

Nuclear Energy Conference 2019



***Das Risiko von Laufzeitverlängerungen alter Atomkraftwerke
Hintergründe und Strukturen***

Keynote

Wolfgang Renneberg, INRAG

Linz, 8. Mai 2019

I. Wirtschaftliche und politische Rahmenbedingungen Kernenergie in der Sackgasse

- Neue Kernkraftwerke nicht wettbewerbsfähig, hohes Investitionsrisiko
- Stilllegung alter Kernkraftwerke einschließlich Entsorgung zu teuer
- Alternative profitable Investitionsmöglichkeiten in neue Energiesysteme nicht vorhanden, weil Strukturen zumeist weder durch Betreiber noch durch Politik rechtzeitig geschaffen (Planungs- und Investitions-versäumnis)
 - =>>> einzige Alternative: Weiterbetrieb der alten Kernkraftwerke

Die Kernenergiebetreiber sind in einer gefährlichen ökonomischen Sackgasse. Der Weiterbetrieb der alten Kernkraftwerke erscheint als das kleinste Übel, wenn die Nachrüstungskosten begrenzt bleiben.

I. Wirtschaftliche und politische Rahmenbedingungen Kernenergie in der Sackgasse

- Insolvenzrisiko der Kernenergiebetreiber hat volkswirtschaftliche Dimension:
Politik gerät umso stärker in den Sog der Krisenbewältigung, je größer die
Abhängigkeit der Energieversorgung von Kernenergie ist

=>>>

Politik schafft Rahmenbedingungen zur Verhinderung der Insolvenz der
Kernenergiebetreiber:

- Zu Lasten der Sicherheit?
- Können unabhängige Aufsichtsbehörden das verhindern?

I. Wirtschaftliche und politische Rahmenbedingungen Schutz durch das System der staatlichen Aufsicht?

Ein System der staatlichen Atomaufsicht, das

- real unabhängig ist
- ausreichend (unabhängig) qualifiziert ist
- über hinreichende finanzielle Ressourcen verfügt
- über hinreichend unabhängige rechtliche Kompetenz verfügt
- sich allein dem öffentlichen Interesse der Sicherheit verpflichtet fühlt

....existiert allenfalls in abstrakten Regeln
aber nicht in der Praxis

Beispiele: Japan, Belgien, Deutschland, Bulgarien

I. Wirtschaftliche und politische Rahmenbedingungen
Schutz durch das System der staatlichen Aufsicht?

Zivilgesellschaftliche Kontrolle als Komplement zur hergebrachten Atomaufsicht

Die zivilgesellschaftliche Kontrolle mit Unterstützung durch unabhängige Experten sollte als integralen Bestandteil der Atomaufsicht organisiert sein. Der Begriff Partizipation müsste in diesem Sinn gesetzlich definiert werden.

II. Was ist „Laufzeitverlängerung“?

Wesentliche Sicherheitsfragen stellen sich neu

- Genehmigungshorizont alter Atomkraftwerke: 30-40 Jahre: darüber hinaus ist die Anlage nicht geprüft
- Durch den Alterungsprozess ändern sich die Anlage und die Anforderungen an die Anlage: *ganz wesentliche Sicherheitsfragen stellen sich neu:*

=> Ursprüngliche Genehmigung verliert ihre Legitimationswirkung für geprüfte Sicherheit!

=> Neue Legitimationswirkung für geprüfte Sicherheit erfordert eine **neue formal-rechtliche Entscheidung, die gerichtlich überprüfbar ist** und auf der Basis einer umfassenden Überprüfung nach dem aktuellen Stand der Erkenntnis ergeht.

II. Was ist „Laufzeitverlängerung“? „Genehmigungsverbrauch“

- ohne eine neue, gerichtlich überprüfbare Entscheidung über die Verlängerung der Laufzeit
- ohne eine umfassende ganzheitliche Prüfung und Darlegung aller bestehenden Risiken nach dem Stand von Wissenschaft und Technik

.....wäre es aus rechtlich-sicherheits-technischer Sicht folgerichtig, Kernkraftwerke wegen der Vielzahl und Komplexität der bestehenden Alterungsprobleme spätestens nach 40 Jahren stillzulegen. Ihre Genehmigung ist spätestens danach „verbraucht“.

II: Was ist Laufzeitverlängerung? Stetige Verbesserung der gealterten Kernkraftwerke durch Nachrüstung?

Die Rechtfertigung von Betreibern und Behörden für den Weiterbetrieb der Altanlagen, die Sicherheit der alten Kernkraftwerke sei durch Nachrüstungen kontinuierlich verbessert worden, verstellt den Blick.

Nachrüstungen dienten in den meisten Fällen dazu, den Sicherheitszustand erst herzustellen, der bei der Genehmigung bereits vorausgesetzt aber nicht realisiert war.

Beispiele:

- *Festpunkte Biblis*
- *Sumpfsiebverstopfung*
- *Hochdruckversagen*

III. Entscheidungspraxis bei Laufzeitverlängerungen: Regel: „reasonable practical“

- Keine international verbindlichen Regeln
- *Soweit unverbindliche Regeln bestehen, erforderlich nur das, was „reasonable practical“ ist*
 - =>> *Keine Anwendung wenn Umsetzung zu teuer oder technisch zu aufwendig*
 - =>> Jede Aufsichtsbehörde kann anders entscheiden
- Häufig keine gerichtlich überprüfbare Entscheidung der Behörde
- Keine europäische Kontrollinstanz

III. Entscheidungspraxis bei Laufzeitverlängerungen: Risiken ausgeblendet

Bei geplanten oder getroffenen Laufzeitverlängerungen werden in aller Regel **keine oder unzureichende Angaben gemacht über....**

-die zugrunde gelegten Sicherheitsziele (wie sicher soll die Anlage sein?)
-die Sicherheitsabstände zu den heute geltenden Anforderungen an die Sicherheit
-die Qualität und die Vollständigkeit der Sicherheitsüberprüfung
 - vorhandene Lücken der Datenbasis
 -getroffene Sachverhaltsannahmen bei der Schließung der Datenlücken und deren Risiken
 -Vollständigkeit der betrachteten Störfallszenarien
- die Risiken aufgrund hypothetisch angenommener Ursachenzusammenhänge von Schädigungen, die nicht sicher zu klären sind

III. Entscheidungspraxis bei Laufzeitverlängerungen: Risiken ausgeblendet

....keine oder unzureichende Angaben über

-das Risiko bei der *Verwendung nicht validierter Programme* zum Beispiel zur Berechnung der Auswirkungen von Vorschädigungen
-die zielgerichtete *Anpassung von Rechenverfahren* und Rechenparametern, um Grenzwerte einhalten zu können und ihre Auswirkung auf die Sicherheitsreserven
- die technischen Einrichtungen, bei denen *Redundanzanforderungen* nicht nach Stand von Wissenschaft und Technik eingehalten sind
-die Bereiche, in denen *Diversitätsanforderungen* nach heutigem Stand von Wissenschaft und Technik nicht eingehalten sind

III. Entscheidungspraxis bei Laufzeitverlängerungen: Sicherheitsabstände nicht ausgewiesen

.....was nicht in den Sicherheitsberichten steht...

- Angaben über die Bereiche, in denen die Unabhängigkeit der Sicherheitsebenen nach dem gestaffelten Sicherheitskonzept nach dem Stand von Wissenschaft und Technik nicht eingehalten ist
- Angaben darüber, wo und inwieweit Lastannahmen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik veraltet sind oder umstritten
- Angaben über Sicherheitsabschätzungen und deren Unsicherheiten, die nicht nach dem Stand von Wissenschaft und Technik ermittelt sind, sondern auf Grund von „engineering judgement“ (ingenieur-technischen Abschätzungen)

III. Entscheidungspraxis bei Laufzeitverlängerungen: Sicherheitsabstände nicht ausgewiesen

- Keine Analyse verbleibender Risiken nach dem Stand von Wissenschaft und Technik („State of the Art“)
- Keine Ausweisung von „Deltas“ nach dem „State of the Art“ (Sicherheitsabstände)
- Wesentliche Entscheidungen über die Sicherheit bleiben verborgen

III. Entscheidungspraxis bei Laufzeitverlängerungen: Risikodarstellung fehlt

*Vorgelegte Sicherheitsberichte zeigen nur das, was die Sicherheit „demonstrieren“ soll, nicht aber das, was die Sicherheit möglicherweise in Frage stellt:
=> nicht die Risiken.*

Wie sicher ein Atomkraftwerk ist, kann man nur dann beurteilen, wenn man die Risiken kennt. Ohne die Darstellung der verbleibenden Risiken in sind Aussagen über die Sicherheit inhaltlich leere Aussagen.

IV. Risikobericht....

Der Risikobericht ist notwendiges Komplement zum Sicherheitsbericht. Er enthält eine Darstellung und Gesamtbewertung zu allen Abweichungen vom aktuellen Stand von Wissenschaft und zu den verbleibenden Risiken nach den geführten Sicherheitsnachweisen.

IV. Risikobericht

Wesentliche Elemente des Risikoberichts:

- Die nach dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik zugrunde gelegten Sicherheitsziele für die einzelnen Sicherheitsebenen, insbesondere die betrachteten Stör- und Unfall-Szenarien
- Die Abweichungen der existierenden Altanlage von den Sicherheitszielen nach dem Stand von Wissenschaft und Technik, insbesondere im Hinblick auf Redundanz, Diversität und Unabhängigkeit der Sicherheitsebenen
- Die Abweichungen der verwendeten Nachweismethoden, der technischen Abschätzungen und Berechnungsverfahren vom Stand von Wissenschaft und Technik
- Die für die einzelnen sicherheitstechnisch wichtigen Komponenten jeweils zur Verfügung stehenden Sicherheitsreserven
- Alle Lastannahmen, die nicht nach dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik ausgewiesen sind und der Grad der damit verbundenen Unsicherheit

IV. Risikobericht

Probabilistische Sicherheitsanalyse als Alternative?

Probabilistische Sicherheitsanalysen

- würden missbraucht, wenn sie dazu benutzt würden deterministische Sicherheitsanforderungen zu ersetzen
- Können keine verlässlichen Aussagen über das wirkliche Risiko generieren
 - berücksichtigen nur bekannte Fehlermöglichkeiten aufgrund bekannter Versagensmodelle
 - basieren nicht auf den konkreten Anlagendaten
 - berücksichtigen nicht die altersbedingte Zunahme von unbekanntem Vorschädigungen
 - sind in hohem Maße manipulierbar

