



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI
Inspection fédérale de la sécurité nucléaire IFSN
Ispettorato federale della sicurezza nucleare IFSN
Swiss Federal Nuclear Safety Inspectorate ENSI

Gesuchsunterlagen für freigabepflichtige Änderungen an Kernanlagen

Ausgabe Juli 2008, Revision 1 vom 24. September 2009 (Änderung vom 13. April 2016)

Erläuterungsbericht zur Richtlinie

ENSI-A04/d

Inhalt

Richtlinie für die schweizerischen Kernanlagen

ENSI-A04/d

1	Stellenwert von Art. 40 KEV und Folgen für die Richtlinie ENSI-A04	1
2	Aufbau der Richtlinie	1
3	Inhalt der Richtlinie	2
4	Gebrauch der Richtlinie	2
5	Erläuterungen zu den rechtlichen Grundlagen	3
6	Terminologie	3
7	Erläuterungen zu Kapitel 4: Definitionen	4
	7.1 Definition des Begriffs der Änderung	4
	7.2 Freigabepflicht	5
8	Erläuterungen zu Kapitel 5: Art der einzureichenden Gesuchsunterlagen	7
	8.1 Änderungen nach Art. 40 Abs. 1 Bst. a und b KEV	7
	8.2 Inhaltliche Änderungen an Gesuchsunterlagen	10
9	Erläuterungen zu Kapitel 6: Inhalt der Gesuchsunterlagen	11
10	Erläuterungen zu Kapitel 7: Darstellung	11
	10.1 Gestaltung des Freigabeantrags	12
	10.2 Unterlagen zum Freigabeantrag	12
11	Erläuterungen zu Kapitel 8: Anzahl	12
	11.1 Grossformatige Dokumente	13
	11.2 Freigaben mit Einbezug anderer Stellen	13
	11.3 Definitive Version von freigabepflichtigen Dokumenten	13
12	Erläuterungen zu Kapitel 9: Form der Unterlagen	13
13	Erläuterungen zu Kapitel 10: Sprache	13
14	Erläuterungen zu Kapitel 11: Bearbeitungszeiten	14
15	WENRA Reference Levels	14
	15.1 Reference Level Q 1.1	14
	15.2 Reference Level Q 1.2	15
	15.3 Reference Level Q 2.1	15

15.4	Reference Level Q 2.2	15
15.5	Reference Levels Q 3.1, Q3.2 und Q 3.3	16
15.6	Reference Level Q 4.1	16
15.7	Reference Level Q 4.2	16
16	Ungültigkeit alter Richtlinien	17
16.1	Richtlinie HSK-R-18/d (Dezember 2000)	17
16.2	Richtlinie HSK-R-23/d (Januar 2003)	17
16.3	Richtlinie HSK-R-61/d (Juni 2004)	18
17	Änderungen im Rahmen der Kanzleirevision vom 13. April 2016	18
17.1	Kapitel 5.1 c	18
17.2	NeufORMATIERUNG	19
17.3	Zusätzliche Erläuterungen	20

1 Stellenwert von Art. 40 KEV und Folgen für die Richtlinie ENSI-A04

Im erläuternden Bericht des BFE zum Vernehmlassungsentwurf der KEV vom 12. Mai 2004 wird festgehalten: „Artikel 39 KEV reflektiert weitgehend den heutigen Stand der Praxis.“ (Anmerkung: Im Vernehmlassungsentwurf wurde Art. 40 KEV noch mit Art. 39 bezeichnet.) Damit ist die bisherige Praxis auch für die Umsetzung von Art. 40 Abs. 5 KEV die massgebliche Basis.

Die bisherige Praxis im neu durch Art. 40 KEV geregelten Bereich ist in verschiedenen vor Inkrafttreten der KEV erstellten HSK-Richtlinien verteilt beschrieben. Neben der übergeordneten R-30 sind dies die R-04 und R-08 für die Bautechnik, die R-06 für Klassierung und Bauvorschriften, die R-35 für die Systemtechnik, die R-23, R-31 und R-46 für Elektro- und Leittechnik, die R-05 und R-18 für mechanische Ausrüstungen, die R-50 für den Brandschutz sowie R-60 und R-61 für Brennelemente und Steuerstäbe. Die Vorgaben der genannten Richtlinien im Bereich Gesuchsunterlagen wurden, soweit sie Änderungen nach Art. 40 KEV betreffen, materiell in die Richtlinie ENSI-A04 übernommen, sofern sie nicht bereits durch Anhang 4 Ziff. 2 KEV abgedeckt sind.

2 Aufbau der Richtlinie

Der Aufbau der Richtlinie ENSI-A04 wird durch die KEV bestimmt. Art. 40 Abs. 5 KEV beauftragt das ENSI, Art, Inhalt, Darstellung und Anzahl der Gesuchsunterlagen in Richtlinien zu regeln. Diese Begriffe werden in der Richtlinie ENSI-A04 in den Titeln der Kapitel 5 bis 8 verwendet.

Für Freigaben nach Art. 40 Abs. 1 Bst. a und b KEV verpflichtet Art. 40 Abs. 2 KEV den Antragsteller, die für die Beurteilung des Gesuchs erforderlichen Unterlagen nach Anhang 4 KEV einzureichen. Anhang 4 KEV enthält unter Ziff. 1 eine tabellarische Übersicht „Unterlagen nach Art des Gesuchs und nach Fachgebieten“ sowie unter Ziff. 2 eine nach Fachgebieten (G, R, B, S, M, E, U, D, P) und Hierarchiestufen 1 bis 4 gegliederte Darstellung „Unterlagen nach Fachgebieten“. Anhang 4 Ziff. 1 und 2 KEV basieren auf den Anhängen 4 bzw. 3 der Richtlinie R-30 vom Juli 1992 „Aufsichtsverfahren beim Bau und Betrieb von Kernanlagen“.

Anhang 4 Ziff. 2 KEV enthält inhaltliche Vorgaben zu den Gesuchsunterlagen, indem er die zu behandelnden Themen stichwortartig aufführt. Diese Vorgaben bilden den Überbau für das Kapitel 6 der Richtlinie ENSI-A04 „Inhalt der Gesuchsunterlagen“. Da sich die Vorgaben von Anhang 4 Ziff. 2 KEV nicht nur auf Änderungen gemäss Art. 40 Abs. 1 Bst. a und b KEV beziehen, sondern auch auf Neuanlagen (vgl. Art. 26 Abs. 2 KEV), bezeichnet und präzisiert die Richtlinie ENSI-A04 die für Änderungen relevanten Teile von Anhang 4 Ziff. 2 KEV. Die Richtlinie ENSI-A04 ist somit nur zusammen mit Anhang 4 Ziff. 2 KEV anwendbar.

Der Aufbau von Kapitel 6.1 der Richtlinie ENSI-A04 (Änderungen gemäss Art. 40 Abs. 1 Bst. a KEV) folgt für die Unterlagen der Kategorien B, S, M, E und U exakt dem Aufbau von Anhang 4 Ziff. 2 KEV unter Verwendung der Originaltitel für die Unterkapitel. Um den Gebrauch der Richtlinie ENSI-A04 zu erleichtern, werden die jeweiligen Vorgaben von Anhang 4 Ziff. 2 KEV kursiv zitiert.

Änderungen am Reaktorkern werden in Art. 40 Abs. 1 unter Bst. b separat behandelt. In der Richtlinie ENSI-A04 erfolgt daher die inhaltliche Präzisierung der Vorgaben zu den Unterlagen der Kategorie R gemäss Anhang 4 Ziff. 2 KEV ebenfalls separat in Kapitel 6.2.

3 Inhalt der Richtlinie

Der übergeordnete Rahmen wird durch Art. 40 Abs. 1 und Anhang 4 Ziff. 2 KEV gegeben. Aus Anhang 4 Ziff. 2 KEV werden diejenigen Punkte in der Richtlinie ENSI-A04 behandelt, die für freigabepflichtige Änderungen nach Art. 40 Abs. 1 KEV relevant sein können und die den Aufsichtsbereich des ENSI unter Ausschluss der Sicherung betreffen.

Materiell bedeutet dies, dass die Richtlinie ENSI-A04 die Vorgaben von Anhang 4 Ziff. 2 KEV zur Gesamtanlage (G1 bis G4) nicht weiter ausführt, da diese primär für Neuanlagen bzw. Änderungen gemäss Art. 65 Abs. 1 und 2 KEG erforderlich sind. Wo einzelne Vorgaben zu G-Dokumenten für die Regelungsmaterie der Richtlinie ENSI-A04 relevant sind, werden sie unter Wahrung ihres Inhalts in eine andere Kategorie integriert.

Aus den gleichen Gründen enthält die Richtlinie ENSI-A04 zu den Unterlagen bezüglich „Betriebsorganisation und Personal“ (P-Dokumente) nur wenige Vorgaben.

Auf Dokumente zur Sicherung (D-Dokumente) geht die Richtlinie ENSI-A04 nicht ein.

4 Gebrauch der Richtlinie

Die Richtlinie ENSI-A04 hat den Charakter eines Nachschlagewerks, welches die Gesamtheit der möglichen Änderungen nach Art. 40 Abs. 1 KEV im Aufsichtsbereich des ENSI (mit Ausnahme von Änderungen im Bereich der Sicherung) abdeckt. Auf Grund der Vielzahl der denkbaren Änderungen kann nicht spezifisch auf den Einzelfall eingegangen werden. Vielmehr ist in jedem Fall abzuklären, welche Arten von Gesuchsunterlagen erforderlich sind und welche der aufgeführten Themen behandelt werden müssen. Die Richtlinie ENSI-A04 enthält dafür Entscheidungshilfen. Diese geben insbesondere auch an, wann mehrere Hierarchiestufen zusammen in einem Schritt behandelt werden können und in welchen Fällen auf einzelne Stufen verzichtet werden kann.

5 Erläuterungen zu den rechtlichen Grundlagen

Der in Kapitel 3 der Richtlinie ENSI-A04 genannte Artikel Art. 40 Abs. 5 KEV ist die Hauptgrundlage. Er enthält den Auftrag an das ENSI für die Erstellung der Richtlinie ENSI-A04.

Ergänzend sind insbesondere auch folgende Grundlagen von Bedeutung:

Art. 73 Abs. 1 KEG verpflichtet den Gesuchsteller, sämtliche für die Beurteilung oder Kontrolle notwendigen Unterlagen den Aufsichtsbehörden einzureichen oder auf Verlangen herauszugeben. Dazu gehören auch die Unterlagen, die für die Bearbeitung einer Freigabe notwendig sind.

Art. 40 Abs. 1 KEV führt in einer nicht abschliessenden Liste Änderungen auf, die freigabepflichtig sind.

Anhang 4 KEV Ziff. 2 führt die wichtigsten einzureichenden Unterlagen nach Fachgebieten auf.

Art. 33 Abs. 1 Bst. a KEV verlangt eine systematische Sicherheitsbewertung für die Auswirkungen von Anlageänderungen.

Art. 64 Abs. 1 KEG hält fest, dass für Freigaben das Bundesgesetz über das Verwaltungsverfahren (VwVG, SR 172.021) gilt.

Art. 70 BV (SR 101) führt die Amtssprachen auf.

Art. 6 VBRK (SR 732.13) enthält die sprachlichen Vorgaben im Bereich der VBRK.

Art. 62a und 62b RVOG (SR 172.010) enthalten Vorgaben zum konzentrierten Entscheidungsverfahren, dem auch der Bereich Kernenergie untersteht.

6 Terminologie

Werden in der Richtlinie ENSI-A04 Begriffe wie „bedeutend“, „gross“, „grössere“ im Zusammenhang mit freigabepflichtigen Änderungen verwendet, dienen diese ausschliesslich der Einordnung dieser Änderungen in der Gesamtheit der Änderungen nach Art. 65 Abs. 3 KEG. Es handelt sich in keinem Fall um wesentliche Abweichungen von der Bau- und Betriebsbewilligung gemäss Art. 65 Abs. 2 KEG. Daher wird auf die Verwendung des Begriffs „wesentlich“ in der Richtlinie ENSI-A04 im Zusammenhang mit freigabepflichtigen Änderungen bewusst verzichtet.

7 Erläuterungen zu Kapitel 4: Definitionen

7.1 Definition des Begriffs der Änderung

In Kapitel 4.1 wird der Begriff der Änderung für den Bereich von Art. 40 Abs. 1 Bst. a global präzisiert und spezifisch für den Fachbereich Elektrotechnik ergänzt. Die Präzisierung erfolgt, da in Anhang 1 KEV „Begriffe“ der Begriff der Änderung nicht definiert wird. Der Begriff der Änderung wird in der Sprache der Technik und des Regelwerks definiert. Mit der Definition wird der Begriff der Änderung nach unten abgegrenzt, da im streng physikalischen Sinn jede zu einer Änderung von Zustandsgrößen führende Einwirkung auf ein System eine Änderung desselben bewirkt. Mit der vorliegenden Definition kann die bestehende Praxis beibehalten werden.

Eine Neuinstallation oder die Demontage einer Komponente oder eines Systems gilt als Änderung, was einerseits logisch klar ist und sich andererseits aus der Formulierung von Art. 65 Abs. 3 KEG ergibt, wo von Änderungen im generellen Sinn gesprochen wird, im Sinn von Anlageänderungen.

Für die Sicherheitstechnische Klassierung wird in der Richtlinie ENSI-A04 auf die massgebliche Richtlinie verwiesen. Bis zum Inkrafttreten der Richtlinie ENSI-G01 ist dies die bisherige Richtlinie HSK-R-06.

7.1.1 Elektrotechnik

Bei einem geplanten, systematischen Ersatz von Ausrüstungen durch funktionsgleiche, jedoch nicht originalgetreue Ersatzteile (beispielsweise Einsatz anderer Produkte oder Technologiewechsel) sind die Auswirkungen auf die Sicherheit der Anlage immer abzuklären.

1E-klassierte Ausrüstungen benötigen in jedem Fall eine Qualifizierung, in welcher nachgewiesen wird, dass die Ausrüstungen für den vorgesehenen Einsatz (Funktion im Normalbetrieb und bei Störfällen, unter den beim Einsatz herrschenden Bedingungen) geeignet sind.

Dieser Nachweis erfolgt normalerweise im Rahmen des Freigabeverfahrens für die vorgesehene Änderung. Es ist jedoch auch möglich, ein bestimmtes Produkt (Fabrikat, Typ) im Voraus umhüllend für vorgesehene Einsatzgebiete zu qualifizieren, bevor ein geplanter, systematischer (oder ein einzelner) Ersatz notwendig wird. Liegt eine solche Qualifikation vor und wurde sie vom ENSI freigegeben, kann der Betreiber in Bedarfsfall einen Ersatz vornehmen. Im Rahmen der Meldepflicht wird das ENSI anschliessend darüber informiert.

Bei 1E- und 0E-klassierten leittechnischen Ausrüstungen handelt es sich oft um komplexe Systeme, welche mehrere oder viele Schnittstellen zu anderen Anlagenteilen haben. Bei einem systematischen Ersatz durch andere Produkte (Technologiewechsel) können somit viele Anlagenteile indirekt betroffen sein. Es ist in solchen Fällen immer zu prüfen, ob die Sicherheitsfunktionen erhalten bleiben oder verbessert werden (vgl. Art. 40 Abs. 1 Bst. a KEV). Dies hat im Rahmen des Freigabeverfahrens zu erfolgen.

Es wird noch darauf hingewiesen, dass nicht nur ein Ersatz eines konventionellen leittechnischen Systems durch ein rechnerbasiertes System als „Technologiewechsel“ zu betrachten ist, sondern auch ein Wechsel zu einem anderen Hersteller oder einer anderen leittechnischen „Plattform“.

7.1.2 Bautechnik

Bei der Beurteilung, ob eine Änderung vorliegt, sind im Bereich Bautechnik folgende Aspekte zu beachten: Die gültige Auslegung betrifft die Tragsicherheit und die Gebrauchstauglichkeit unter Berücksichtigung der zu erwartenden Einwirkungen und der vorgesehenen Nutzung eines Bauwerkes oder von einzelnen Bauteilen. Kleine Einzelöffnungen sind als Änderung aufzufassen, falls durch diese die vorgesehene Nutzung eines Bauteils nicht mehr gewährleistet ist. Dies ist beispielsweise der Fall bei Brandschutzwänden, Bauteilen zur Strahlenabschirmung, Durchdringungen an Zonengrenzen, Baustrukturen zum Grundwasserschutz, Öffnungen in Räumen, welche einen Schutz vor Überflutung beanspruchen oder bei Gebäudehüllen, die einem Flugzeugabsturz zu widerstehen haben.

In der Tabelle 5.1.1.2 wird von Baumassnahmen ohne nennenswerte Auswirkungen auf bestehende Tragwerke, Bauteile oder auf andere Fachgebiete gesprochen. Bezüglich bestehendem Tragwerk oder einzelnen Bauteilen ist darunter zu verstehen, dass die vorhandenen Reserven bei Tragsicherheits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweisen auf Grund einer solchen Baumassnahme nur innerhalb von wenigen Prozenten verändert werden dürfen und die vorgesehene Nutzung für ein Bauteil oder für eine Komponente eines anderen Fachgebietes nicht verändert wird.

7.2 Freigabepflicht

Die Richtlinie ENSI-A04 hält in Kapitel 4.2 fest, dass temporäre Änderungen gleichermassen freigabepflichtig sind wie permanente Änderungen. Die Definition der Änderung ist für temporäre und permanente Änderungen die gleiche. Massnahmen im Rahmen des Accident Managements sind vom normalen Freigabeverfahren ausgenommen, da in diesem Fall die ENSI-Notfallorganisation im Einsatz ist und die von der Kernanlage vorgesehenen Massnahmen in diesem Rahmen beurteilt werden. Vielmehr geht es darum, dass temporäre Änderungen vor ihrer Realisierung einer sicherheitstechnischen Beurteilung unterliegen.

7.2.1 Abgrenzung der Freigabepflicht gegen die Meldepflicht

Es ist zwischen freigabepflichtigen Änderungen nach Art. 65 Abs. 3 KEG und meldepflichtigen Änderungen nach Art. 65 Abs. 4 KEG zu unterscheiden. Im erläuternden Bericht des BFE zum Vernehmlassungsentwurf der KEV vom 12. Mai 2004 wird in Bezug auf Art. 40 KEV festgehalten: „Sinn dieser Regelung ist die Abgrenzung der Kompetenz der Sicherheitsbehörde und der Sicherungsbehörde zur Erteilung von Freigaben gegenüber derjenigen der Bewilligungsbehörde.“ Es handelt sich also um die Abgrenzung nach oben. Die Kompe-

tenz zur Abgrenzung der Freigabepflicht gegen die Meldepflicht, das heisst die Abgrenzung nach unten, wird für den Zweifelsfall durch Art. 65 Abs. 5 Bst. c KEG der Aufsichtsbehörde zugewiesen.

In Kapitel 4.2.1 der Richtlinie ENSI-A04 macht das ENSI als Aufsichtsbehörde im Bereich der nuklearen Sicherheit von dieser Kompetenz Gebrauch und führt Kriterien auf, zur Abgrenzung der Freigabepflicht gegen die Meldepflicht in den Bereichen mechanische Ausrüstungen der Sicherheitsklasse SK 4, 0E-klassierten elektrischen Ausrüstungen sowie unklassierten Ausrüstungen und Bauwerken. Die Formulierung des die Aufzählung der freigabepflichtigen Änderungen einleitenden Satzes von Art. 40 Abs. 1 KEV unter Verwendung von „gelten in der Regel insbesondere“ zusammen mit dem zitierten Satz aus dem erläuternden Bericht des BFE lässt diese Abgrenzung in den Bereichen SK 4 und 0E-klassiert zu. Die nicht freigabepflichtigen Änderungen als Abweichung von der Regel sind diejenigen mit der geringsten sicherheitstechnischen Bedeutung.

Zu beachten ist, dass in Art. 40 Abs. 1 Bst. a KEV nicht nur sicherheitstechnisch klassierte Teile der Anlage genannt sind, sondern explizit auch Einrichtungen mit sicherheitstechnischer Bedeutung. Aus der Tatsache, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht klassiert ist, folgt somit nicht automatisch, dass Änderungen daran nicht freigabepflichtig sind. Von praktischer Bedeutung ist diese Bestimmung beispielsweise in den Bereichen Brandschutz, Blitzschutz und Strahlenschutz. Die Freigabepflicht für Änderungen im Bereich des Brandschutzes und des Blitzschutzes wird in Kap. 4.2.1 der Richtlinie ENSI-A04 explizit erwähnt. In diesem Kontext sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Aufzählung in Kap. 4.2.1 nicht abschliessend ist. Art. 65 Abs. 5 Bst. c KEG bleibt ausdrücklich vorbehalten.

7.2.2 Beginn der Freigabepflicht für Instandsetzungen

Art. 40 Abs. 1 Bst. b Ziff. 2 unterstellt Instandsetzungsarbeiten an Brennelementen und Steuerstäben der Freigabepflicht, ohne jedoch den Beginn dieser Freigabepflicht festzulegen. Die Richtlinie ENSI-A04 grenzt in Kapitel 4.2.2 freigabepflichtige Instandsetzungen ab gegen „Instandsetzungen“ im Sinne von Fehlerkorrekturen während des Herstellungsprozesses.

Für Brennelemente wird das Verlassen des Herstellerwerks als Zeitpunkt bestimmt, zu dem die Freigabepflicht beginnt. Grund dafür ist, dass die Instandsetzung eines Brennelements mit einem Transport des beschädigten Elementes an den Ort der Instandsetzung verbunden ist.

Der Transport eines beschädigten, noch nie eingesetzten Steuerstabs hat keine sicherheitstechnische Bedeutung, deshalb kommen für Steuerstäbe weniger strenge Kriterien zur Anwendung. Entscheidend ist die Abnahme eines Steuerstabs vom Lieferanten durch den Bewilligungsinhaber.

7.2.3 Meldepflicht vs. Freigabepflicht – Art. 38 vs. Art. 40 KEV

Nach Art. 38 Abs. 2 Bst. b KEV sind inhaltliche Änderungen an der Dokumentation nach Art. 27 und 41 meldepflichtig. Art. 41 Abs. 1 verweist bezüglich organisatorischer und technischer Dokumente auf Anhang 3 KEV, wo (unter anderem) Kraftwerksreglement/Betriebsreglement, Notfallreglement, Strahlenschutzreglement und Technische Spezifikation explizit aufgeführt sind. Damit sind inhaltliche Änderungen an diesen Dokumenten zu melden.

Nach Art. 40 Abs. 1 Bst. c KEV sind inhaltliche Änderungen an Kraftwerks- bzw. Betriebsreglement, Notfallreglement, Strahlenschutzreglement und Technischer Spezifikation jedoch ausdrücklich freigabepflichtig.

Das ENSI interpretiert diese sich formal widersprechenden Bestimmungen folgendermassen: Die explizite Nennung der zur Diskussion stehenden Dokumente in Art. 40 Abs. 1 Bst. c KEV zeigt den Willen der verordnenden Instanz (d. h. des Bundesrats), diese Dokumente der Freigabepflicht und nicht nur der Meldepflicht zu unterstellen. Die Meldepflicht nach Art. 38 Abs. 2 Bst. b KEV ist dahingehend zu verstehen, dass das gültige Dokument nach Umsetzung der freigegebenen Änderungen und der Erfüllung allfälliger Auflagen dem ENSI einzureichen ist. Der Freigabeantrag mit den Gesuchsunterlagen nach Art. 40 Abs. 3 KEV, welche auch das Dokument mit den vorgesehenen Änderungen umfassen, stellt nur eine Vorstufe zur inhaltlichen Änderung des Dokuments gemäss Art. 38 Abs. 2 Bst. b dar. Die Freigabe bedeutet die Erlaubnis, diese Änderung vorzunehmen.

8 Erläuterungen zu Kapitel 5: Art der einzureichenden Gesuchsunterlagen

Art. 40 Abs. 2 KEV verpflichtet den Antragsteller, für Freigaben von Änderungen nach Art. 40 Abs. 1 Bst. a und b KEV die für die Beurteilung des Gesuchs erforderlichen Unterlagen nach Anhang 4 KEV einzureichen.

8.1 Änderungen nach Art. 40 Abs. 1 Bst. a und b KEV

Kap 5.1 der Richtlinie ENSI-A04 behandelt die Frage, welche Arten von Gesuchsunterlagen in welchen Fällen einzureichen sind. Unter Arten von Gesuchsunterlagen sind im Wesentlichen die Typen gemäss Anhang 4 Ziff. 2 KEV zu verstehen, beispielsweise B1, S3 etc. Wie bisher wird es auch mit der Richtlinie ENSI-A04 möglich sein, für geringfügige Änderungen Unterlagen verschiedener Typen zusammenzufassen. Einzelheiten dazu geben die Unterkapitel nach Fachgebieten geordnet an.

Zusätzlich zu den durch die KEV vorgeschriebenen Gesuchsunterlagen empfiehlt das ENSI dem Antragsteller, bei grösseren Änderungen frühzeitig, d. h. bereits zu Beginn des Projekts und somit vor dem ersten Freigabeantrag, im Sinne einer Übersicht über das Vorhaben zu

informieren. Dabei handelt es sich nicht um eine Pflicht gemäss KEV, sondern um ein fakultatives Instrument zur Optimierung des Ablaufs durch frühzeitige Ressourcenplanung im ENSI. Mit dem ersten Freigabeantrag wird deshalb eine Planungsübersicht über die vorgesehenen weiteren Freigabeschritte verlangt (vgl. Kap. 7.1. der Richtlinie ENSI-A04).

8.1.1 Bautechnik (B)

Die in Anhang 4 Ziff. 2 KEV den G2-Unterlagen zugeordneten Bau- und Dispositionspläne werden in Kapitel 5.1 der Richtlinie ENSI-A04 den B2-Unterlagen zugeordnet. Materiell wird dadurch die Vorgabe der KEV nicht tangiert. Vielmehr wird sichergestellt, dass der KEV auch im Fall von Änderungen nach Art. 40 nachgelebt wird.

Wie bisher sind die einzureichenden Gesuchsunterlagen von der Art der baulichen Änderung und der Bauwerksklasse (BK) abhängig. Insbesondere können für BK II die Hierarchien B2/B3 gemeinsam abgehandelt werden. B1-Unterlagen sind nur für Änderungen mit grösserer Bedeutung erforderlich. Dabei kann für Inhalte, die bereits im Sicherheitsbericht für die Gesamtanlage geregelt sind, auf diesen verwiesen werden, was Doppelspurigkeiten vermeidet.

Weiterhin ist für die Bauausführung pro Bauetappe ein Gesuch um Betonier- oder Montagefreigabe einzureichen. Das ENSI kann wie bisher zur Beschleunigung des Verfahrens mit dem Antragsteller vereinbaren, dass solche Unterlagen direkt an vom ENSI beauftragte Experten eingereicht werden. Die Art der Prüfung und die Form der Freigabe sind nicht Gegenstand der Richtlinie ENSI-A04.

Mit der neuen Kernenergiegesetzgebung sind gemäss Art. 49 Abs. 3 KEG im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens für Kernanlagen keine kantonalen Bewilligungen und Pläne mehr erforderlich. Das kantonale Recht ist jedoch zu berücksichtigen, soweit es das Projekt nicht unverhältnismässig einschränkt. Kommunales Recht wird nicht explizit genannt, ist jedoch wie üblich subsidiär im kantonalen Recht eingeschlossen. Für freigabepflichtige Änderungen nach Art. 40 KEV und meldepflichtige Anlageänderungen nach Art. 38 Abs. 2 Bst. a KEV ist Art. 49 Abs. 3 KEG nicht direkt anwendbar, da in diesem Fall keine Bewilligung erforderlich ist. Es ist jedoch davon auszugehen, dass es der Wille des Gesetzgebers ist, dass kantonales Recht nicht nur im Fall einer Baubewilligung, sondern auch im Fall von Änderungen unter den genannten Voraussetzungen berücksichtigt wird.

Art. 49 Abs. 4 KEG verpflichtet das Departement den Standortkanton anzuhören, bevor es die Baubewilligung für eine Kernanlage erteilt. Wiederum ist diese Bestimmung nicht direkt auf Änderungen anwendbar. Auch in diesem Fall ist davon auszugehen, dass der Wille des Gesetzgebers auf Änderungen übertragbar ist. Anstelle des Departements führt in diesen Fällen das ENSI die Anhörung durch.

Dabei sind zwei Fälle zu unterscheiden: Einerseits unter dem Gesichtspunkt der nuklearen Sicherheit freigabepflichtige Änderungen gemäss Kapitel 4.2.1 der Richtlinie ENSI-A04, für die die entsprechenden Unterlagen nach Anhang 4 Ziff. 2 KEV und Kapitel 5.1.1 der Richtli-

nie ENSI-A04 einzureichen sind; andererseits Änderungen ohne Bedeutung für die nukleare Sicherheit, die jedoch vor dem Inkrafttreten des KEG gemäss kantonalem Recht eine Baubewilligung benötigten. Auch für diesen Fall werden die notwendigen Unterlagen in der Richtlinie ENSI-A04 unter Art der einzureichenden Gesuchsunterlagen genannt. Gestützt auf die Stellungnahme der kantonalen Stellen erteilt das ENSI formal eine Freigabe, welche die bisherigen Baubewilligungen ersetzt. Materiell sind, verglichen mit der bisherigen Praxis, keine wesentlichen Änderungen zu erwarten. Ohne eine derartige Freigabe würde beim Neubau (oder der Erweiterung) eines nicht klassierten Bauwerks ohne Auswirkungen auf sicherheitstechnisch klassierte Bauwerke der Fall eintreten, dass ein neues Gebäude (beispielsweise ein Verwaltungsgebäude) ohne Zustimmung einer staatlichen Stelle errichtet werden kann, was im zivilen Bereich einen Fremdkörper im schweizerischen Baurecht darstellen würde. Um dies zu verhindern, macht die ENSI in diesem Fall von ihrer Kompetenz nach Art. 65 Abs. 5 Bst. c KEG Gebrauch und unterstellt diese Fälle formal der Freigabepflicht.

Die Formulierung in der Richtlinie ENSI-A04, wonach für Änderungen an nicht klassierten Bauwerken dem ENSI die Unterlagen gemäss den Vorgaben der kantonalen Fachbehörden einzureichen ist, bringt zum Ausdruck, dass das ENSI eine Prüfung der Unterlagen durch die kantonalen Behörden im bisherigen Rahmen erwartet, auch wenn eine Anhörung keine diesbezügliche Pflicht bedeutet.

8.1.2 Unterlagen der Kategorien S, M, E und U

Die in den Kapiteln 5.1.2 bis 5.1.5 der Richtlinie ENSI-A04 aufgeführten Kriterien widerspiegeln die bisherige Praxis. Auch weiterhin sind für wenig komplexe Änderungen vereinfachte Freigaben möglich, wie dies beispielsweise in den bisherigen Richtlinien HSK-R-18 und R-23 für kleine Änderungen an mechanischen und elektrischen Ausrüstungen vorgesehen war.

8.1.3 Sicherung (D)

Mit der Integration der Sektion SK des BFE in die HSK auf den 1. Januar 2008 wurde der Koordinationsauftrag der HSK nach Art. 6 Abs. 3 KEV im Bereich der Sicherung hinfällig. Die Vorgaben für Dokumente im Bereich der Sicherung (D) sind jedoch nicht Gegenstand der Richtlinie ENSI-A04.

8.1.4 Betriebsorganisation und Personal (P)

Ein Ausbildungsprogramm für die Inbetriebsetzung (P2-Dokument) ist gemäss Kapitel 5.1.7 der Richtlinie ENSI-A04 einzureichen, falls die Inbetriebsetzung der geänderten Anlagenteile spezielle Kenntnisse oder Fertigkeiten erfordert, welche durch den Ausbildungsstand des zuständigen Personals nicht bereits abgedeckt sind. Damit sind grundlegend neue Kenntnisse oder Fertigkeiten gemeint, wie sie etwa beim Einsatz einer für die betreffenden Personen neuen Technologie erforderlich sind. Die Anwendung technologiespezifischer Fachkenntnis-

se auf den konkreten Einzelfall erfordert hingegen kein P2-Dokument, auch wenn eine ergänzende, fallspezifische Schulung vorgesehen ist.

8.1.5 Geologische Tiefenlager

Unter der in Kapitel 5.1.8 der Richtlinie ENSI-A04 genannten Langzeitsicherheit ist die Sicherheit nach dem Verschluss zu verstehen.

8.1.6 Transport- und Lagerbehälter

Für Transport- und Lagerbehälter wird in Kapitel 5.1.9 der Richtlinie ENSI-A04 materiell auf die Richtlinie G05 verwiesen. Formal werden die Gesuchsunterlagen den M-Unterlagen zugeordnet.

Unter geringfügigen Änderungen ohne konzeptuellen Charakter, die in einem kombinierten M2/M3-Dokument beschrieben werden können, sind Änderungen von der Art zu verstehen, die im Bereich der mechanischen Ausrüstungen bisher gemäss Richtlinie R-18 in einem Schritt freigegeben wurden.

8.1.7 Andere Kernanlagen

Die Richtlinie ENSI-A04 ist primär auf Kernkraftwerke ausgerichtet, gilt aber für alle Kernanlagen. Für die anderen Kernanlagen, beispielsweise Forschungsreaktoren, ist die Richtlinie ENSI-A04 sinngemäss anzuwenden. Dies folgt aus dem zweiten Absatz der Einleitung zu Kap. 6 der Richtlinie ENSI-A04: „Bei der Erstellung der Gesuchsunterlagen für freigabepflichtige Änderungen ist zu prüfen, welche der Vorgaben aus Anhang 4 Ziff. 2 KEV und Kapitel 6 der vorliegenden Richtlinie im konkreten Fall massgeblich sind.“ Anhang 4 Ziff. 2 KEV deckt die für den Bau eines neuen Kernkraftwerks erforderlichen Unterlagen ab. Analog zur projektbezogenen Auswahl der massgeblichen Vorgaben für freigabepflichtige Änderungen in Kernkraftwerken hat für freigabepflichtige Änderungen in anderen Kernanlagen eine projekt- und anlagespezifische Auswahl zu erfolgen. Insbesondere sind alle auf die PSA bezogenen Bestimmungen der Richtlinie ENSI-A04 gegenstandslos für Kernanlagen, für welche keine PSA erforderlich ist.

Eine spezielle Erwähnung der sinngemässen Anwendung der Richtlinie ENSI-A04 für andere Kernanlagen im Text der Richtlinie erübrigt sich daher.

8.2 Inhaltliche Änderungen an Gesuchsunterlagen

Kapitel 5.4 der Richtlinie ENSI-A04 enthält die notwendigen Vorgaben, um sicherzustellen, dass bei inhaltlichen Änderungen an Gesuchsunterlagen, nachdem diese an das ENSI eingereicht wurden, die Freigabe auf Grund der aktuellen Version erfolgt und die Konsistenz aller Gesuchsunterlagen sichergestellt ist.

9 Erläuterungen zu Kapitel 6: Inhalt der Gesuchsunterlagen

Kapitel 6 der Richtlinie ENSI-A04 regelt den Inhalt von Gesuchsunterlagen. Das bedeutet, es werden die zu behandelnden Themen ausgehend von den Vorgaben in Anhang 4 Ziff. 2 KEV aufgeführt. Nicht Gegenstand der Richtlinie ENSI-A04 sind materielle technische Vorgaben an Systeme und Komponenten. Die Richtlinie ENSI-A04 legt generell nicht fest, welche materiellen Kriterien zu erfüllen sind, damit eine Freigabe erteilt wird. Es handelt sich bei der Richtlinie ENSI-A04 vielmehr um eine prozedurale Richtlinie.

Die bisherigen Richtlinien HSK-R-04 und R-08 für die Bautechnik, R-06 für Klassierung und Bauvorschriften, R-35 für die Systemtechnik, R-23, R-31 und R-46 für Elektro- und Leittechnik, R-05 und R-18 für mechanische Ausrüstungen, R-50 für den Brandschutz sowie R-60 und R-61 für Brennelemente und Steuerstäbe bildeten die Basis für die in Kapitel 6 der Richtlinie ENSI-A04 aufgeführten Themen. Damit erfolgte die Themenauswahl im Sinn der Beibehaltung der heutigen Praxis, und damit in Übereinstimmung mit dem erläuternden Bericht des BFE zum Vernehmlassungsentwurf der KEV vom 12. Mai 2004.

In der Einleitung zum Kapitel 6 der Richtlinie ENSI-A04 wird für den Inhalt der systematischen Sicherheitsbewertung nach Art. 33 Abs. 1 Bst. a KEV für den Bereich der PSA auf die Richtlinie A06 verwiesen. Im nicht probabilistischen Bereich wird die noch zu erstellende Richtlinie G08 materielle Vorgaben enthalten.

Für die Systemkonzepte (S1) bezieht sich das Wort „vorläufig“ in Anhang 4 Ziff. 2 KEV nicht nur auf Systemspezifikation, sondern auch auf Systemschaltpläne, Funktionsschemata, Komponentenliste mechanisch und elektronisch.

Die Qualitätsmanagement-Programme der Hauptlieferanten werden in der Richtlinie ENSI-A04 für Änderungen den S2-Unterlagen zugeordnet. Für Neuanlagen gehören diese nach Anhang 4 Ziff. 2 KEV zu G2. Mit der Zuordnung zu S2 wird sichergestellt, dass der Punkt auch ohne G2-Dokumente behandelt wird, wenn er für eine Änderung relevant ist.

Bei den in Kapitel 6.1.2.3 den B3-Dokumenten zugeordneten Werkstoff-Prüfprotokollen handelt es sich selbstverständlich nicht um die Protokolle der im Rahmen der Bauausführung durchgeführten Prüfungen, die zur Hierarchie B4 gehören (QS-Bericht). Zu den B3-Dokumenten gehören die Protokolle von vorgängig in der Regel von Lieferanten durchgeführten Prüfungen.

10 Erläuterungen zu Kapitel 7: Darstellung

Die Aufteilung der Gesuchsunterlagen in einen Freigabeantrag und den zur Beurteilung des Gesuchs notwendigen Unterlagen ist bereits weitgehend gelebte Praxis. Für das vereinfach-

te Verfahren gemäss Kapitel 5.1.3 und 6.1.4.5 der Richtlinie ENSI-A04 (mechanische Komponenten) ist ein gemeinsames Dokument zulässig.

Unter prüfbarer Form ist zu verstehen, dass die Unterlagen alle für die Prüfung durch die beauftragte Fachperson und allenfalls Experten benötigten Angaben enthalten, dargestellt in einer im betreffenden Fachgebiet üblichen Form.

10.1 Gestaltung des Freigabeantrags

Der in Kapitel 7.1 der Richtlinie ENSI-A04 beschriebene Aufbau des Freigabeantrags stellt sicher, dass auf Grund des Freigabeantrags allein nachvollzogen werden kann, um was für eine Änderung es sich handelt, welches ihre sicherheitstechnische Bedeutung ist. Weiter ermöglicht der Freigabeantrag den Zugriff auf alle mit dem Antrag eingereichten Unterlagen. Dies ist im Hinblick auf die Umsetzung von Art. 41 Abs. 5 KEV von Bedeutung, da vorgesehen ist, dass nur die Freigabeanträge vom ENSI archiviert werden (im Sinne der Archivgesetzgebung), nicht aber die mit den Anträgen eingereichten Unterlagen. Daher ist es entscheidend, dass die Liste der mit dem Antrag eingereichten Unterlagen vollständig und eindeutig ist. Dies bedeutet insbesondere, dass Datum und Revisionsstand der Unterlagen anzugeben sind. Dies gilt ebenso für das Begleitschreiben für die einzelnen Teile der Gesuchsunterlagen, wenn diese in mehreren Etappen eingereicht werden.

Die Aufteilung umfangreicher Änderungen in mehrere Teilfreigaben mit separatem Freigabeantrag entspricht der bisherigen Praxis. Beispiele sind die primärseitige Druckentlastung (PI-SA) und die Erweiterung des Hilfsanlagegebäudes, beides im KKG. Das Vorgehen entspricht dem in Art. 26 KEV für Neuanlagen beschriebenen Verfahren. Der Wille des Gesetzgebers wird so auch für Anlageänderungen nach Art. 40 KEV umgesetzt. Ebenso gehören vorgezogene Montagefreigaben für Teile von elektro- und leittechnischen Systemen, beispielsweise für Kabeltrassen, zur bisherigen Praxis.

10.2 Unterlagen zum Freigabeantrag

Mit dem in Kapitel 7.2 der Richtlinie ENSI-A04 verlangten Visum eines Vertreters des Bewilligungsinhabers erlangen die Unterlagen den Status von Gesuchsunterlagen nach Art. 40 KEV.

11 Erläuterungen zu Kapitel 8: Anzahl

Die Anzahl einzureichender Exemplare von Gesuchsunterlagen richtet sich nach Format und Anzahl involvierter Stellen.

11.1 Grossformatige Dokumente

Grossformatige Dokumente, deren Vervielfältigung im Hinblick auf die Bearbeitung einen erhöhten Aufwand verursachen würde und die für eine Bearbeitung am Bildschirm ungeeignet sind, sind im Doppel einzureichen. Damit steht ein Exemplar für die Bearbeitung (dezentral) und eines für die Projektdokumentation (zentral, vollständig) zur Verfügung. In der Praxis betrifft dies Pläne verschiedener Art, insbesondere Baupläne.

11.2 Freigaben mit Einbezug anderer Stellen

Für die im Einzelfall benötigte Anzahl Unterlagen kann keine allgemein gültige Vorgabe gemacht werden. Eine frühzeitige Absprache trägt zum reibungslosen Verfahrensablauf ohne Verzögerungen durch Nachlieferungen bei.

11.3 Definitive Version von freigabepflichtigen Dokumenten

Die vom ENSI benötigte Anzahl richtet sich nach dem Verwendungszweck. Wird beispielsweise ein Dokument von der ENSI-Notfallorganisation verwendet, ist ein eigenes Exemplar für die Dokumentation in den Notfallräumen (GENORA) erforderlich.

12 Erläuterungen zu Kapitel 9: Form der Unterlagen

Mit den Vorgaben zur Form der Unterlagen wird sichergestellt, dass Gesuchsunterlagen auf Papier vorhanden sind. Dies ist im Hinblick auf die Archivierung gemäss Archivgesetzgebung erforderlich.

Die Beschränkung auf DIN-A4 für als PDF-Datei eingereichte Unterlagen stellt sicher, dass grossformatige und damit für die Bearbeitung am Bildschirm ungeeignete Unterlagen nicht in elektronischer Form eingereicht werden.

13 Erläuterungen zu Kapitel 10: Sprache

Eingaben an Bundesbehörden können generell in jeder Amtssprache eingereicht werden. In der Praxis bedeutet dies, dass Freigabeanträge in der Regel in deutscher Sprache abgefasst werden. Ausnahme ist die EPFL, die ihre Anträge in französischer Sprache einreichen wird. Im Sinne der Reduktion des Aufwandes für den Antragsteller akzeptiert das ENSI für technische Unterlagen auch englische Dokumente. Damit können von Lieferanten in englischer Sprache verfasste Dokumente ohne Übersetzung eingereicht werden. Vom Antragsteller selbst erstellte technische Unterlagen sollen jedoch nicht in Englisch abgefasst werden.

14 Erläuterungen zu Kapitel 11: Bearbeitungszeiten

Die in Kapitel 11.1 der Richtlinie ENSI-A04 angegebenen Bearbeitungszeiten beziehen sich auf den Normalfall, das heisst längerfristig planbare Änderungen. Die einmonatige Bearbeitungszeit für Freigaben ohne besonderen Prüfaufwand und ohne Einsatz externer Experten entspricht der bisherigen Praxis. Das ENSI wird dringende Gesuche für die Freigabe nicht frühzeitig vorhersehbarer Änderungen auch weiterhin im Rahmen der vorhandenen Ressourcen innert weniger als einem Monat behandeln.

Für die Anhörung von Fachbehörden setzt die Leitbehörde den Fachbehörden eine Frist zur Stellungnahme; die Frist beträgt gemäss Art. 62a Abs. 3 RVOG (SR 172.010) in der Regel zwei Monate. Art. 75 Abs. 2 KEV verlangt von den Aufsichtsbehörden, den Fachstellen des Bundes eine angemessene Frist für die Stellungnahme zu setzen. Als angemessen betrachtet das ENSI gestützt auf Art. 62a Abs. 3 RVOG im Normalfall zwei Monate, was zusammen mit dem Monat für die Bearbeitung im ENSI die unter Punkt b in Kapitel 11.1 der Richtlinie ENSI-A04 genannten drei Monate ergibt. Für dringende Gesuche für die Freigabe nicht frühzeitig vorhersehbarer Änderungen lässt die Formulierung „in der Regel“ in Art. 62a Abs. 3 RVOG auch kürzere Fristen zu, falls eine ausreichende Prüfung der Unterlagen trotzdem möglich ist. Werden kantonale und kommunale Stellen zur Stellungnahme eingeladen, wird in der Regel ebenfalls eine zweimonatige Frist gesetzt, in Sinne der Gleichbehandlung mit Fachstellen des Bundes.

Vorbehalten bleibt die zur allfälligen Bereinigung der Stellungnahmen nach Art. 62b RVOG notwendige zusätzliche Zeit. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine solche Bereinigung erforderlich wird, wird durch Qualität und Konsistenz der Gesuchsunterlagen massgeblich beeinflusst.

15 WENRA Reference Levels

Die WENRA Reference Levels befassen sich unter Issue Q „Plant modifications“ mit Anlageänderungen. Im Folgenden werden diejenigen Reference-Levels unter dem Gesichtspunkt der Richtlinie ENSI-A04 betrachtet, für welche das ENSI in seinem Self Assessment die Richtlinie ENSI-A04 als für die Erfüllung relevant betrachtet. Beiträge anderer Richtlinien zur Erfüllung dieser Reference Levels sind nicht Gegenstand des vorliegenden Berichts.

15.1 Reference Level Q 1.1

The licensee shall ensure that no modification to a nuclear power plant, whatever the reason for it, degrades the plant's ability to be operated safely.

Aus Art. 40 Abs. 1 Bst. a KEV folgt, dass nur Anlageänderungen, bei denen Sicherheitsfunktionen erhalten oder verbessert werden, Gegenstand der Richtlinie ENSI-A04 sind. Die

Richtlinie ENSI-A04 befasst sich somit nur mit Anlageänderungen, die Q 1.1 erfüllen. Wäre dies für eine Anlageänderung nicht der Fall, würde sie nicht nach Art. 40 KEV abgehandelt und die Richtlinie ENSI-A04 wäre nicht massgeblich.

15.2 Reference Level Q 1.2

The licensee shall control plant modifications using a graded approach with appropriate criteria for categorization according to their safety significance.

Die sicherheitstechnische Klassierung ist in Anhang 4 Ziff. 3 KEV definiert. Die Richtlinie ENSI-A04 orientiert sich bei den einzureichenden Gesuchsunterlagen an dieser Klassierung sowie an Umfang und Komplexität der Änderung. Die Freigabepflicht gemäss Art. 40 Abs. 1 Bst. a KEV wird in der Richtlinie ENSI-A04 basierend auf der sicherheitstechnischen Klassierung präzisiert.

15.3 Reference Level Q 2.1

The licensee shall establish a process to ensure that all permanent and temporary modifications are properly designed, reviewed, controlled, and implemented, and that all relevant safety requirements are met.

Die Richtlinie ENSI-A04 macht im Bereich der Gesuchsunterlagen, basierend auf Anhang 4 Ziff. 2 KEV die für diesen Prozess notwendigen Vorgaben.

15.4 Reference Level Q 2.2

For modifications to SSC, this process shall include the following:

- *Reason and justification for modification;*
- *design;*
- *safety assessment;*
- *updating plant documentation and training;*
- *fabrication, installation and testing; and*
- *commissioning the modification.*

Anhang 4 Ziff. 2 KEV enthält die für diesen Prozess notwendigen Vorgaben im Bereich der Gesuchsunterlagen, die in der Richtlinie ENSI-A04 präzisiert werden. Dabei wurden die Vorgaben der bisherigen Richtlinien R-30 und der nachgeordneten Fachrichtlinien inhaltlich übernommen. Art. 33 Abs. 1 Bst. a KEV verlangt explizit eine systematische Sicherheitsbewertung, zu der die Richtlinie ENSI-A04 ergänzende Vorgaben enthält.

15.5 Reference Levels Q 3.1, Q3.2 und Q 3.3

Q 3.1: An initial safety assessment shall be carried out to determine any consequences for safety.

Q 3.2: A detailed, comprehensive safety assessment shall be undertaken, unless the results of the initial safety assessment show that the scope of this assessment can be reduced.

Q 3.3: Comprehensive safety assessments shall demonstrate all applicable safety aspects are considered and that the system specifications and the relevant safety requirements are met.

Art. 33 Abs. 1 Bst. a KEV verlangt eine systematische Sicherheitsbewertung, insbesondere unter Einbezug der PSA. Die Vorgaben zur PSA sind in der Richtlinie A06 enthalten. In Kapitel 6.1.3.1 Systemkonzepte (S1) geht die Richtlinie ENSI-A04 genauer auf die Sicherheitsbewertung ein, die in Anhang 4 Ziff. 2 KEV als Stichwort für S1 genannt wird. Es wird eine Liste von Punkten aufgeführt, die zu prüfen (initial safety assessment) und – falls für die geplante Änderung relevant – auch zu bewerten sind. Zudem enthält die Richtlinie ENSI-A04 verschiedene andere Vorgaben, die vom Gesuchsteller weitere Bewertungen im Bereich der Sicherheit verlangen. Art. 40 Abs. 2 KEV hält fest, dass der Antragsteller für eine Freigabe nach Art. 40 Abs. 1 Bst. a und b die für die Beurteilung des Gesuchs erforderlichen Unterlagen nach Anhang 4 KEV einzureichen hat. Da das ENSI Gesuche unter dem Gesichtspunkt der nuklearen Sicherheit zu beurteilen hat, dienen letztlich sämtliche gemäss Richtlinie ENSI-A04 einzureichenden Gesuchsunterlagen der Sicherheitsbewertung. Diese Vorgaben decken das gesamte Freigabeverfahren ab, bis hin zu Ergebnissen von Inbetriebnahmetests. Damit werden Q 3.1 bis Q 3.3 durch die Richtlinie ENSI-A04 im Bereich der Gesuchsunterlagen abgedeckt.

15.6 Reference Level Q 4.1

Implementation and testing of plant modifications shall be performed in accordance with the applicable work control and plant testing procedures.

Anhang 4 Ziff. 2 KEV enthält die notwendigen Vorgaben im Bereich der Gesuchsunterlagen, die in der Richtlinie ENSI-A04 präzisiert werden.

15.7 Reference Level Q 4.2

The impact upon procedures, training, and provisions for plant simulators shall be assessed and any appropriate revisions incorporated.

Die notwendigen Vorgaben im Bereich der Gesuchsunterlagen sind primär in Anhang 4 Ziff. 2 KEV enthalten. Die Richtlinie ENSI-A04 präzisiert diese in einzelnen Punkten.

16 Ungültigkeit alter Richtlinien

Da Anhang 4 Ziff. 2 KEV sowohl für freigabepflichtige Änderungen gemäss Art. 65 Abs. 3 KEG und Art. 40 KEV als auch für neue Kernanlagen und bewilligungspflichtige Änderungen gemäss Art. 65 Abs. 2 und Art. 24, 26, 28 und 29 KEV gilt, werden mit der Richtlinie ENSI-A04 nur diejenigen Teile früherer Richtlinien formell ungültig, die einerseits von der Richtlinie ENSI-A04 inhaltlich ersetzt werden und andererseits ausschliesslich freigabepflichtige Änderungen nach Art. 40 KEV betreffen. Die formelle Ungültigerklärung der übrigen Teile früherer Richtlinien, welche Unterlagen gemäss Anhang 4 Ziff. 2 KEV betreffen, erfolgt mit der Inkraftsetzung der massgeblichen Richtlinie. Dies erfolgt nach der Inkraftsetzung der Richtlinie ENSI-A04.

Für alle freigabepflichtigen Änderungen nach Art. 40 KEV gehen jedoch die Bestimmungen der Richtlinie ENSI-A04 denjenigen älterer Richtlinien vor.

Nachfolgend werden diejenigen Richtlinien speziell behandelt, von denen Teile formell oder de facto mit der Gültigkeit der Richtlinie ENSI-A04 ungültig werden.

Im Weiteren sei daran erinnert, dass bereits mit dem Inkrafttreten von KEG und KEV ein Teil der Vorgaben bestehender Richtlinien im Bereich der freigabepflichtigen Änderungen ungültig wurden, was jedoch nicht Gegenstand des Erläuterungsberichts zur Richtlinie ENSI-A04 ist.

16.1 Richtlinie HSK-R-18/d (Dezember 2000)

Die Richtlinie HSK-R-18 befasst sich mit dem Aufsichtsverfahren bei Reparaturen, Änderungen und Ersatz von mechanischen Ausrüstungen in Kernanlagen. In der Praxis war dabei von „Kleinfreigaben“ die Rede. Dies impliziert, dass es sich de facto um Änderungen nach Art. 40 KEV handelt, obwohl de jure Änderungen nach Art. 65 Abs. 2 KEG nicht ausgeschlossen wären. Damit werden die Vorgaben zur Freigabepflicht in Kapitel 5 der HSK-R-18 in der Praxis durch die entsprechenden Vorgaben der Richtlinie ENSI-A04 abgelöst. Analog werden die in Kapitel 6 der Richtlinie HSK-R-18 enthaltenen Vorgaben zu den für das Freigabeverfahren erforderlichen Gesuchsunterlagen durch diejenigen der Richtlinie ENSI-A04 ersetzt.

16.2 Richtlinie HSK-R-23/d (Januar 2003)

Die Richtlinie HSK-R-23 befasst sich unter anderem mit Änderungen an elektrischen Ausrüstungen in Kernkraftwerken. In den Ausführungen zum Geltungsbereich wird für das Aufsichtsverfahren bei Systemersatz und Änderungen sowie Nachrüstungen grösseren Ausmasses an 1E-Ausrüstungen auf die Richtlinie HSK-R-31 verwiesen. Dies impliziert, dass es sich de facto um Änderungen nach Art. 40 KEV handelt, obwohl de jure Änderungen nach

Art. 65 Abs. 2 KEG nicht ausgeschlossen wären. Damit werden die folgenden Vorgaben der Richtlinie HSK-R-23 durch die entsprechenden Vorgaben der Richtlinie ENSI-A04 abgelöst:

- Der erste Satz von Kapitel 6.5 der Richtlinie HSK-R-23, welcher sicherheitstechnische relevante Änderungen an 1E-Ausrüstungen für freigabepflichtig (Montagefreigabe) erklärt.
- Die in Kapitel 7.4.3 der Richtlinie HSK-R-23 enthaltenen Vorgaben zu Art und Inhalt der Dokumente, mit denen eine Freigabe für eine Änderung beantragt wird.
- Der erste Absatz von Kapitel 8 der Richtlinie HSK-R-23, welcher zu Änderungen an 0E-Ausrüstungen festhält, diese seien im Allgemeinen werksinterne Angelegenheiten und bedürfen keiner Genehmigung durch die HSK. Neu gelten die Vorgaben von Kapitel 4.2.1 der Richtlinie ENSI-A04.

16.3 Richtlinie HSK-R-61/d (Juni 2004)

Gegenstand der Richtlinie HSK-R-61 ist die Aufsicht beim Einsatz von Brennelementen und Steuerstäben in Leichtwasserreaktoren.

Die Vorgaben der Richtlinie HSK-R-61 zur Freigabepflicht im Bereich Brennelemente und Steuerstäbe wurden primär bereits durch Art. 40 Abs. 1 Bst. b KEV ersetzt. Ergänzend legt die Richtlinie ENSI-A04 in Kapitel 4.2.2 den Beginn der Freigabepflicht für Instandsetzungen von Brennelementen und Steuerstäben fest.

Die in Kapitel 5 der Richtlinie HSK-R-61 enthaltenen Vorgaben zu Art und Inhalt der einzureichenden Dokumente werden durch Kapitel 5.2 und 6.2 der Richtlinie ENSI-A04 ersetzt.

Der zweite Absatz von Kapitel 5.3 der Richtlinie HSK-R-61 zum Vorgehen beim Brennstoffwechsel wird durch Kapitel 11.2. der Richtlinie ENSI-A04 abgelöst.

17 Änderungen im Rahmen der Kanzleirevision vom 13. April 2016

17.1 Kapitel 5.1 c

Die bisherige Formulierung „Unterlagen zur Gesamtanlage (G1 bis G4) sind für Änderungen gemäss Art. 40 Abs. 1 Bst. a KEV nicht erforderlich.“ ist durch die Formulierung „Unterlagen zur Gesamtanlage (G1 bis G4) gemäss Art. 40 Abs. 1 Bst. a KEV sind dann einzureichen, falls diese Unterlagen als Folge der Änderung angepasst werden müssen.“ ersetzt worden.

Die Änderung hat folgenden Hintergrund:

Die auf das ehemalige Atomgesetz abgestützten Richtlinien HSK-R-04 „Aufsichtsverfahren beim Bau von Kernkraftwerken, Projektierung von Bauwerken“, HSK-R-30 „Aufsichtsverfahren beim Bau und Betrieb von Kernanlagen“ und HSK-R-31 „Aufsichtsverfahren beim Bau und dem Nachrüsten von Kernkraftwerken, 1E klassierte elektrische Ausrüstungen“ sind Richtlinien zum Aufsichtsverfahren. Deren Inhalte sind heute durch das Kernenergiegesetz (KEG), die Kernenergieverordnung (KEV) und ENSI-Richtlinien abgedeckt, wie dies detaillierte Vergleiche der in diesen Richtlinien enthaltenen Anforderungen mit dem neueren Regelwerk zeigen. Die vier Hierarchiestufen von Bewilligungs- und Freigabeverfahren sind in der KEV geregelt. Im Anhang 4 KEV sind die für Bau und Nachrüstungen einzureichenden Unterlagen je Fachgebiet vorgegeben. Für freigabepflichtige Änderungen enthält die Richtlinie ENSI-A04 noch detailliertere Vorgaben.

Die Richtlinie HSK-R-30 verlangt im Anhang 3 Unterlagen zur Gesamtanlage (Fachgebiet G), die in der Richtlinie ENSI-A04 nicht verlangt werden. Im dritten Abschnitt von Kapitel 5.1 der Richtlinie ENSI-A04 stand bisher:

„Unterlagen zur Gesamtanlage (G1 bis G4) sind für Änderungen gemäss Art. 40 Abs. 1 Bst. a KEV nicht erforderlich.“

Diese Aussage beruhte auf der Voraussetzung, dass beantragte Änderungen aufgrund ihres beschränkten Umfangs keine Änderungen in den Gesamtkonzepten, z. B. im Stromversorgungskonzept, nach sich ziehen. Verschiedene in den letzten Jahren umgesetzte Projekte zeigen jedoch, dass Änderungen an diesen Dokumenten notwendig sind und das ENSI diese nicht im Nachhinein, sondern als Beurteilungsgrundlage für den jeweiligen Freigabeschritt benötigt.

Die Richtlinie ENSI-A04 hat deshalb diesem Umstand Rechnung zu tragen. Anstelle der oben zitierten Formulierung steht nun folgende Anforderung:

„Unterlagen zur Gesamtanlage (G1 bis G4) gemäss Art. 40 Abs. 1 Bst. a KEV sind dann einzureichen, falls diese Unterlagen als Folge der Änderung angepasst werden müssen.“

Mit dieser Anpassung sind alle für Kernanlagen im Betrieb wichtigen Anforderungen der Richtlinie HSK-R-30 ins neue Regelwerk übernommen worden und die Richtlinie HSK-R-30 wird deshalb zurückgezogen.

17.2 Neuformatierung

Im Rahmen der Kanzleirevision vom 13. April 2016 sind die Richtlinie ENSI-A04 und der dazu gehörende Erläuterungsbericht neu formatiert worden. Der Regelungsinhalt ist dabei mit Ausnahme der unter 17.1 erläuterten Änderung nicht verändert worden.

17.3 Zusätzliche Erläuterungen

Angesichts des mit der Kanzleirevision vom 13. April 2016 erfolgten Rückzugs der Richtlinie HSK-R-31 legt das ENSI Wert auf die Feststellung, dass das in der Richtlinie HSK-R-31 dargestellte Qualifikationsverfahren für 1E-klassierte Einzel- und Serienteile weiterhin gilt.

17.3.1 Serienkomponenten

Bei Serienmaterial hat eine ausreichende Qualifikation vor Beginn der Fertigung der Serien, aus welchen klassierte Geräte zum Einsatz kommen, vorzuliegen. Die zur Durchführung von Qualifikationstests verwendeten Teile sind in der Regel zu keinem nachfolgenden Einsatz in einem Kernkraftwerk bestimmt. Durch geeignete QS-Massnahmen ist die Übereinstimmung der Material- bzw. Komponenteneigenschaften des in Serien fabrizierten Materials zu jenem der Geräteauswahl einer umfassend erfolgreich absolvierten Qualifikationstestreihe sicherzustellen. Bei wesentlichen Geräte-Änderungen oder Umstellungen in Fabrikationsverfahren muss die Gültigkeit der Typenprüfversuche neu evaluiert und gegebenenfalls ergänzt oder wiederholt werden. Alle Geräte sind nach der Fabrikation einer Funktionsprüfung im Hersteller- oder Kernkraftwerk zu unterziehen.

Sofern seitens eines Herstellers Komponentenbaureihen verschiedener Typengrößen (z. B. Motorenreihe), zu deren Fabrikation identische Materialien, Fabrikationsvorgänge und QS-Massnahmen bestehen, so genügt im Allgemeinen für Umgebungs- und Alterungstests die experimentelle Prüfung einer einzigen Typengröße. Dabei ist die empfindlichste Baugröße auszuwählen. Die Nachweise der restlichen Typengrößen können sich darauf abstützen.

Die Ergebnisberichte der Typentests sollen neben den üblichen technischen Daten auch Ausfälle und allfällige Korrekturmassnahmen festhalten. Einzuhaltende Bedingungen für den späteren Geräteinsatz (z. B. Lebensdauer, Wartungsintervalle) sind klar zu spezifizieren.

In Einzelfällen kann die genügende Komponentenqualifikation anhand produktbegleitender Qualifikationstests (on going qualification) nachgewiesen werden, indem bewährte Industrieprodukte ihre ordnungsgemässe Funktionstüchtigkeit auch unter erschwerten Betriebsbedingungen aufzeigen.

17.3.2 Einzelstücke

Bei der Qualifikation von Einzelstücken, welche anschliessend in einem Kernkraftwerk eingebaut werden, ist darauf zu achten, dass infolge der durchgeführten Qualifikationsprüfungen wie Alterungstest, Schwingungsversuche oder dergleichen keine Beeinträchtigung der geforderten Qualität erfolgt. Die Qualifikation besteht deshalb in den meisten Fällen aus einer Synthese von Analysen, Berechnungen, Erfahrung, spezifischen Materialversuchen und eingehenden Werk- und Inbetriebnahmeversuchen. Aufgrund dieser Tatsache kann der vollständige Qualifikationsnachweis erst nach der Werks- oder Inbetriebnahmeprüfung der Komponente vorgelegt werden.