

Linz, am 14. April 2014

## **Stellungnahme zum UVP Bericht für das geplante KKW Fennovoima am Standort Hanhikivi in Finnland**

Im Rahmen der Prüfung der Umweltverträglichkeit sind alle Auswirkungen durch Emissionen auf die Umwelt zu berücksichtigen. Dies betrifft nicht nur die Emissionen des Kernkraftwerkes im störungsfreien Betrieb sondern es geht auch um das Risiko eines Unfalls mit großer unkontrollierter Freisetzung von radioaktiven Stoffen in die Umwelt und die damit verbundenen Auswirkungen auf die lebenden Organismen. Dies stellt eine ausreichende Begründung dafür dar, dass die Fragen der kerntechnischen Sicherheit bei der Prüfung der Umweltverträglichkeit im Detail betrachtet werden müssen, insbesondere bezüglich der Auswirkungen in Österreich, das vom betrachteten Kraftwerk ziemlich weit entfernt ist, sodass Auswirkungen vom störungsfreien Betrieb der Anlage nicht relevant sind.

In diesem Zusammenhang erscheint der UVP Bericht (Environmental Impact Assessment Report for a Nuclear Power Plant, February 2014, bzw. Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung für ein Kernkraftwerk, Zusammenfassung, Februar 2014) unzureichend:

- an mehreren Stellen werden keine konkreten technischen Angaben zu der betrachteten Anlage angeführt, sondern Angaben vielfach mit dem Wort „etwa“ versehen. Ein Vergleich mit anderen UVP-Berichten für russische KKW (KKW Baltijskaja [1], KKW Zentralnaja [2] und KKW Nischegorodskaja [3]) mit Reaktoren WWER 1200 (AES 2006) belegt, dass die „etwa“ Werte zwar wahrscheinlich sind, doch können diese Werte kaum für verlässlich gehalten werden.
- Die detaillierten Angaben zu der kerntechnischen Sicherheit werden erst später erwartet: „Genauere Untersuchungen zur nuklearen Sicherheit und zu Unfallsituationen und deren Konsequenzen, die gemäß den Vorschriften für die Kernenergie erforderlich sind, werden im weiteren Projektverlauf durchgeführt.“ - S. 24 der deutschen Zusammenfassung, bzw. S. 199 der englischen Fassung. Doch der Antragsteller behauptet, ohne den Beweis dafür zu erbringen, dass das Atomkraftwerk so ausgelegt und betrieben werde, dass die freigesetzten Mengen von radioaktiven Substanzen in die Umwelt unter den in der Gesetzgebung und den Genehmigungsanforderungen festgelegten Grenzwerten blieben (S. 22 der deutschen Zusammenfassung).

- Eine Untermauerung für die oben erwähnten Behauptungen sollte vielleicht die Aussage auf der Seite 8 der deutschen Zusammenfassung darstellen: „WWER-Kraftwerke können auf eine über 30-jährige sichere Betriebsdauer an Standorten wie beispielsweise Loviisa verweisen.“. Diese Aussage ist jedoch nicht korrekt. In Finnland werden u.a. Blöcke vom Typ WWER 440/213 betrieben. Es handelt sich um die sg. II. Generation der WWER Reaktoren, die sich vom Konzept der WWER 1200 her grundsätzlich unterscheiden (Leistungsklasse, Sicherheitseinrichtungen etc.). Die in Loviisa betriebenen WWER Blöcke gehören zu jenem Reaktortyp, der in den 70. und 80. Jahren praktisch in Serienproduktion hergestellt wurde. D.h. die großen Betriebs- und Herstellungserfahrungen konnten dabei berücksichtigt werden, im Unterschied zum Reaktor WWER 1200, der noch keine Betriebserfahrungen aufweisen kann.
- Laut Bewertung der finnischen Atomaufsichtsbehörde STUK aus dem Jahre 2009 entsprechen nicht alle Auslegungsziele und -prinzipien des Kernkraftwerks AES-2006 den finnischen Sicherheitsanforderungen. Die technische Qualifizierung der neuen passiven Wärmeabfuhrsysteme ist noch nicht abgeschlossen; einige technische Auslegungsdetails des Kernkraftwerks AES-2006 erfordern weitere Analysen und Qualifikation. Zu diesen Sicherheitsfragen gehören unter anderem der Schutz gegen Flugzeugabsturz sowie der Schutz gegen interne Ereignisse (wie z. B. Überschwemmungen und Brände), die Trennung der I&C-Systeme, das Fehlen eines Systems zur gefilterten Druckabsenkung des Sicherheitsbehälters und die Druckabsenkung des Primärkreislaufes während schwerer Unfälle. Im Allgemeinen sollte der UVP-Bericht erst veröffentlicht werden, wenn die STUK die laufende Überprüfung des AES-2006 abgeschlossen hat. Die STUK beabsichtigt, die Ergebnisse der Sicherheitsbewertung im Frühjahr 2014 dem Ministerium für Arbeit und Wirtschaft zu übergeben. [4]
- Ein Unfall mit einer Freisetzung von nicht mehr als 100 TBq  $^{137}\text{Cs}$  wird im UVP Bericht als schwerster Unfall angenommen. Schwere Unfälle mit Freisetzungen, die wesentlich höher als 100 TBq  $^{137}\text{Cs}$  liegen, können für das Kernkraftwerk vom Typ AES-2006 jedoch nicht ausgeschlossen werden. Die Studie der norwegischen Strahlenschutzbehörde [5] betreffend die Freisetzungen aus dem im Bau befindlichen russischen KKW Leningrad 2 (mit Reaktor WWER 1200), rechnet mit einer Freisetzung von 2800 TBq  $^{137}\text{Cs}$ . Solche Freisetzungsmengen könnten durchaus Auswirkungen auf österreichisches Gebiet haben, während bei einer Freisetzung von 100 TBq  $^{137}\text{Cs}$  diese Folgen nicht zu erwarten sind. [4] Nur die Ergebnisse der detaillierten Bewertung der Sicherheit für den Reaktor würden erlauben, einen höheren Quellterm auszuschließen – außer wenn zweifelsfrei nachgewiesen werden kann, dass ein so großer Quellterm nicht auftreten kann. Allerdings ist eine derartige Sicherheitsbewertung für den AES-2006 bislang nicht verfügbar. [4]
- In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass die Haftung der finnischen KKW Betreiber für die im Ausland verursachten Kernschäden mit einer Summe von 676 Mio. Euro beschränkt ist, was den potentiellen Schäden sicher nicht entspricht. Bei einem Unfall, wie in Tschernobyl und Fukushima, werden die gesamten Kosten für den Schaden auf 430 Milliarden Euro geschätzt, wobei 110 Milliarden Euro (26%) auf den Schaden nur für die kontaminierten Flächen entfallen. [6]

Die Nullvariante ist im UVP Bericht nur mit höheren  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  und  $\text{NO}_x$  sowie Partikelemissionen verbunden, da man automatisch vorausgesetzt, dass der Strom nur in Kohlekraftwerken erzeugt werden muss. Andere Varianten der Stromerzeugung werden nicht geprüft.

Aus den oben erwähnten Gründen sollte der UVP Bericht zurückgewiesen und zumindest im Sinne der Einwendungen ergänzt werden.

## Literaturverzeichnis

[1] AES-2006, Obosnovanje investicij v stroitelstvo Baltijskoj AES, Tom 5, Ozenka vozdejstvija na okruschajschtschuju sredu, Rosatom, Atomenergoprojekt, Sankt Peterburg, 2009

[2] AES-2006, Zentralnaja AES, energobloki No 1 i No 2, Obosnovanje investicij v stroitelstvo Zentralnoj AES, Tom 5, Ozenka vozdejstvija na okruschajschtschuju sredu, Atomenergoprojekt, Sankt Peterburg, 2009

[3] Nischegorodskaja AES, Energobloki No. 1 i 2, predvaritelnyj variant materialov po ozenke vozdejstvija na okruschajschtschuju sredu, PKF Konzern Energoatom

[4] Becker, O.: NPP FENNOVOIMA (HANHIKIVI 1) Expert Statement to the EIA Program, Umweltbundesamt, Wien 2013

[5] Nalbandyan, A., Ytre-Eide M.A., Thørring, H., Liland, A., Bartnicki, J., Balonov, M.: Potential consequences in Norway after a hypothetical accident at Leningrad nuclear power plant, Statens strålevern, Østerås, June 2012

[6] Ludivine Pascucci-Cahen, Momal, P.: Massive radiological releases profoundly differ from controlled releases, Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), Fontenay-aux-Roses, 2013

Für das Land Oberösterreich:



(Dipl. Ing. Dalibor Strasky)