



Eidg. Nuklearsicherheitsinspektorat  
Dr. Georg Schwarz  
Industriestrasse 19  
5200 **Brugg**

Basel, 29. Januar 2016

## **Vernehmlassung zum Entwurf der Richtlinie ENSI-G02 : „Auslegungsgrundsätze für in Betrieb stehende Kernkraftwerke: Teil 1 Grundlagen“**

Sehr geehrter Herr Schwarz,

Der Trinationale Atomschutzverband bedankt sich für die Möglichkeit im Rahmen der öffentlichen Vernehmlassung zu den Auslegungsgrundsätzen für in Betrieb stehende Kernkraftwerke (Richtlinie ENSI.G02) Stellung zu nehmen.

### **1. Grundsätzliches**

Mit der vorliegenden Richtlinie kommt das ENSI seinem Auftrag nach, die im Kernenergiegesetz und der Kernenergieverordnung festgelegten Grundsätze der nuklearen Sicherheit zu konkretisieren, was grundsätzlich zu begrüßen ist. Die zur Vernehmlassung stehende Richtlinie spielt demnach eine wichtige Rolle bei der Definition und der Einhaltung der nach Gesetz geltenden und den von der Schweiz akzeptierten internationalen Normen für die Sicherheit der sich im Betrieb befindlichen Kernkraftwerke. Die Richtlinie ist für den Schutz der Bevölkerung vor nuklearen Risiken von grosser Bedeutung. Damit ist auch begründet, weshalb sich der Trinationale Atomschutzverband (TRAS) zur genannten Richtlinie im Rahmen des Vernehmlassungsverfahrens äussert.

Wir stehen dem vorliegenden Entwurf in mehrerlei Hinsicht sehr kritisch gegenüber. In unserer Beurteilung werden in der Richtlinie die übergeordneten Auslegungsgrundsätze für Kernkraftwerke wie sie in Art. 4 und 5 des Kernenergiegesetzes (*KEG, SR 732.1*) und in den Art. 7 bis 10 der Kernenergieverordnung (*KEV, SR 732.11*) enthalten sind, systematisch relativiert. Wichtige Auslegungsgrundsätze sollen gemäss dem Entwurf nur „soweit möglich und angemessen“ gelten, und nur „gegen die zum Zeitpunkt ihrer Errichtung von der Aufsichtsbehörde akzeptierten Gefährdungsmassnahmen“ ausgelegt sein. Der Entwurf der Richtlinie ENSI-G02 verstösst damit aus unserer Sicht klar gegen übergeordnetes Schweizer Recht, aber auch gegen die von der Schweiz anerkannten westeuropäischen Mindest-Standards für bestehende Kernreaktoren (WENRA Safety Reference Levels), und auch gegen die internationalen Standards der IAEA.

Entsprechend der Zweistufigkeit der Vorsorge gemäss den „Grundsätzen für die Nutzung der Kernenergie“ nach Artikel 4 Absatz 3 KEGg, muss eine Kernanlage, damit sie weiter betrieben werden

kann, zwingend soweit nachgerüstet werden, als dies nach der Erfahrung und dem Stand der Nachrüsttechnik notwendig ist. Dass dies laut dem Entwurf der Richtlinie nur geschehen soll, insofern es „angemessen“ ist, stellt eine Relativierung dar, die nicht mit dem bestehenden Gesetz konform ist und deshalb nicht zulässig ist. Der Begriff „angemessen“ ist nur für darüber hinaus gehende nicht zwingende Massnahmen, die zu einer weitergehenden Verminderung der Gefährdung beitragen können, zulässig. Aus diesem Grund verlangen wir, dass der Begriff der „Angemessenheit“ an diversen Stellen der Richtlinie gestrichen wird (Details unten).

Zwar findet sich im Erläuterungsbericht zum Entwurf der Richtlinie der Hinweis, dass die internationalen, in den WENRA Safety Reference Levels for Existing Reactors festgelegten Sicherheitskriterien berücksichtigt wurden. Dass dies tatsächlich der Fall ist, geht jedoch aus der Richtlinie im einzelnen nicht hervor und lässt sich deshalb nicht nachvollziehen. Dies obwohl sich die Schweiz zur Einhaltung dieser Regeln verpflichtet hat. Das ist aus unserer Sicht ein gravierender Mangel des vorliegenden Entwurfs, der behoben werden muss.

Schliesslich beanstanden wir, dass auch in dieser Richtlinie eine Definition des Begriffs „Stand der Nachrüsttechnik“ fehlt. Dieser Begriff wurde mit dem Kernenergiegesetz von 2003 eingeführt und ist eine Schweizer Eigenerfindung, die keine Entsprechung weder in internationalen Standards noch in der Aufsichtspraxis anderer Aufsichtsbehörden findet. Internationaler Massstab ist der „Stand von Wissenschaft und Technik“, während der Begriff „Stand der Nachrüsttechnik“ bis heute unklar bleibt. Bereits 2013 forderte die Kommission für Nukleare Sicherheit KNS eine Klärung dieses Begriffs und für uns ist unverständlich, dass eine solche nun im Entwurf der Richtlinie ENSI-G02 nicht enthalten ist.

## **2. Bemerkungen und Anträge im besonderen**

### **2.1 Einhaltung international anerkannter Grundsätze**

Gemäss Artikel 5 Kernenergiegesetz (KEG) ist die Anwendung international anerkannter Grundsätze verbindlich. Die Schweiz hat im Dezember 2010 das „WENRA Policy statement“ unterschrieben. Die WENRA Safety Reference Levels for Existing Reactors müssen im Entwurf der Richtlinie G-02 als minimale Standards nachvollziehbar eingehalten werden. Die WENRA SRL sind als Grundlage der Richtlinie G-02 geeigneter als die vom ENSI benutzte IAEA Vorschrift “Safety of Nuclear Power Plants: Design (No. SSR-2/1)”. Die WENRA Safety Reference Levels sind gemäss „Mission Statement“ der WENRA auf die spezifischen Erfordernisse und Sicherheitskriterien in Westeuropa zugeschnitten. Sie stellen gemäss dem von der Schweiz mitunterzeichneten „WENRA Policy Statement“ einen Minimalstandard dar, der neuen Erkenntnissen und Erfahrungen anzupassen ist. Nach den Ereignissen in Fukushima wurden die WENRA Safety Levels for Existing Reactors erneuert (2014) und diese entsprechen deshalb dem aktuellen Stand der europäischen Sicherheitskultur, der von der Schweiz zwingend einzuhalten ist.

Antrag: Die Richtlinie ENSI-G02 muss sich nachvollziehbar und vollständig an den WENRA Safety Reference Levels for Existing Reactors orientieren und diese verpflichtend einhalten.

## 2.2. Nicht gesetzesmässige Interpretation der „Angemessenheit“

Im Richtlinien-Entwurf werden Auslegungskriterien und Gefährdungsannahmen gemäss existierendem schweizerischem Recht systematisch relativiert. Im Kapitel 2 „Gegenstand und Geltungsbereich“ des Entwurfs der Richtlinie wird angemerkt, dass die Auslegungsgrundsätze für Kernkraftwerke wie sie in Art. 4 und 5 des Kernenergiegesetzes und in den Art. 7 bis 10 der Kernenergieverordnung festgelegt sind, nur „unter Beachtung der Angemessenheit gemäss Art 82 der KEV umzusetzen“ sind. Diese Formulierung verstösst aus unserer Sicht gegen übergeordnetes Schweizer Recht und ist im Widerspruch zu den westeuropäischen Mindest-Standards für bestehende Reaktoren (WENRA Reference Levels).

So muss beispielsweise gemäss Strahlenschutz; Art. 10 die Sicherheitsvorsorge stets aufs Neue an aktuelle Sicherheitserwägungen angepasst werden und nicht nur „gegen die zum Zeitpunkt ihrer Errichtung von der Aufsichtsbehörde akzeptierten Gefährdungsannahmen“ ausgelegt sein. Die Aufsichtsbehörde muss jederzeit Nachrüstungen verlangen, ohne Rücksicht auf wirtschaftliche Erwägungen, wenn diese nach der Erfahrung und dem Stand der Nachrüstung notwendig ist. Erst wenn die Nachrüstung darüber hinaus zu einer weiteren Verminderung der Gefährdung beiträgt kann deren Angemessenheit in Erwägung gezogen werden.

Entsprechende, zu den gesetzlichen Vorgaben im Widerspruch stehende Relativierungen durch die Zulässigkeit einer Angemessenheitsprüfung finden sich an diversen Stellen des Entwurfs der Richtlinie ENSI-G02, insbesondere in

Kapitel 2, Gegenstand und Geltungsbereich;

Abschnitt 4.2. Absatz c, Relativierung des Barriere Konzepts;

Abschnitt 5.1. Absatz h, Unabhängigkeit von Reaktorblöcken;

Abschnitt 5.2.2.2, Grundsatz der Diversität und Redundanz;

Abschnitt 5.2.2.3, Unabhängigkeit von redundanten Strängen;

Abschnitt 5.2.2.4, räumliche Trennung von redundanten Strängen.

Antrag: Die jeweilige Formulierung in Kapitel 2 und den oben aufgelisteten Abschnitten müssen so geändert werden, dass unmissverständlich ist, dass die gesetzlichen Auslegungsgrundsätze ohne Relativierung umzusetzen sind. Eine Berücksichtigung der Kosten im Sinne einer Angemessenheitsprüfung ist nur für Massnahmen zulässig, welche über das zwingend Notwendige hinaus zu einer weitergehenden Sicherheit betragen können.

## 2.3 Begrenzung auf 72 Stunden in der Verfügbarkeit von Funktionen bei Auslegungsstörfällen

In Abschnitt 5.2.2, Absatz e steht, dass Strukturen, Systeme und Komponenten (SSK) für SE3-Funktionen so auszulegen sind, dass die Anlage bei Auslegungsstörfällen in einen sicheren Zustand überführt und in diesem autark während mindestens 72 Stunden gehalten werden kann. Gemäss ENSI Richtlinie A-01 gilt jedoch, dass die Störfallabläufe bis zum Erreichen eines sicheren stabilen Anlagenzustands zu analysieren sind.

In diesem Abschnitt fehlt der Hinweis, dass die notwendigen externen Nachversorgungsmaßnahmen auch nach Ablauf der 72h Autarkie verfügbar sein müssen.

Antrag: Nach einem Auslegungsstörfall muss ein langfristig stabiler Zustand der Anlage gewährleistet werden. Ein Nachweis für die Verfügbarkeit von benötigten Nachversorgungsmaßnahmen über die zeitliche Begrenzung der Autarkie ist zwingend erforderlich.

#### **2.4. Einsatz von nicht sicherheitstechnisch klassierter Ausrüstung nach 10 Stunden**

Abschnitt 5.2.2 erlaubt 10 Stunden nach einem Auslegungsstörfall für SE3-Funktionen den Einsatz von Strukturen, Systeme und Komponenten (SSK), welche nicht zu den Sicherheits- oder Notstandsystemen zählen. Solche Elemente dürfen jedoch gemäss der Richtlinie für schweizerische Kernanlagen HSK-R-48 und der WENRA Vorschrift E8.3 nur unter sehr eingeschränkten Bedingungen eingesetzt werden.

Antrag: Alle SSK für SE3-Funktionen müssen den Anforderungen der HSK-R-48 und der WENRA Vorschrift E8.3 SSK erfüllen.

#### **2.5. Gefährdungsannahmen „zum Zeitpunkt ihrer Errichtung“**

Die Abschnitte 6.3.1 und 6.3.2 bezüglich Erdbeben und externen Überflutungen der Richtlinie fordern, dass die Sicherheitsvorkehrungen einer Anlage bezüglich der zum Zeitpunkt ihrer Errichtung von der Aufsichtsbehörde akzeptierten Gefährdungsannahmen auszulegen sind. Dies steht im Widerspruch zum übergeordneten Recht. Die Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen legt in Art 13 klar fest, dass der Bewilligungsinhaber bei neuen Gefährdungsannahmen (...) die deterministische Sicherheitsanalyse und die probabilistische Sicherheitsanalyse mit den neuen Annahmen durchzuführen... (hat). Dasselbe wird auch in der ENSI Richtlinie G-01 gefordert, weshalb die Formulierungen im Entwurf der Richtlinie ENSI-G02 6.3.1. und 6.3.2. nicht nachvollziehbar sind.

Antrag: Es sind in jedem Fall die Gefährdungsannahmen nach dem neuesten Stand der Wissenschaft zu berücksichtigen. Ausserdem ist festzuhalten, dass die Bewilligungsinhaber bei Änderungen in den Gefährdungsannahmen die entsprechenden Sicherheits-Nachweise beizubringen haben.

#### **2.6. Definition des Begriffs „Stand der Nachrüsttechnik“**

Der Begriff „Stand der Nachrüsttechnik“ wurde mit dem Kernenergiegesetz von 2003 eingeführt und ist ein Begriff, der keine Entsprechung weder in internationalen Standards noch in der Aufsichtspraxis anderer Aufsichtsbehörden hat. Internationaler Massstab ist der „Stand von Wissenschaft und Technik“. Eine Definition dieses Begriffs wurde auch schon von der Kommission für Nukleare Sicherheit gefordert und erscheint im Rahmen dieser Richtlinie als zwingend.

Antrag: Der Begriff „Stand der Nachrüsttechnik“ ist in der Richtlinie klar zu definieren, möglichst in Anlehnung an den international geltenden Begriff „Stand von Wissenschaft und Technik“.

Für die gebührende Berücksichtigung unserer kritischen Bemerkungen und den entsprechenden Anliegen möchten wir uns herzlich bedanken.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jürg Stöcklin'. The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

Prof. Dr. Jürg Stöcklin  
Präsident TRAS

Véronique Andréoli  
Geschäftsführerin

Rückfragen: Prof. Dr. Jürg Stöcklin (079 817 57 33)