

## Update zum Ereignis im schwedischen Kernkraftwerk Forsmark 1

Auswertungen von Medienberichten haben gezeigt, dass im August in keinem anderen Land so intensiv über das Ereignis in Forsmark berichtet wurde wie in Deutschland. Im Nachgang zu unserem FLASH vom 8. August folgt hier eine Zusammenfassung des Ereignisses aus heutiger Sicht.

Am 25. Juli 2006 kam es bei Wartungsarbeiten an einer Hochspannungs-Schaltanlage außerhalb des Kernkraftwerks Forsmark 1 zu einem Kurzschluss. Nachdem der Strom nicht mehr ins Verteilernetz abgegeben werden konnte, erfolgte in Forsmark 1 ein Lastabwurf auf Eigenbedarf. Aufgrund verschiedener Fehler in der betrieblichen Ebene wurde RESA (Reaktorschnellabschaltung) ausgelöst und die Notstromversorgung angefordert. Entgegen der Erwartung versagten aber zwei der vier Notstromdiesel beim Start. Dadurch standen auch Teile der Warteninstrumentierung für einen Zeitraum von ca. 23 Minuten nicht zur Verfügung. Die zwei laufenden Stränge der Notstromversorgung und der zugeordneten Nachkühlstränge waren jedoch ausreichend, um den abgeschalteten Reaktorkern stets ausreichend mit Wasser bedeckt zu halten und zu kühlen. Die verschiedentlich in der Presse zu lesenden Meldungen von einer unmittelbar bevorstehenden Kernschmelze in Forsmark treffen somit nicht zu.

Wesentliche Ursache für den Ausfall der beiden Stränge der Notstromversorgung und von Teilen der sicherheitsrelevanten Wartenanzeigen in Forsmark waren falsch gewählte Einstellwerte für die Abschaltung von gleich- und nachgeschalteten Wechselrichtern bei Überspannung. Die Gleichrichter wandeln Wechselstrom von den Notstromschienen in Gleichstrom um und laden die zwischen Gleich- und Wechselrichter vorhandenen Pufferbatterien. Der Wechselrichter macht aus Gleichstrom wieder Wechselstrom und dient der unterbrechungslosen Versorgung sicherheitstechnisch wichtiger Steuerungen. Beim Auftreten von Überspannungen soll zunächst der Gleichrichter abgeschaltet werden, sodass der Wechselrichter über die Batterien die nachgeschalteten Verbraucher weiter versorgen kann. Aufgrund der in Forsmark gewählten Einstellwerte führte die aufgetretene Überspannung in der Eigenbedarfsversorgung aber zur Abschaltung von Wechselrichtern in zwei Scheiben, sodass die zwischen Gleich- und Wechselrichter vorhandene Batteriepufferung nicht mehr wirksam werden konnte. Da in Forsmark die gesicherte Wechselstromversorgung für den Start der Notstromdiesel erforderlich ist, konnten zwei der vier Dieselgeneratoren zunächst nicht anlaufen. Nach 23 Minuten wurden die 2 ausgefallenen Notstromschienen mit den Eigenbedarfsschienen verbunden, so dass alle 4 Redundanzen wieder stromversorgt waren.

Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie u.a. bei [www.ski.se](http://www.ski.se), [www.vattenfall.com](http://www.vattenfall.com) und <http://www.bmu.de/atomenergie/downloads/doc/37720.php>. Auch unser Unternehmen hat sich mit der Analyse des Ereignisses befasst. Für Fragen stehen Ihnen gern Herr Schimann, NRA1-G (Tel. 09131/900-1312) und Herr Kunkel, NLEO-G, (Tel. 69/2557-1324) zur Verfügung.