburg;
- Staatskanzlei des Kantons Solothurn;
- Staatskanzlei des Kantons Waadt;
- Staatskanzlei des Kantons Neuenburg.

Kopie an:

- Bundesamt für Energie BFE, 3003 Bern;
- Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI, 5232 Villigen;
- Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit KNS, Sekretariat, Gaswerkstrasse 5, 5200 Brugg.

