

# **Verordnung des UVEK über die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken**

vom 16. April 2008

---

*Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation,*

gestützt auf Artikel 44 Absatz 2 der Kernenergieverordnung vom 10. Dezember 2004<sup>1</sup> (KEV),

*verordnet:*

## **1. Kapitel: Gegenstand**

### **Art. 1**

Diese Verordnung regelt die Methodik und die Randbedingungen zur Überprüfung der Kriterien für die vorläufige Ausserbetriebnahme von Kernkraftwerken aufgrund von Auslegungsfehlern und aufgrund von alterungsbedingten Abweichungen von der Auslegung.

## **2. Kapitel: Ausserbetriebnahme wegen Auslegungsfehlern**

### **Art. 2** Überprüfung der Auslegung

<sup>1</sup> Der Inhaber der Betriebsbewilligung (Bewilligungsinhaber) hat die Auslegung des Kernkraftwerks unverzüglich zu überprüfen, wenn:

- a. er annehmen muss, dass aufgrund eines Auslegungsfehlers die Kernkühlbarkeit bei Störfällen, die Integrität des Primärkreislaufs oder die Integrität des Containments nicht mehr gewährleistet sind;
- b. in seinem Kernkraftwerk Ereignisse oder Befunde eingetreten sind, die nach der internationalen Störfall-Bewertungsskala INES nach Anhang 6 Ziffer 2 der KEV der Stufe 1 oder höher zugeordnet werden;

SR 732.114.5

<sup>1</sup> SR 732.11

- c. in einem anderen in- oder ausländischen Kernkraftwerk Ereignisse oder Befunde eingetreten sind, die nach der internationalen Störfall-Bewertungsskala INES nach Anhang 6 Ziffer 2 der KEV der Stufe 2 oder höher zugeordnet werden;
- d. die Aufsichtsbehörde nach Artikel 6 KEV dies anordnet.

<sup>2</sup> Er teilt das Ergebnis der Überprüfung unverzüglich der Aufsichtsbehörde mit.

### **Art. 3 Ausserbetriebnahme**

Der Bewilligungsinhaber hat das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen, wenn die Überprüfung nach Artikel 2 zeigt, dass die Dosisgrenzwerte nach Artikel 94 Absätze 3–5 und 96 Absatz 5 der Strahlenschutzverordnung vom 22. Juni 1994<sup>2</sup> nicht eingehalten werden.

## **3. Kapitel: Ausserbetriebnahme wegen Alterungsschäden**

### **1. Abschnitt: Integrität des Primärkreislaufs**

#### **Art. 4 Versprödung des Reaktordruckbehälters**

<sup>1</sup> Der Bewilligungsinhaber hat die aktuelle justierte Sprödbruch-Referenztemperatur und die aktuelle Hochlagenenergie des Reaktordruckbehältermaterials aus Kerbschlagbiegeversuchen oder bruchmechanischen Versuchen periodisch zu bestimmen.

<sup>2</sup> Als anerkannte Regeln der Technik zur Bestimmung der aktuellen justierten Sprödbruch-Referenztemperatur und der aktuellen Hochlagenenergie aus Kerbschlagbiegeversuchen oder bruchmechanischen Versuchen gelten die Normen der USNRC<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Der Bewilligungsinhaber hat das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen, wenn:

- a. die aktuelle justierte Sprödbruch-Referenztemperatur von der Innenwand in einer Tiefe von einem Viertel der Wanddicke den Wert von 93 °C erreicht; oder
- b. die aktuelle Hochlagenenergie aus Kerbschlagbiegeversuchen unter 68 Joule absinkt.

#### **Art. 5 Risse im Primärkreislauf**

<sup>1</sup> Der Bewilligungsinhaber hat die druckführenden mechanischen Ausrüstungen der Sicherheitsklasse 1 nach Anhang 4 Ziffer 3.1 Buchstabe a KEV mit Ausnahme der Rohrleitungen mit Nennweiten kleiner oder gleich 25 mm periodisch auf Risse und laufend auf Leckagen zu prüfen.

<sup>2</sup> SR 814.501

<sup>3</sup> United States Nuclear Regulatory Commission: Regulatory Guide 1.99 Rev.2

<sup>2</sup> Er hat das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen, wenn Wand durchdringende Risse festgestellt werden.

**Art. 6**           Wandstärken des Primärkreislaufs

<sup>1</sup> Der Bewilligungsinhaber hat die druckführenden mechanischen Ausrüstungen der Sicherheitsklasse 1 nach Anhang 4 Ziffer 3.1 Buchstabe a KEV mit Ausnahme der Rohrleitungen mit Nennweiten kleiner oder gleich 25 mm periodisch auf Wandstärkenabnahme zu prüfen.

<sup>2</sup> Als anerkannte Regeln der Technik zur Bestimmung der Mindestwandstärke gelten die Normen des ASME-Codes<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Der Bewilligungsinhaber hat das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen, wenn die rechnerische Mindestwandstärke für den Auslegungsdruck unterschritten wird (ohne Zuschläge, Sicherheitsfaktor gleich 1.0).

## **2. Abschnitt: Integrität des Containments**

**Art. 7**           Wandstärke der Stahldruckschale

<sup>1</sup> Der Bewilligungsinhaber hat die Stahldruckschale periodisch auf Wandstärkenabnahme hin zu prüfen.

<sup>2</sup> Als anerkannte Regeln der Technik zur Bestimmung der Mindestwandstärke der Stahldruckschale gelten die Normen des ASME-Codes<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> Der Bewilligungsinhaber hat das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen, wenn die rechnerische Mindestwandstärke für den Auslegungsdruck unterschritten wird (ohne Zuschläge, Sicherheitsfaktor gleich 1.0).

**Art. 8**           Risse und Abplatzungen der Betonhülle

<sup>1</sup> Der Bewilligungsinhaber hat den Zustand der Betonhülle des Containments periodisch zu prüfen.

<sup>2</sup> Er hat das Kernkraftwerk unverzüglich vorläufig ausser Betrieb zu nehmen, wenn durch Risse von mehr als 0,5 mm Breite und durch Abplatzungen:

- a. mehr als 20 % der Betonoberfläche beschädigt sind; oder
- b. im Bereich von vorgespannten Bauteilen mehr als 10 % der Betonoberfläche beschädigt sind.

<sup>4</sup> American Society of Mechanical Engineers, Boiler and Pressure Vessel Code, ASME III, Subsection NB, NB-3640, Ausgabe 2004

<sup>5</sup> American Society of Mechanical Engineers, Boiler and Pressure Vessel Code, ASME III, Subsection NE, NE-3320, Ausgabe 2004

## **4. Kapitel: Inkrafttreten**

### **Art. 9**

Diese Verordnung tritt am 1. Mai 2008 in Kraft.

16. April 2008

Eidgenössisches Departement für Umwelt,  
Verkehr, Energie und Kommunikation:

Moritz Leuenberger