

Stand: 22. November 2012

## **BMU-Hintergrundpapier zum Kerntechnischen Regelwerk**

### **I Stand:**

Das bisher von BMI/BMU veröffentlichte Kerntechnische Regelwerk stammt überwiegend aus der Zeit, in der noch neue Kernkraftwerke genehmigt wurden, d.h. Ende der siebziger und Anfang der achtziger Jahre. Neben diesen grundlegenden Regeln gibt es jedoch noch eine Vielzahl konkreter technischer Ausführungsregeln, die etwa im Rahmen der Prozeduren des Kerntechnischen Ausschusses (KTA) regelmäßig aktualisiert worden sind und werden.

Ziel des seit 2003 verfolgten Regelwerksprojekts des BMU war und ist eine Modernisierung des untergesetzlichen Kerntechnischen Regelwerks, um die zwischenzeitlichen internationalen Weiterentwicklungen und Ergänzungen bei dem in die Tiefe gestaffelten Konzept der Schadensvorsorge in dem Regelwerk abzubilden. Unabhängig davon sind nach dem Atomgesetz die zuständigen atomrechtlichen Behörden von Bund und Ländern verpflichtet, ihrem Verwaltungshandeln Erkenntnisse und Methoden nach aktuellem Stand von Wissenschaft und Technik zugrunde zu legen.

Das überarbeitete untergesetzliche Regelwerk dient daher insbesondere einer Vereinfachung des Verwaltungsvollzugs.

2009 haben die für den Vollzug des Atomgesetzes zuständigen Behörden der Länder Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein sowie das BMU auf Ministerebene beschlossen, eine probeweise Anwendung des Regelwerksentwurfs durchzuführen (sog. Grünbuchverfahren). Die Länder haben vereinbarungsgemäß bis Ende 2010 ihre Erfahrungsberichte vorgelegt, die parallele Anwendung war beendet (wenngleich in dem Entwurf enthaltene Erkenntnisse zum aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik im Einzelfall zu berücksichtigen sind). Die Erfahrungsberichte der Landesbehörden wurden ausgewertet. Die weitere Überarbeitung erfolgte - wie bereits bis 2009 - auf der Grundlage von Entwürfen von Sachverständigen (unter Leitung der GRS), Stellungnahmen der Reaktor-Sicherheitskommission und intensiven fachlichen Beratungen zwischen BMU und den Landesbehörden.

### **II Änderungen:**

Mit der Überarbeitung des untergesetzlichen Regelwerks soll den atomrechtlichen Behörden ein zeitgemäßer gemeinsamer Rahmen für zukünftige Verwaltungsverfahren gegeben werden, d.h. für Verfahren zu wesentlichen Anlagenänderungen sowie für die Aufsicht über die bestehenden Kernkraftwerke. Da alle Kernkraftwerke über eine bestandskräftige Genehmigung verfügen, ist das

...

überarbeitete Regelwerk im Rahmen der genannten, gesetzlich vorgesehenen Verfahren heranzuziehen, löst aber nicht als solches ein neues, umfassendes Genehmigungsverfahren aus. Ob und in welchem Umfang Änderungen bzw. Nachrüstungen in den Kernkraftwerken erforderlich sind, ist von den Landesbehörden im Rahmen zukünftiger Verwaltungsverfahren anlagenspezifisch zu entscheiden.

Die Sicherheitsanforderungen vom 22. November 2012 mit fünf Anhängen werden durch „Interpretationen“ ergänzt werden, die von dem zuständigen Bund-Ländergremium im nächsten Jahr beschlossen werden sollen.

### **III Beispiele:**

Beispiele für Änderungen ggü. den bisherigen sicherheitstechnischen Anforderungen (Auflistung ist beispielhaft und nicht vollständig, die Reihenfolge der Nennung bedeutet keine Wertung)

#### **1.1** Durchgängige Zuordnung der Sicherheitsanforderungen zu den Sicherheitsebenen 1 bis 4 des „Gestaffelten Sicherheitskonzepts“ in Übereinstimmung mit internationalen Anforderungen (IAEA und WENRA)

Während die 1977 veröffentlichten „Sicherheitskriterien für KKW“ das gestaffelte Sicherheitskonzept und damit die Zuordnung von unterschiedlichen Anforderungen zu den Sicherheitsebenen 1 bis 4 noch nicht berücksichtigen und auch das Kerntechnische Regelwerk im Grundsatz lediglich das Schutzkonzept bis zur Sicherheitsebene 3 beschreibt, wurde die durchgängige Zuordnung der Sicherheitsanforderungen zu den Sicherheitsebenen im Entwurf der übergeordneten Sicherheitsanforderungen an KKW nunmehr realisiert.

#### **1.2** Konsequente Einführung der 4. Sicherheitsebene im gestaffelten Sicherheitskonzept einschließlich von Sicherheitsanforderungen wie z.B. Einführung von einheitlichen Anforderungen an Notfallstrategien, Berücksichtigung von Erkenntnissen nach Fukushima und von Ergebnissen aus nationalen und internationalen „Stress-Tests“ der KKW

Die Einführung auch der Anforderungen an die 4. Sicherheitsebene folgt sowohl der nationalen als auch der internationalen Praxis. Bisher war zwar die 4. Sicherheitsebene nicht im Regelwerk – Ausnahme sind die Leitlinien der RSK – verankert, jedoch wurde entsprechend den Anforderungen des Atomgesetzes eine Reihe von wesentlichen Nachrüstungen, die dieser Sicherheitsebene zuzuordnen sind, in den deutschen KKW bereits realisiert. Nunmehr werden auch die zu stellenden sicherheitstechnischen Anforderungen im untergesetzlichen Regelwerk aufgestellt und greifen u.a. auch nach Fukushima zu stellende neue bzw. sicherheitstechnisch verschärfende Anforderungen auf.

### 1.3 Entwicklung und Einführung eines Schutzkonzeptes gegen übergreifende Einwirkungen von innen und außen

Ein Schutzkonzept gegen übergreifende Einwirkungen von innen und von außen ist zwar in allen deutschen KKW umgesetzt, die notwendigen sicherheitstechnischen Anforderungen nach Stand von Wissenschaft und Technik werden nunmehr in den übergeordneten Sicherheitsanforderungen zusammenhängend und einheitlich dargestellt.

### 1.4 Systematische Zusammenstellung von Anforderungen an die Nachweisführung zur Sicherheit der Anlage und von Nachweismethoden

Es erfolgt erstmals eine zusammenhängende und systematische Auflistung der diesbezüglichen erforderlichen Anforderungen, dies folgt dem international üblichen Vorgehen.

### 1.5 Erhöhte Anforderungen an die notwendige elektrische Energieversorgung für Maßnahmen des anlageninternen Notfallschutzes, jetzt für einen Zeitraum von 10 Stunden

Es hat sich insbesondere nach Fukushima gezeigt, dass die bisherigen Anforderungen an eine Betriebsfähigkeit der batteriegestützten Systeme zur Gewährleistung von Maßnahmen des anlageninternen Notfallschutzes mit ca. zwei Stunden allein nicht ausreichen könnten. Ob die notwendige elektrische Energieversorgung für mindestens 10 Stunden ohne externe Hilfe durch Batterien oder durch andere Notstromsysteme (z.B. Dieselaggregate) sichergestellt wird, kann anlagenspezifisch unterschiedlich gelöst sein.

### 1.6 Erhöhte Anforderungen an die Störfallinstrumentierung

Die Kernkraftwerke müssen in der Lage sein, auch in extremen Situationen nach Störfällen die wichtigsten Parameter im Reaktordrucksystem (Druck, Temperatur, Strahlungswerte) lückenlos zu messen und aufzuzeichnen. Dazu können diversitäre Mess-, Signal- und Aufzeichnungseinrichtungen verwendet werden.

### 1.7 Erhöhte Anforderungen an die Sicherstellung der Nachwärmeabfuhr aus dem Brennelemente-Lagerbecken

Erstmals ist in Deutschland die Forderung nach einer diversitären Wärmesenke bzw. Wärmeabführung für die Lagerbecken der verbrauchten Brennelemente aufgestellt worden, um die notwendige Kühlung der Brennelemente unter allen möglichen Betriebszuständen und denkbaren Notfallbedingungen sicherstellen zu können.