

WANO bereitet sich auf ein mehrjähriges Programm zur Ausweitung seiner Aktivitäten vor

David Dalton

| Seite 10

Zehn der 12 Großprojekte, die von der World Association of Nuclear Operators (WANO) nach dem Fukushima-Daiichi-Unfall im Jahr 2011 initiiert wurden, sind inzwischen abgeschlossen. WANO CEO Ken Ellis erläutert, dass mit dem Abschluss der Projekte wichtige Aufgaben von WANO identifiziert wurden, um die kerntechnische Industrie zukünftig im Bereich der Sicherheit und Sicherheitsvorsorge zu unterstützen.

Der Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und Kernenergienutzung in den OECD-Ländern: Eine Datenanalyse

Burcu Ozcan

| Seite 13

Der Zusammenhang zwischen der Nutzung der Kernenergie und dem Wirtschaftswachstum in 13 OECD-Ländern wird für den Zeitraum 1980 bis 2012 analysiert. Die Ergebnisse zeigen eine Kausalität zwischen dem Umfang der Kernenergienutzung und dem Wirtschaftswachstum auf: Kernenergie beeinflusst das Wirtschaftswachstum positiv und zwischen beiden untersuchten Parametern besteht eine positive Rückkoppelung. Ein Verzicht auf die Kernenergie kann sich negativ auf das Wirtschaftswachstum auswirken.

Endlager Konrad – Verzögerungen ohne Ende

Tobias Leidinger

| Seite 22

Seit 2007 ist Schacht Konrad als bislang einziges deutsches Endlager bestandkräftig nach geltendem Atomrecht genehmigt und höchstrichterlich bestätigt. Doch der Zeitpunkt, ab dem das Lager tatsächlich zur Verfügung steht, rückt in immer größerer Entfernung. Die dafür angeführten Gründe überzeugen indes immer weniger.

Entwicklung des maßstabsgetreuen chinesischen HTR-Teststands für Wärmeübergangsuntersuchungen in Kugelbettschüttungen

Cheng Ren, Xingtuan Yang und Shengyao Jiang

| Seite 23

Die beiden ersten 250-MWth-Hochtemperaturreaktoren nach dem Kugelhaufenprinzip werden am Standort Shidaowan in China errichtet. Für die Auslegung des Reaktors, der Kugelbettschüttung sind die Wärmeübergangsparameter wichtige Kenngrößen. Dazu wurde an der Tsinghua Universität in China ein 1:1-Teststand errichtet. An ihm werden Experimente durchgeführt, um diese Kenngrößen für Kugelbettschüttungen zu ermitteln.

Sicherheitsmargen durch Nachrüstung aus Sicht der technischen Berechnung

Matthias Daichendt

| Seite 27

Sicherheitsmargen für Kernkraftwerke stellen einen der zentralen Bausteine der Sicherheitsphilosophie dar, um auch den zukünftigen Stand von Wissenschaft und Technik bereits heute abzudecken. Berechnungen sind ein wesentlicher Bestandteil zur Bestimmung der Sicherheitsmarge und können gezielt zur Bewertung und Notwendigkeit einer Nachrüstmaßnahme eingesetzt werden.

Ein Roboter gestütztes System für die Handhabung von Behältern für abgebrannte Kernbrennstoffe

Pavel Bartoš, Petra Haladova und Petr Otčenášek

| Seite 34

Optionen für den Umgang mit abgebrannten Brennelementen aus Kernkraftwerken werden beschrieben. Ein Behältersystem und ein Roboter gestütztes Technikum zur Verpackung für die endgültige Einlagerung in einem Tiefenlager werden vorgestellt. Derzeit arbeitet ein Team tschechischer Experten an der Entwicklung dieses Projekts, um die Einlagerung in geologischen Formationen voran zu treiben.

Verlust von Zwischenlagereignisungen durch Zeitablauf

Bettina Keienburg

| Seite 37

Mit dem Gesetz zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und zur Änderung anderer Gesetze wurde in § 6 AtG ein zusätzlicher Absatz angefügt. Es wird betrachtet, ob sich aus § 6 Abs. 5 AtG relevante Erschwernisse für das bereits jetzt absehbare Erfordernis zukünftiger Verlängerungen der standortnahen Zwischenlagerung für einen Zeitraum von mehr als 40 Jahren ergeben.

Status und Zukunft der Mo-99-Versorgung

Bernard Ponsard

| Seite 41

Die weltweite Versorgung mit Mo-99 stützt sich auf eine eng begrenzte Anzahl von Forschungsreaktoren und Verarbeitungsanlagen. Mo-99 ist bedeutsam, da etwa 80 % aller nuklearmedizinischen Verfahren weltweit darauf basieren. Die kurze Halbwertszeit erfordert eine kontinuierliche Versorgung. Der aktuelle Status der Versorgung mit Mo-99 wird vorgestellt und die Bemühungen, um zukünftig eine zuverlässige Verfügbarkeit zu erreichen, werden zusammengefasst.

Zerstörungsfreie Radioisotopentechnologie für die Bewertung der Anionenaustauscherharze Amberlite IRN78 und Indion NSSR

Pravin U. Singare

| Seite 45

Vorgestellt wird der Einsatz der Radiotracer ¹³¹I und ⁸²Br, um die Leistungsfähigkeit der Anionenaustauscherharze Amberlite IRN78 (mit kerntechnischer Zertifizierung) und Indion NSSR (ohne kerntechnische Zertifizierung) Anionenaustauscherharze zu bewerten. Anhand der Radiotraceranalysen wurde gezeigt, dass Amberlite IRN78 eine deutlich bessere Leistung gegenüber Indion NSSR-Harzen aufweist.

AMNT 2015 Key Topics: Outstanding Know-how & Sustainable Innovations Enhanced Safety & Operation Excellence

Matthias Lamm; Thorsten Hollands

| Seite 50

Zusammenfassender Bericht der Technical Sessions „Know-how, New Build and Innovations“ und „Operation and Safety of Nuclear Installations, Fuel | SA: WASA-BOSS + CESAM“ des 46th Annual Meeting on Nuclear Technology, Berlin, 5. bis 7. Mai 2015. Berichte zu den weiteren Session sind in früheren Ausgaben der atw erschienen bzw. werden in kommenden Ausgaben veröffentlicht.

Forschungsförderung Kernenergie 1956 bis 2015: Update

Redaktion

| Seite 66

In der Diskussion über den Einsatz und den Nutzen der Kernkraftwerke wird wiederholt behauptet, die Kernenergie habe bis heute öffentliche, teils umfangreiche, Subventionen erhalten. Nur deshalb sei Strom aus Kernkraftwerken überhaupt wirtschaftlich. Diese Aussage ist weiterhin falsch. Öffentliche Aufwendungen für den gesamten F&E-Bereich der Kernenergie werden zusammenfassend vorgestellt. Bezogen auf die bis heute aus Kernenergie erzeugten Strommengen betragen die spezifischen Forschungsausgaben für diesen Sektor rund 0,16 €/Cent/kWh.

Nach einem Jahr der gemischten Gefühle gilt der Blick den Herausforderungen für die Kernenergie im Jahr 2016

John Shepherd

| Seite 78

Mit dem Jahresübergang 2015/2016 lohnt es sich, die wichtigsten Ereignisse für die Kernenergie im abgelaufenen Jahr zu reflektieren. Für die weltweite Entwicklung der Kernenergie war 2015 sicherlich ein Jahr der gemischten Gefühle. Zentrale Herausforderungen im bevorstehenden neuen Jahr 2016 liegen sicherlich unter anderem im Bereich der Know-how-Erhaltung und den Human Resources. Qualifiziertes Personal ist eine Grundvoraussetzung für erfolgreiche Projekte, den Betrieb der Kernkraftwerke und die Herausforderungen von Neubau und Stilllegung.