

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 21. Juni 2017 ||

Seite 1 | 3

Fraunhofer IZFP akquiriert hochdotiertes EU-Projekt zur verbesserten Sicherheit von Kernkraftwerken

In der Europäischen Union werden derzeit ungefähr 200 Kernreaktoren betrieben, die Strom in die Netze einspeisen. Eine Laufzeitverlängerung erfordert zuverlässige Technologiesysteme für die Berechnung der verbleibenden Lebensdauer der Reaktorkomponenten: Die Sicherheit bestehender Kernkraftwerke bleibt aufgrund dessen durchaus immer noch ein relevantes Forschungsthema. Forscherinnen und Forscher des Fraunhofer IZFP in Saarbrücken haben jüngst ein EU-Forschungsprojekt akquiriert, das einen signifikanten Beitrag zum sicheren Langzeitbetrieb von Kernkraftwerken leisten wird.

Nach geltender Gesetzeslage wird in Deutschland die Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung bis 2022 eingestellt werden. Die Laufzeitverlängerung bestehender Kernkraftwerke außerhalb Deutschlands – auch in direkt angrenzender Lage zu Deutschland – wurde in vielen Ländern als strategisches Ziel akzeptiert, um in den kommenden Jahrzehnten eine ausreichende Stromversorgung zu gewährleisten. Infolgedessen ist ein sicherer Betrieb europäischer Kernkraftwerke auch weiterhin gefordert und unabdingbar. Im Rahmen eines von der Europäischen Kommission und der Europäischen Atomaufsichtsbehörde (EURATOM) ausgeschriebenen Forschungsprogramms hat das Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP den Zuschlag für ein hochdotiertes EU-Projekt erhalten.

Materialschädigungen gezielt und rechtzeitig erkennen

Das saarländische Forschungsinstitut koordiniert federführend ein Konsortium aus insgesamt 10 europäischen Partnern, die gemeinsam an Technologielösungen zur Prüfung von Materialschädigungen in Reaktordruckbehältern arbeiten. »Das EU-Forschungsprojekt *NOMAD** zielt darauf ab, ein zerstörungsfreies Prüfsystem zu entwickeln, das bei

**Nondestructive Evaluation System for the Inspection of Operation-Induced Material Degradation in Nuclear Power Plants*



Leiterin Unternehmenskommunikation/ Redaktion:

Sabine Poitevin-Burbes | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3869 | Campus E3.1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | sabine.poitevin-burbes@izfp.fraunhofer.de

Weitere Ansprechpartner:

Dr. Madalina Rabung | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3882 | Campus E3.1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | madalina.rabung@izfp.fraunhofer.de

wiederkehrenden Inspektionen der Reaktordruckbehälter-Wände in Kernkraftwerken Anwendung finden soll, indem es die lokale Bestimmung und Charakterisierung der Materialschädigung in den Reaktordruckbehälter-Stählen ermöglicht», erklärt Dr. Madalina Rabung, verantwortliche Projektleiterin am Fraunhofer IZFP. Der Reaktordruckbehälter schützt unsere Außenwelt vor radioaktiven Strahlen: Im Innern des Behälters befinden sich die Brennelemente, deren radioaktive Strahlung langfristig zu einer Versprödung der Behälterwand führen kann. Ein versprödungsbedingtes plötzliches Versagen eines Reaktordruckbehälters wäre für den Menschen und unsere Umwelt fatal.

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 21. Juni 2017 ||

Seite 2 | 3

Sichere Reaktordruckbehälter mit intelligenten Sensor- und Prüfsystemen

Die bisherigen Sicherheitsroutinen basieren auf Überwachungskonzepten, bei denen kleine Proben bereits während der Herstellung der Reaktordruckbehälter entnommen werden: Diese kleinen Proben werden absichtlich erhöhter radioaktiver Bestrahlung ausgesetzt, um der Realität vorausgehend eine mögliche Verschlechterung der Materialeigenschaften zu erkennen. »Allerdings ist das Material eines Reaktordruckbehälters nicht immer homogen, so dass solche Proben nicht immer als feste Referenz für den gesamten Druckbehälter betrachtet werden können«, erläutert Dr. Rabung. Das Fraunhofer IZFP wird die Sicherheit deutlich steigern, indem der komplette Reaktordruckbehälter als Ganzes betrachtet und mit intelligenten Sensoren auf Basis von Ultraschall und 3MA** regelmäßig nichtinvasiv überprüft wird: In Bezug auf die Laufzeitverlängerung wird NOMAD zusätzliche Kennwerte ergänzend zu den derzeitigen zerstörenden Prüfungen liefern. Eine zerstörungsfreie Charakterisierung der Materialeigenschaften in essentiellen, nicht austauschbaren Kernkraftwerks-Komponenten wie dem Reaktordruckbehälter kann somit einen signifikanten Beitrag zur Verbesserung der Sicherheit und zum sicheren Langzeitbetrieb von Kernkraftwerken leisten.

Beteiligte Partner

Das Forschungsvorhaben wurde von der EU-Kommission positiv evaluiert und startete am 1. Juni 2017 mit einer Laufzeit von vier Jahren und einer Gesamtfördersumme von knapp 5 Mio. Euro.

***Mikromagnetische Multiparameter- Mikrostruktur- und Spannungsanalyse*

Leiterin Unternehmenskommunikation/ Redaktion:

Sabine Poitevin-Burbes | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3869 | Campus E3.1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | sabine.poitevin-burbes@izfp.fraunhofer.de

Weitere Ansprechpartner:

Dr. Madalina Rabung | Fraunhofer-Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren IZFP | Telefon +49 681 9302-3882 | Campus E3.1 | 66123 Saarbrücken | www.izfp.fraunhofer.de | madalina.rabung@izfp.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFVERFAHREN IZFP

Bei der Antragsstellung wurde das Fraunhofer IZFP durch das Landesforschungsförderprogramm des Saarlandes finanziell unterstützt. Neben dem Fraunhofer IZFP beteiligen sich folgende Partner an dem Forschungsvorhaben: SCK•CEN Belgian Nuclear Research Centre (Belgien), VTT Technical Research Centre of Finland Ltd. (Finnland), SVTI Swiss Association for Technical Inspections (Schweiz), Coventry University (Großbritannien), HEPENIX Technical Service Ltd. (Ungarn), Hungarian Academy of Science Centre for Energy Research (Ungarn), Paul Scherrer Institut (Schweiz), Tecnatom S.A. (Spanien) und Eurice GmbH (Deutschland).

PRESSEINFORMATION

Saarbrücken, 21. Juni 2017 ||
Seite 3 | 3



*Kernkraftwerk Grohnde, Niedersachsen
© Fotolia, Thorsten Schier*