

30 Jahre nach dem Tschernobyl-Unfall: Sanierungs- und Sicherheitsprojekte sind auf den Weg gebracht

NucNet | Seite 378
Dreißig Jahre nach dem Unfall im damals russischen Kernkraftwerk Tschernobyl sind die wichtigen Schlüsselprojekte zur Bewältigung der Folgen auf gutem Weg der Umsetzung. Dies betrifft zum einen die Sanierung und zum anderen die Sicherheit: Ein wichtiger Baustein ist die Fertigstellung des „Neuen Sarkophags“ (New Safe Confinement). Der Abschluss der Bauarbeiten ist nach Angaben des ausführenden Konsortiums für November 2017 geplant. Die Arbeiten werden von der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD) maßgeblich unterstützt.

47. Annual Meeting on Nuclear Technology (AMNT 2016): Eröffnungsansprache

Ralf Güldner | Seite 381
Das 47. Annual Meeting on Nuclear Technology (AMNT 2016) bot ausgezeichnete Gelegenheiten für einen umfassenden Ausblick auf die Weiterentwicklung und die Perspektiven der Kerntechnik sowie den internationalen Austausch zwischen Industrie, Forschung, Politik und Verwaltung. Ralf Güldner, Präsident des DATF sprach in seiner Eröffnungsansprache über wichtige Entscheidungen in der Kernenergie in Deutschland im Jahr 2016. Güldner appellierte, dass auch bei einem Ausstieg Deutschland das nukleare, kerntechnische Know-how und kompetente Mitarbeitende benötige. In diesem Zusammenhang sind auch öffentlich finanzierte Bildung und Forschung unverzichtbar.

Quantitative radiologische Charakterisierung von Abfällen: Integration von Gamma-Spektrometrie und passiver/aktiver Neutronenanalyse

Gianluca Simone, Egidio Mauro, Filippo Gagliardi und Edoardo Gorello | Seite 384
Die radiologische Charakterisierung von Abfallbehältern durch zerstörungsfreie (NDA) Technologie beruht häufig auf der Gammaskopie. Dazu wird ein neu entwickeltes Verfahren von Nucleco vorgestellt, mit dem sich Abfallbehälter analysieren lassen, die auch gegebenenfalls besonderes radioaktives Material beinhalten können. Das Verfahren basiert auf der Integration von Gammaskopie in SGS-Konfiguration (Segmented Gamma Scanner) und einer passiven/aktiven Neutronenanalyse. Die Erweiterung dieses Verfahrens auf weiter Gamma-Spektroskopische Systeme, wird darüber hinaus diskutiert.

Rechtsmittel gegen belgische Reaktoren?

Christian Raetzke | Seite 389
Die belgischen Kernkraftwerke Tihange 2 und Doel 3 sind im November 2015 nach eingehender Untersuchung der Problematik von Wasserstofflocken im Werkstoff des Reaktordruckbehälters wieder angefahren worden. Gegen die Anfahr-erlaubnis richteten sich sowohl Verlautbarungen des BUMB als auch Klagen der Städteregion Aachen und des Landes NRW. Völkerrechtlich gesehen, hat ein Nachbarland durchaus einen Abwehranspruch gegen ein „unsicheres“ grenznahe Kernkraftwerk; allerdings ist nirgendwo genau definiert, wie sicher ein solches Kernkraftwerk sein muss. Nach Auffassung des Verfassers muß eine konkrete Gefahrenlage vorliegen und nachgewiesen werden können, was hier wohl nicht der Fall ist.

Anforderungen an die Kernenergie als Bestandteil der Dekarbonisierung

Reinhard Zipper | Seite 391
Auf der UN-Klimakonferenz 2015 in Paris vereinbarten die Teilnehmer, Maßnahmen zu ergreifen, um die weltweite Klimaerwärmung auf weniger als 2 °C zu beschränken. CO₂-Emissionen werden als wesentlicher Treiber gesehen. Daraus folgt eine so weit wie mögliche Vermeidung von CO₂-Emissionen. Die spezifischen CO₂-Emissionen der Kernenergie sind gering. Zudem lässt sich die Kernenergie in alle Energiesysteme hervorragend integrieren. Daher kann sie eine wichtige Rolle bei der Dekarbonisierung einnehmen. Es müssen dazu einige Haupthindernisse überwunden werden, um in Öffentlichkeit, Politik und Industrie Akzeptanz zu gewinnen, bzw. wieder zu gewinnen.

Modernisierung der Verwaltung für die behördliche Administration radioaktiver Abfälle in der Ukraine

Gerald H. Nieder-Westermann, Thorsten Walther und Jürgen Krone | Seite 395
Die Europäische Kommission hat eine Reihe von Projekten zur Unterstützung der Ukraine beim Aufbau bzw. der Modernisierung der behördlichen Administration für den Umgang mit radioaktiven Abfällen – bis hin zur Ebnlagerung – gefördert und umgesetzt. Die Abfälle stammen einerseits aus der friedlichen Nutzung der Kernenergie, industriellen und medizinischen Anwendungen sowie der Sanierung und Bewältigung der Folgen des Tschernobyl-Unfalls. Das vorgestellte und kürzlich abgeschlossene Projekt konzentrierte sich auf ein Einrichtung eines modernen Management- und Verwaltungssystems für die Lagerung radioaktiver Abfälle.

Entwicklung und Anwendung eines Entscheidungsbaums für ein standardisiertes Genehmigungsverfahren eines natriumgekühlten schnellen Reaktors

Moo-Hoon Bae, Namduk Suh, Yongwon Choi und Andong Shin | Seite 400
Eine systematische Methode für ein standardisiertes Genehmigungsverfahren eines natriumgekühlten schnellen Reaktor wurde entwickelt. Der erste Prozessschritt liegt in der Identifizierung eines Entscheidungsbaums für die Reaktivitätskontrolle und die Sicherheitsfunktionen. Der Entscheidungsbaum liefert grundsätzliche Aussagen darüber, ob das Defense-in-depth-Konzept erfüllt werden kann. Anhand der Ergebnisse dieser Untersuchung wurde das vorliegende Verfahren zur Genehmigung von Leichtwasserreaktoren auf einen natriumgekühlten Reaktor übertragen.

Stilllegung und Rückbau der Rossendorfer Isotopenproduktion – Teil 2: Aspekte der Durchführung

Thomas Grahnert, Sven Jansen, Wolfgang Boeßert und Steffen Kniest | Seite 317
Nach 40 Jahren Betrieb wurden 2000 die letzten Produktionsanlagen der Rossendorfer Isotopenproduktion stillgelegt. In den letzten Jahren des Produktionsbetriebs begann abschnittsweise die Stilllegung von Produktionsanlagen. Stilllegung und der Rückbau aller weiteren Anlagen und Komponenten schlossen sich an. Stilllegung und Rückbau der Rossendorfer Isotopenproduktion werden vorgestellt, wobei im Teil 1 (atw 5/2016) anknüpfend an die Betriebshistorie das durchlaufene Genehmigungsverfahren sowie das realisierte Planungskonzept vorgestellt werden und im Teil 2 (atw 6/2016) auf ausgewählte Aspekte der Stilllegungsdurchführung eingegangen wird.

Simulation der Versuchseinrichtung LOBI-MOD2 mit RELAP5/MOD3.3-Code für den Versuch A1-93

Farshad Pesaran und Ramin Barati | Seite 411
RELAP5/MOD3.3 ist ein bewährter Computercode für die Simulation der Thermohydraulik in Kernkraftwerken. Die LOBI-Testanlage ist eine integrierte Systemtesteinrichtung, die im Maßstab 1:700 einen 4-Loop Druckwasserreaktor mit 1300 MW elektrischer Leistung abbildet. Der Kühlmittelverlustversuch A1-93 für die LOBI/Mod2 Einrichtung wurde mit RELAP5/MOD3.3 nachgerechnet. Die Simulationsergebnisse zeigen eine sehr gute Übereinstimmung mit den experimentellen Daten.

Das Dynamische Verhalten der Dampfkondensation in einem Verteiler mit Lochboden

Xiangbin Li, Nan Li und Mengchao Zhang | Seite 415
Zum besseren Verständnis der Mechanismen bei der Dampfkondensation in unterkühltem Wasser an einem Verteiler mit Lochboden wurde dies mit einer kommerziell verfügbaren Software simuliert. Die Ergebnisse der Simulation, wesentlich die sich ausbildenden Strahlformen, wurden mit experimentellen Ergebnissen verglichen. Die Simulationsergebnisse zeigen dabei eine sehr gute Übereinstimmung mit den Experimenten.

Wer bei nuklearer Sicherheit nach dem „Wolf“ ruft kann seine eigene Glaubwürdigkeit schädigen

John Shepherd | Seite 434
Kennen Sie die Fabel vom Jungen, der immerwährend „Wolf“ ruft? Deutschlands Bundesumweltministerin Barbara Hendricks erinnerte mich an diese Fabel in Zusammenhang mit ihren Äußerungen zur Sicherheit der Kernkraftwerke im Nachbarland Belgien. Hendricks stellte die Frage nach einer Stilllegung in Zusammenhang mit „Sicherheitsfragen“ zu zwei Reaktorblöcken. Politik sollte sensibel mit Themen seiner Nachbarn umgehen, vor allem dann, wenn es sich um Themen in nationaler Verantwortung handelt. Diejenigen die „Gefahren“ propagieren, die angeblich vom Nachbarland ausgehen, sind selbst keine guten Nachbarn. Sie erzeugen nur Angst und Panik und sollten sich besser um ihre eigenen Angelegenheiten kümmern.