

Bulletin 6

Juni 2012

GB: Elektrizitätsreform für
kohlenstoffarme Kraftwerke
Seite 10

Fessenheim soll bis 2017
am Netz bleiben
Seite 12

IAEO-Lob für Ensi
Seite 16



Jahresversammlung 2012: «Energiewende» sorgt für Gesprächsstoff

Seite 4

Inhaltsverzeichnis

2

Editorial	3	Fusion	20
		Kepeco liefert Kabel für Iter	20
Forum	4-8	Atomwirtschaft	20-21
Ernüchterung über Atomausstieg	4	Strategischer Partner für Temelín- Erweiterung als Option	20
Achte Generalversammlung des Nuklearforums Schweiz	5	Australien: Areva und Mitsubishi schürfen gemeinsam Uran	20
		Kanadische Cameco kauft deutsche Nukem Energy GmbH	21
Nachrichten	9-24	Ameren und Westinghouse gründen NexStart SMR Alliance	21
Politik	9-11	Energiewirtschaft	22-23
Teure Ausbau- und Erneuerungspläne für Schweizer Stromnetz	9	IEA begrüsst britische Anstrengungen zu CO ₂ -armer Zukunft	22
Deutschland: Wechsel im Bundesumweltministerium	9	Tepeco wird verstaatlicht	23
GB: Regierung setzt mit Elektrizitätsmarkt- Gesetz auf Kernenergie	10	Recht und Versicherung	23
Regierung genehmigt Konzessionsvertrag zu Visaginas	11	Kernkraftwerk Mühleberg: Zwischenverfügung des Bundesgerichts	23
Versorgung	11-12	Personelles / Firmennachrichten	24
Schweizer Kernmaterialbestände im Ausland 2011	11	Alpiq ernennt Jasmin Staiblin zum CEO	24
		NRC-Chef Jaczko tritt zurück	24
Reaktoren/Kernkraftwerke	12-16	Kolumne	25-26
François Hollande: Fessenheim wohl bis 2017 am Netz	12	Arnolds Wirtschaftsblick	25
Reaktorkuppel für Nowoworonesch-II-1 und ...	13	Über Risiken und Nebenwirkungen von Gaskraftwerken	25
... Ningde-4 gesetzt	13	Vereinsmitteilungen	26
Japan: letzte Einheit vom Netz	14	Mitteilungen des Nuklearforums	26
Japan: Lokalbehörde stimmt	14	Hoppla!	27
Ohi-Wiederinbetriebnahme zu	14	Wer im Glashaus sitzt, ...	27
Kalinin-4: letzte Tests vor Inbetriebnahme	15	nuklearforum.ch/mehr	28
Verzögerungen bei Inbetriebnahme von Bruce-2	15		
USA: weitere 20 Betriebsjahre für Columbia und Pilgrim	16		
Sicherheit und Strahlenschutz	16-19		
IAEO veröffentlicht Bericht der Überprüfungsmision beim Ensi	16		
Notfalllager Reitnau «tauglich»	17		
Schutzhülle für Fukushima-Daiichi-4	18		
WHO publiziert Zwischenbericht zu Strahlenbelastung nach Fukushima	18		
Unsear: Auswirkungen von Fukushima vor allem gesellschaftlich	19		

Impressum

Redaktion:

Marie-France Aepli Elsenbeer (M.A., Chefredaktorin);
Jsabelle Arni (J.A.); Dr. Roland Bilang (R.B.);
Max Brugger (M.B.); Dr. Peter Bucher (P.B.);
Matthias Rey (M.Re.); Stephanie Rohrer (S.R.);
Dr. Michael Schorer (M.S.); Daniela Stebler (D.S.)

Herausgeber:

Corina Eichenberger, Präsidentin
Dr. Roland Bilang, Geschäftsführer
Nuklearforum Schweiz
Konsumstrasse 20, Postfach 1021, CH-3000 Bern 14
Tel. +41 31 560 36 50, Fax +41 31 560 36 59
info@nuklearforum.ch
www.nuklearforum.ch oder www.ebulletin.ch

Das «Bulletin Nuklearforum Schweiz» ist offizielles
Vereinsorgan des Nuklearforums Schweiz und der
Schweizerischen Gesellschaft der Kernfachleute (SGK).
Es erscheint 12-mal jährlich.

Copyright 2012 by Nuklearforum Schweiz ISSN 1661-1470 –
Schlüsselwort Bulletin (Nuklearforum Schweiz) –
abgekürzter Schlüsselwort (nach ISO Norm 4):
Bulletin (Nuklearforum Schweiz).

Der Abdruck der Artikel ist bei Angabe der Quelle frei.
Belegexemplare sind erbeten.

© Titelbild: Nuklearforum Schweiz / Thai Christen

Corina Eichenberger

Nationalrätin, Präsidentin des
Nuklearforums Schweiz



Energiepolitik vors Volk

Ein Jahr nach dem überstürzten Entschluss des Bundesrats, mittelfristig auf die Kernenergie zu verzichten, herrscht Verunsicherung und Konfusion in der Industrie, in der Strombranche und in der Bevölkerung. Sie alle warten heute noch immer auf brauchbare Leitplanken der Politik, damit sie langfristige, tragfähige Entscheide fällen können.

Die Energiepolitik des Bundesrats bleibt auch nach den neusten Ausführungen von Mitte April diffus. Ich frage mich ernsthaft, ob die künstliche und massive Verteuerung der Energie, wie sie dem Bundesrat zur Lenkung des Verbrauchs vorschwebt, die erhoffte Wirkung erzielt. Viel wahrscheinlicher ist, dass sie den Wirtschaftsstandort Schweiz und damit unseren Wohlstand gefährdet. Zudem werden in den Plänen der Regierung unzählige Widersprüche ersichtlich, zum Beispiel zwischen

- fossiler Stromproduktion und Klimaschutz,
- Wasserkraft- und Windprojekten auf der einen und Gewässer- und Landschaftsschutz auf der andern Seite,
- zwischen Kosten und vorhandenen Mitteln
- Versorgungssicherheit und zunehmender Importabhängigkeit,
- angestrebter Marktöffnung und absehbarer zentralistischer Subventions- und Planwirtschaft.

Die Mitte April präsentierten Daten sind dürftig, unvollständig und nicht transparent. Die neue Energiepolitik basiert auf Annahmen, deren Eintreffen vollkommen offen ist, insbesondere was den künftigen Stromverbrauch anbelangt.

Ihre Folgen liegen hingegen auf der Hand:

- Die Energie wird teurer.
- Die Klimaziele werden verfehlt.
- Die Auslandabhängigkeit unserer Energieversorgung nimmt zu.

In den kommenden Monaten und Jahren wird die Kernenergie politisch permanent herausgefordert werden. Regierung, Parlament und Volk werden Entscheide zu fällen haben, welche die Zukunft der Kernenergie mitbestimmen. Wir müssen alles daran setzen, dass diese Entscheide im Wissen um die volle Tragweite der neuen Energiepolitik gefällt werden, und wir verlangen, dass sie vom Volk an der Urne gefällt werden. Erst wenn die neue Energiepolitik den Härtesten der direkten Demokratie besteht, haben wir Rechts- und Investitionssicherheit.

In allererster Priorität müssen wir nun aber dafür kämpfen, dass kein Kernkraftwerk in unserem Land allein aus politischer Opportunität vom Netz genommen wird. Sicherheit und Wirtschaftlichkeit sollen die einzigen Entscheidungskriterien für die Betriebsdauer bleiben.

Aus diesem Grund wird es sich das Nuklearforum nicht nehmen lassen, die Kernenergie hartnäckig immer wieder ins Spiel zu bringen. Sie ist eine tragende Säule unserer klimafreundlichen, zuverlässigen und kostengünstigen Stromversorgung, und das sollte so bleiben.

Ernüchterung über Atomausstieg

Ein Jahr nach der überstürzten Ausstiegsankündigung des Bundesrats bleibt die schweizerische Energiepolitik ohne feste Konturen. Widersprüche mit der Klimapolitik und Interessenkonflikte mit dem Schutz von Natur und Landschaft werden sichtbar. An der Jahresversammlung 2012 in Bern zog das Nuklearforum Schweiz eine erste Zwischenbilanz. Gäste und Referenten waren sich in ihrer skeptischen Haltung zur Energiewende einig. Urs Näf von der *economiesuisse* zeigte die wirtschaftlichen Folgen der neuen Energiepolitik auf und forderte realistische Szenarien. Der Psychologe Michael Siegrist belegte, dass es bei der Wahrnehmung der Kernenergie einen erstaunlich geringen Fukushima-Effekt gibt, und Ralf Güldner, Präsident des Deutschen Atomforums, verdeutlichte anhand erster praktischer Erfahrungen die Schwierigkeiten des deutschen Atomausstiegs.

Die Jahresversammlung 2012 des Nuklearforums fand im Hotel Bellevue Palace in Bern statt. Das Thema «Strom ohne Atom: Wie geht es der «Energiewende»?» hätte aktueller kaum sein können. Einen knappen Monat vor der Versammlung hatte Bundesrätin Leuthard vor den Medien die ersten Massnahmen der Energiestrategie 2050 skizziert und damit in ihren eigenen Worten «die Diskussion eröffnet». Tatsächlich fand fast jede der bekannt gegebenen Massnahmen Widerstand und es entbrannte eine hitzige Diskussion.

Interessenkonflikte und Widersprüche

«Wir sind ernüchtert», kommentierte denn auch Nationalrätin Corina Eichenberger, Präsidentin des Nuklearforums Schweiz, das erste bundesrätliche Massnahmenpaket in ihrer Begrüssungsansprache. «Wir brauchen Zahlen und Fakten. Das Prinzip Hoffnung taugt schlecht als Leitplanke für unsere Strompolitik.» Die ersten, wenn auch noch spärlichen Fakten zur Energiestrategie 2050 würden laut Eichenberger Interessenkonflikte und Widersprüche nur noch deutlicher sichtbar machen: «Neuerdings sind auch die Umweltverbände und die Cleantech-Branche von den Plänen des Bundesrats enttäuscht». Der Blick ins Ausland zeige, dass es in den meisten Ländern mit Kernenergie kaum Anzeichen für einen Verzicht gebe. «Auch wir im Nuklearforum Schweiz sind von den Stärken der Kernenergie überzeugt», machte Eichenberger deutlich. «Wir halten den Verzicht auf die Kernenergie für den falschen Weg. Günstige Energiepreise und hohe Versorgungssicherheit waren bisher einer der Standortvorteile für Gewerbe und Industrie in der Schweiz.»

Beschränkte Effizienzpotenziale

Letztere wurden an der Jahresversammlung von Urs Näf vertreten, dem stellvertretenden Leiter des Bereichs Infrastruktur, Energie und Umwelt der *economiesuisse*. Für den Wirtschaftsdachverband leitet die absehbare Verschlechterung der Versorgungslage und die Aussicht auf massiv steigende Strom-



Corina Eichenberger an der Jahresversammlung 2012:
«Wir sind von den Stärken der Kernenergie überzeugt und halten einen Verzicht auf sie, insbesondere einen rein politisch motivierten Verzicht, für den falschen Weg.»

Foto: Nuklearforum Schweiz/Thai Christen

preise eine bedenkliche Entwicklung ein. Näf wies nachdrücklich auf die Korrelation zwischen Stromverbrauch und Bruttoinlandsprodukt hin. Beide seien bis anhin jeweils starr verknüpft gewesen und parallel gewachsen. Die Energiestrategie 2050 würde eine Entkoppelung bedingen, was die economiesuisse für sehr unwahrscheinlich halte. Vor dieser und weiteren Selbsttäuschungen warnte Näf in seinem Referat. So gehe das Bundesamt für Energie bei der Energiewende davon aus, dass Ziele und Instrumente international harmonisiert würden und die Schweiz keinen energiepolitischen Alleingang mache. Gleichzeitig würden für das Vorhaben sehr hohe Effizienzpotenziale und technische Durchbrüche in verschiedenen Bereichen vorausgesetzt. Näf zeigte sich skeptisch: «Unsere Studien zeigen, dass die Effizienzpotenziale im Industrie- und Dienstleistungsbereich wesentlich tiefer sind, als die neue Energiepolitik annimmt.» Auch die Reduktionsziele beim Verbrauch von Energie im Allgemeinen und Strom im Speziellen sowie das Ausbaupotenzial bei den erneuerbaren Energien erachtet die economiesuisse



Urs Näf von der economiesuisse forderte freie Marktwirtschaft statt aufgeblähter Subventionen.

Foto: Nuklearforum Schweiz/Thai Christen

als höchst ambitionös. Insbesondere, dass die Industrie bis ins Jahr 2050 fast 20 TWh einsparen soll, mache dem Verband Sorgen. Die

Achte Generalversammlung des Nuklearforums Schweiz

Am 11. Mai 2012 fand vor der Jahresversammlung im Hotel Bellevue Palace in Bern die Generalversammlung des Nuklearforums Schweiz statt.

Corina Eichenberger, Präsidentin des Nuklearforums Schweiz, betonte in ihrer Einleitung, dass der überstürzte Entscheid von Bundesrat und Parlament, aus der Kernenergie auszusteigen, vor allem Verunsicherung und Konfusion in der Industrie, in der Strombranche und in der Bevölkerung verursacht habe. Die neue Energiepolitik des Bundesrats bleibe auch nach den letzten Ausführungen von Mitte April 2012 widersprüchlich.

Im statutarischen Teil der Versammlung genehmigten die Mitglieder das Protokoll der letztjährigen Generalversammlung, den Jahresbericht sowie die Jahresrechnung 2011 einstimmig und erteilten den Vereinsorganen Decharge. Die zur Wiederwahl stehende BDO AG als Kontrollstelle wurde einstimmig bestätigt. Bei den Ergänzungswahlen in den Vorstand wählten die Generalversammlungsteilnehmer Roger Lüönd (BKW FMB Energie AG) für den zurücktretenden Martin Pfisterer, Robert Faltenmeier (Alstom Schweiz AG) für Peter Wollschlegel und Dr. Philipp Hänggi (swissnuclear). Zudem traten Elvira Bader, Sönke Hacker und Sylvie Perrinjaquet aus dem Vorstand aus.

Die nächste Generalversammlung wird am 15. Mai 2013 in Bern stattfinden. (M.A.)

Energie-Agentur der Wirtschaft rechne «im Idealfall» mit einem Sparpotenzial von rund 7 TWh. Zudem sei inzwischen klar, dass der Schweizer Strommix nach dem Atomausstieg wesentlich mehr Erdgas und Importe beinhalten werde.

Forderung nach realistischen Szenarien

Für ein Gelingen der Energiewende bräuchte es laut NÄF neben den erwähnten rigorosen Energiesparmassnahmen und Kapazitätssteigerungen unter Umständen mehr als CHF 100 Mrd. für den Umbau der Netze und der Strominfrastruktur. Die anvisierten Lenkungsabgaben würden ohnehin dafür sorgen, dass bis 2020 alle Energieformen mindestens doppelt so teuer wären wie heute. Zudem sieht NÄF wegen der zunehmenden Auslandabhängigkeit, welche die neue Energiepolitik mit sich bringen würde, die Versorgungssicherheit der Schweiz in Gefahr. Die Versorgungssicherheit beim Strom sei eines der Schwerpunktanliegen der economiesuisse. Der Verband lege hohen Wert auf einen ausgewogenen Energiemix und einen angemessenen Inlandanteil. NÄF sprach sich zudem für «international kompetitive Energie-

preise, eine wettbewerbsorientierte Energieversorgung ohne Subventions- und Industriepolitik und die Berücksichtigung umweltpolitischer Aspekte» aus. Konkret fordere die economiesuisse eine Öffnung des Schweizer Strommarkts, die sich mit der EU verträge, die Verbesserung der Rahmenbedingungen für Stromproduktion und Netze, eine realistische Umsetzung der Effizienzpotenziale und wirklichkeitsnahe Nachfrageszenarien. Anstelle «aufgeblähter Subventionen für neue Energietechnologien» solle der Wettbewerb wirken. Auch für die Forschung im Bereich der nuklearen Technologien mache sich der Verband stark. Im Fazit seines Referates bezeichnete NÄF die Energiewende als «theoretisch technisch machbar, wirtschaftlich höchst fragwürdig, politisch kaum akzeptiert». Die economiesuisse unterstütze den Prozess grundsätzlich und wolle konstruktiv dazu beitragen, sei jedoch den Fakten und der Sorge um den Standort Schweiz verpflichtet. «Abstriche bei Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit können uns nicht weiterbringen».

Fukushima-Effekt auf öffentliche Meinung erstaunlich gering

Im zweiten Referat analysierte Michael Siegrist die Akzeptanz der Kernenergie unter dem Einfluss von Fukushima. Der Psychologe, Betriebswirt und Publizistikwissenschaftler ist Professor für Consumer Behaviour am Institut für Umweltentscheidungen der ETH Zürich. Zum Einstieg stellte er die zwei grundlegenden menschlichen Entscheidungssysteme vor: das erfahrungsbasierte und das analytische System. Laien würden für ihre Entscheide oft auf Erfahrungen zurückgreifen, wogegen Experten eher analytisch vorgehen. «Wenn wir alle immer analytisch entscheiden würden, wäre kaum jemand verheiratet», erklärte Siegrist. Dieses Muster beobachtete Siegrist im Ansatz auch nach dem Reaktorunfall in Fukushima-Daiichi. Zwar sei die Akzeptanz der Kernenergie etwas zurückgegangen, der Fukushima-Effekt auf die Wahrnehmung der Kernenergie in der Schweiz sei jedoch erstaunlich gering gewesen. →



Kein grosser Fukushima-Effekt – ausser in der Politik:
Psychologe Michael Siegrist.

Foto: Nuklearforum Schweiz/Thai Christen

Nutzen bestimmt Wahrnehmung

Siegrist belegte seine Beobachtungen mit Daten aus einer Erhebung seines Instituts. Ausgangslage war eine Befragung zur Akzeptanz der Kernenergie im September 2010. Aufgrund ihrer Antworten wurden die Teilnehmenden in vier Gruppen aufgeteilt, je nach Akzeptanz der Kernenergie. Die gleichen Personen wurden zwei Wochen nach dem Erdbeben in Japan erneut befragt und etwa ein halbes Jahr später noch einmal. Beim Viertel mit den tiefsten Akzeptanzwerten ergaben sich laut Siegrist kaum Unterschiede zwischen den drei Befragungen. Auch bei den Befürwortern ergab sich vor, unmittelbar nach Fukushima und ein halbes Jahr danach in etwa das gleiche Bild. Die grössten Verschiebungen seien bei den mittleren beiden Gruppen festgestellt worden. Insgesamt zeigten die Daten jedoch, dass auch nach Fukushima der wahrgenommene Nutzen die Einschätzung der Kernenergie dominiere und weniger die Risikowahrnehmung. Gewisse Politikerinnen und Politiker seien davon allerdings ausgenommen. Doch laut Siegrists Fazit sind nicht zuletzt die Alternativen zur Kernenergie entscheidend: «Sollte sich die Energiewende als Illusion erweisen, dann dürfte die Akzeptanz der Kernenergie in der Bevölkerung wieder rasch zunehmen.»

«Vorbild» Deutschland

«Das Nuklearforum kann es nicht lassen, immer wieder nach Deutschland zu schauen, wo der Atomausstieg vor einem Jahr beschlossen und mit grimmiger Entschlossenheit rasch vollzogen werden soll. Wunderbare und erschreckende Nachrichten erreichen uns aus unserem Nachbarland», meinte Corina Eichenberger in ihrer Begrüssungsansprache. Der dritte Referent der Jahresversammlung erlebe diese wundersamen und erschreckenden Nachrichten aus nächster Nähe und als direkt Betroffener: Ralf Güldner, Präsident des Deutschen Atomforums und Vorsitzender der Geschäftsführung der E.ON Kernkraft GmbH. Sein



Ralf Güldner, Präsident des Deutschen Atomforums, lieferte einen ersten Energiewende-Erfahrungsbericht.

Foto: Nuklearforum Schweiz/Thai Christen

Referat stand unter dem Titel «Stromversorgung in Deutschland ein Jahr nach dem Moratorium». Güldner wies zum Einstieg auf die Unterscheidung zwischen der «öffentlichen» und der «veröffentlichten» Meinung hin und äusserte den Verdacht, die deutsche wie auch die schweizerische Politik habe sich nach Fukushima von letzterer leiten lassen. Er umriss die Gesetzeslage und politische Entwicklung in Deutschland zwischen Fukushima und dem Inkrafttreten der «13. AtG-Novelle» – der Änderung des Atomgesetzes, die das sofortige Abschalten der ältesten Reaktoren Deutschlands zur Folge hatte. Die Regelung, wonach jedes Kraftwerk nach der Produktion einer gewissen Strommenge abgestellt werden muss, führe laut Güldner ironischerweise dazu, dass die zuverlässigsten Anlagen als erste vom Netz gehen würden, da sie keine oder nur wenige Stillstände aufweisen und die Stromkontingente zuerst aufbrauchten.

Tiefer Eingriff in die Volkswirtschaft

Güldner zeigte auf, dass die deutschen Kernkraftwerke sowohl bei den nationalen Sicherheitsüberprüfungen als auch bei den

EU-Stresstests sehr gut abschnitten. Trotzdem halte die deutsche Regierung am Atomausstieg fest. Die bisherigen Erfahrungen dabei belegten, dass die Hürden der praktischen Umsetzung sehr hoch seien: «Die Energiewende ist ein äusserst ambitioniertes Programm, das tief in die Grundfesten einer Volkswirtschaft eingreift.» Wegen der Subventionspolitik würde der eigentliche Markt zusehends schrumpfen. Nach deutschen Energiewende-Plänen wäre im Jahr 2030 das Verhältnis von offenem Markt zu subventionierter Erzeugung etwa 50 zu 50. Trotzdem würde nach wie vor ein hoher Bedarf an konventionellen Kraftwerken bestehen, um die Schwankungen bei Wind und Sonne auszugleichen. Schon bis 2020 würden die Stromkosten erheblich ansteigen. So würde ein Privathaushalt pro

Jahr fast EUR 200 (CHF 240) mehr bezahlen müssen, ein energieintensives Unternehmen mit einem Jahresverbrauch von 50 GWh hätte mit jährlichen Mehrkosten von EUR 500'000 zu rechnen. «Ich habe mit Unternehmen gesprochen, bei denen diese Summe heute in etwa den Gewinn ausmacht», mahnte Güldner. «Solche Unternehmen hätten nur die Wahl zwischen dem Wegzug ins Ausland oder dem Bankrott.» In seinem Fazit relativierte Güldner das deutsche Ausstiegsmodell: «Aktuell profitiert Deutschland stark von Erzeugungstechnologien in den Nachbarländern.» Er warb für einen gesamteuropäischen Ansatz zur Lösung der anstehenden Probleme. «Um soziale Akzeptanz zu erreichen, ist eine realisierbare Perspektive nötig.» (M.Re.)

Teure Ausbau- und Erneuerungspläne für Schweizer Stromnetz

Das schweizerische Stromnetz muss ausgebaut und erneuert werden, soll in Zukunft mehr Strom aus unregelmässig anfallenden erneuerbaren Energiequellen eingespeist werden. Am 23. Mai 2012 hat der Bundesrat die Stossrichtung der Strategie Stromnetze festgelegt. Für den Ausbau und die Erneuerung im Übertragungsnetz und den Ausbau der Verteilnetze rechnet er mit Kosten ab CHF 10 Mrd. bis über CHF 19 Mrd.

Das Stromnetz der Schweiz, das zum Grossteil über 40 Jahre alt ist, gelangt heute regelmässig an seine Leistungsgrenzen: Der Stromverbrauch hat sich in den letzten 50 Jahren mehr als verdreifacht und der Strom-austausch über die Landesgrenzen hat stetig zugenommen. Zudem werden die Stromflüsse zwischen Kraftwerken und Steckdose künftig komplexer sein, da gemäss Bundesamt für Energie (BFE) immer mehr kleine, dezentrale Anlagen Strom ins Netz einspeisen sollen. Um die Stabilität nicht zu gefährden, sollen das Übertragungsnetz und die Verteilnetze rasch erneuert und ausgebaut werden.

Ausbaubedarf bei Verteilnetzen

Laut BFE belaufen sich die gesamten Netzausbaukosten bis 2050 je nach Energieszenario zwischen CHF 6,2 und 15,3 Mrd. Davon würden für den Ausbau des Übertragungsnetzes CHF 2,3–2,7 Mrd. eingesetzt. Der grössere Investitionsanteil – CHF 3,9–12,6 Mrd. – wäre bei den Verteilnetzen erforderlich. Grund dafür sei die zunehmend dezentrale Einspeisung. Zusätzlich zum Ausbau fielen bis 2030 noch rund CHF 4 Mrd. für Erneuerungsarbeiten an.

Verfahren beschleunigen

Um den Ausbau des Stromnetzes vorantreiben zu können, will der Bundesrat die Beschwerdemöglichkeit ans Bundesgericht auf

Rechtsfragen «von grundsätzlicher Bedeutung» einschränken. Der Rechtsmittelweg ans Bundesgericht stünde damit nur noch für neue, bisher nicht entschiedene grundsätzliche rechtliche Fragestellungen offen. Zudem sollen Ordnungsfristen für Sachplan- und Planungsgenehmigungsverfahren gesetzlich festgelegt werden. Diese zwei Massnahmen bedingen Änderungen in der Gesetzgebung und sollen in die für Ende Sommer 2012 geplante Vernehmlassung zur Energiestrategie einfließen. Über das detaillierte Konzept zur Strategie Stromnetze wird der Bundesrat ebenfalls Ende diesen Sommer entscheiden.

Bundesrätin Doris Leuthard hatte am 18. April 2012 das erste Massnahmenpaket des Bundesrats vorgestellt, das den geplanten Ausstieg aus der Kernenergie ermöglichen soll. Um den stufenweisen Wegfall von Strom aus der Kernenergie aufzufangen und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten, setzt der Bundesrat in erster Linie auf die intensive Förderung der Energieeffizienz, der Wasserkraft und der neuen erneuerbaren Energien sowie Gaskraftwerke und Stromimporte (Bulletin 5/2012). (M.B. nach BFE, Medienmitteilung, 23. Mai 2012)

Deutschland: Wechsel im Bundesumweltministerium

Der deutsche Bundespräsident Joachim Gauck hat am 22. Mai 2012 Peter Altmaier die Ernennungsurkunde zum Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit überreicht. Zuvor hatte Amtsvorgänger Norbert Röttgen seine Entlassungsurkunde erhalten.

Nach der Niederlage der Christlich-Demokratischen Union (CDU) in den Landtagswahlen in Nordrhein-Westfalen schlug Bundeskanzlerin Angela Merkel am 16. Mai 2012 Gauck vor, Röttgen von seiner Aufgabe als Bundesumweltminister zu entbinden und den Ersten Parlamentarischen Geschäftsführer der CDU/CSU-Bundestagsfraktion



Der aus dem Amt des Bundesumweltministers scheidende Norbert Röttgen (rechts) gratuliert seinem Nachfolger Peter Altmaier zu dessen Ernennung zum deutschen Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Foto: Thomas Köhler/photothek.net

Peter Altmaier zum Nachfolger zu ernennen. Altmaier ist Jurist und seit 1994 Bundestagsabgeordneter. Davor hatte er für die EU-Kommission gearbeitet. (M.A. nach deutscher Bundesregierung, Medienmitteilungen, 16. und 22. Mai 2012)

GB: Regierung setzt mit Elektrizitätsmarkt-Gesetz auf Kernenergie

Das britische Department of Energy and Climate Change (DECC) hat am 22. Mai 2012 den Gesetzesentwurf für die Elektrizitätsmarktreform veröffentlicht. Das Gesetz soll wirtschaftliche Rahmenbedingungen schaffen, welche die Privatwirtschaft zu Investitionen in kohlenstoffarme Kraftwerke anregen – auch in Kernkraftwerke.

Die britische Regierung hat ihre bereits im Weissbuch zur britischen Stromzukunft vom Juli 2011 skizzierte Strategie nun im Geset-

zesentwurf für die Elektrizitätsmarktreform festgeschrieben (Bulletin 8/2012). Schlüsselement der Strommarktreform sind sogenannte Langfristverträge für die Stromeinspeisung aus klimafreundlichen Systemen mit hohen Anfangsinvestitionen – namentlich Kernkraftwerke. So kann für künftige Betreiber eine langfristige Planungssicherheit gewährleistet werden. Für die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien und Kernkraftwerken ist ein Mindestpreis vorgesehen. Er soll erstmals 2013 festgesetzt werden. Zusätzlich vorgesehen sind ein Mindestpreis für Kohle sowie eine festgesetzte Emissionsnorm. Die Regierung will damit den Bau neuer Kohlekraftwerke mit CO₂-Sequestrierung begünstigen.

Mit der Reform des Elektrizitätsmarktes in Grossbritannien sollen die für die Versorgungssicherheit in den nächsten zehn Jahren nötigen Investitionen in die Stromerzeugungs- und Verteilungskapazität in der Höhe von GBP 110 Mrd. (CHF 177 Mrd.) sichergestellt werden. Diese Investitionen müssen Privatinvestoren aufbringen. Gegenwärtig sind die EDF Energy und die NuGeneration Ltd. die beiden einzigen Investoren, die den Bau neuer Kernkraftwerke in Grossbritannien planen (E-Bulletin vom 1. Dezember 2011). Die Unternehmen E.On UK plc und RWE npower plc haben im März 2012 den Rückzug ihrer Pläne für den Bau zweier Reaktoren bekannt gegeben und suchen jetzt Käufer für ihre Vorinvestition (Bulletin 4/2012).

Laut DECC sollen bis im Frühling 2013 die nötigen Gesetze zur Umsetzung der Elektrizitätsmarktreform erlassen sein, sodass um 2014 erste Projekte von den Massnahmen profitieren können. (D.S. nach DECC, Medienmitteilung, 22. Mai 2012)

Regierung genehmigt Konzessionsvertrag zu Visaginas

Im Rahmen der Strategie Litauens zur Energieunabhängigkeit hat die Regierung die Konzessionsvereinbarung mit der Hitachi Ltd. zum geplanten Kernkraftwerk Visaginas genehmigt.

Das Kabinett des litauischen Ministerpräsidenten Andrius Kubilius hat ein Paket von Rechtsvorschriften zur Regelung der Umsetzung strategischer Energieprojekte verabschiedet. Das Kernkraftwerksprojekt Visaginas sei einer von drei wichtigen Schritten zur Unabhängigkeit und Sicherheit der Energieversorgung Litauens, erklärte Kubilius am 9. Mai 2012 vor den Medien.

Der Entwurf des Konzessionsvertrages mit der Hitachi und die damit verbundenen Regelwerke seien nach einer eingehenden Bewertung der wirtschaftlichen Aspekte des Projekts für das Land und die gesamte Region genehmigt worden (Bulletin 4/2012). Das neue Kernkraftwerk werde günstigen Strom erzeugen, der sowohl den Inlandverbrauch deckt als auch einen wettbewerbsfähigen Export ermöglicht, was allen Bewohnern Litauens zugutekäme.

Visaginas ist eine lohnende Investition

Wirtschaftsminister Rimantas Žylius stellte fest, das Kernkraftwerksprojekt Visaginas stelle eine lohnende Investition dar, da es eine bedeutende Rendite abwerfen und erheblich zu Litauens Bruttoinlandsprodukt beitragen werde. «Das Kernkraftwerksprojekt Visaginas ist mit LTL 17,3 Mrd. (CHF 6,0 Mrd.) die bisher grösste Investition in Litauen – darunter LTL 10–14 Mrd. (CHF 3,5–4,9 Mrd.) ausländische Direktinvestitionen, fügte er bei.

Laut Žylius wird das Projekt während der Bauphase Aufträge für die lokalen Unternehmen in der Höhe von LTL 5 Mrd. (CHF 1,7 Mrd.) generieren. Zudem erwarte er, dass



Andrius Kubilius, litauischer Ministerpräsident: «Das Kernkraftwerksprojekt Visaginas ist einer von drei wichtigen Schritten zu einer unabhängigen und sicheren Energieversorgung Litauens.»

Foto: BFL/Tomas Lukšys

rund 6000 Arbeitsplätze geschaffen werden. Die finanziellen Mittel für das Bauprojekt würden nicht aus dem litauischen Staatshaushalt kommen, sondern die Hitachi werde rund 60–70% davon bei international tätigen japanischen Banken ausleihen, so Žylius weiter. Der Rest werde aus den Unternehmensgewinnen gedeckt sowie durch interne Umverteilung von Steuern. Der Strom-Endverbraucherpreis werde nicht erhöht.

Der Entwurf des Konzessionsvertrags muss nun dem litauischen Parlament zur Genehmigung vorgelegt werden. (M.A. nach litauischer Regierung, Medienmitteilung, 9. Mai 2012)

Schweizer Kernmaterialbestände im Ausland 2011

Seit Inkrafttreten des Kernenergiegesetzes und der Safeguardsverordnung müssen alle Kernmaterialbestände im Ausland, die sich in Schweizer Eigentum befinden, jährlich den Aufsichtsbehörden

Material	Auslandbestände am 31. Dezember 2010	Auslandbestände am 31. Dezember 2011
Thorium	0 kg	0 kg
Abgereichertes Uran ($U_{235} < 0,7\%$)	15 kg	8 kg
Natururan	1'545'181 kg	1'545'182 kg
Schwach angereichertes Uran ($0,7\% < U_{235} < 20\%$)	204'908 kg	81'903 kg
Hoch angereichertes Uran ($U_{235} > 20\%$)	0 kg	0 kg
Wiederaufgearbeitetes Uran	186'551 kg	62'227 kg
Plutonium (total)	1'347 kg	1'369 kg

Quelle: BFE, 2012

© 2012 Nuklearforum Schweiz

gemeldet werden. Nachdem diese Bestände erstmals für das Jahr 2005 erfasst wurden, veröffentlichte das Bundesamt für Energie (BFE) am 11. Mai 2012 die Bestandszahlen für das Jahr 2011.

In der Schweiz sind nur die Betreiber von Kernanlagen Eigentümer von Kernmaterial im Ausland. Dieses Material befindet sich in Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Schweden und in den USA. Die Veränderungen ergeben sich aus der Beschaffung und Verarbeitung von Natururan zu Brennelementen. Diese hängen von wirtschaftlichen und betrieblichen Anforderungen ab. Die Wiederaufarbeitung der sich zurzeit im Ausland befindlichen abgebrannten Brennelemente erfolgt zudem in verschiedenen Schritten, die sich über mehrere Jahre erstrecken und zu unterschiedlichen Jahresbeständen der einzelnen Materialkategorien führen.

Das Plutonium befindet sich zum überwiegenden Teil in den abgebrannten Brennelementen in den Wiederaufarbeitungsanlagen, das übrige Plutonium befindet sich in der Brennelementfertigung. (D.S. nach BFE, Medienmitteilung, 11. Mai 2012)

François Hollande: Fessenheim wohl bis 2017 am Netz

Wenige Tage vor den Präsidentenwahlen in Frankreich hat der damalige Kandidat und neue Präsident des Landes, François Hollande, in einem Interview mit der elsässischen Tageszeitung «L'Alsace» erklärt, das Kernkraftwerk Fessenheim würde kaum vor 2017 vom Netz genommen.

Vier Tage vor der zweiten Runde der Präsidentschaftswahlen in Frankreich führte die Tageszeitung «L'Alsace» ein Interview mit dem sozialistischen Kandidaten Hollande durch. Auf die Frage, ob er angesichts seines schlechten Ergebnisses in der ersten Wahlrunde vom 22. April in Fessenheim auf der Schliessung des Kernkraftwerks Fessenheim beharre, antwortete er: «Die Zukunft Frankreichs liegt mir am Herzen. Ich will bis 2025 einen Kernenergieanteil an der Stromerzeugung von 50% erreichen. Heute ist er bei 75%. Ich werde dieses Ziel mit einer Zunahme der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz erreichen.» Er fügte bei, die Schlies-



François Hollande vor den Präsidentschaftswahlen: «Ich habe Vertrauen in die Nuklearindustrie.»

Foto: Benjamin Boccas

Reaktorkuppel für Nowoworonesch-II-1 und ...

Das Neubauprojekt von Nowoworonesch-II ist mit dem Setzen der Reaktorkuppel der ersten Einheit einen weiteren Schritt vorwärts gerückt. Zurzeit befinden sich an diesem Standort drei Einheiten in Betrieb und zwei im Bau.

Mit der Reaktorkuppel an ihrem Platz wird die für den Bau zuständige Atomenergoprojekt in den folgenden Wochen ihre Schweissarbeiten an der inneren Schutzhülle fortsetzen. Viktor Suchow, stellvertretender Generaldirektor der russischen Rosenergoatom, der künftigen Betreiberin der Anlage, gratulierte der Atomenergoprojekt für den Fortschritt der Installationsarbeiten an der Reaktorkuppel. Der Weg sei nun frei für den Einbau der grossen Anlagenkomponenten im Reaktorgebäude wie Reaktordruckbehälter, Dampferzeuger und Hauptkühlmittelleitungen.

Die zwei an diesem Standort im Bau stehenden Einheiten vom Typ WWER-1200 sind Teil einer zweiten Ausbauphase. Die Bauarbeiten laufen seit Juni 2008. (M.B. nach Rosatom, Medienmitteilung, 14. Mai 2012)

... Ningde-4 gesetzt

Am 5. Mai 2012 ist die Reaktorkuppel für die vierte Einheit des Kernkraftwerks Ningde auf das Reaktorgebäude gesetzt worden.

Laut China Nuclear Engineering and Construction Corporation (CNECC), dem verantwortlichen Bauunternehmen, wurde die 144 t schwere Reaktorkuppel in weniger als einer Stunde angehoben und passgenau auf dem Reaktorgebäude platziert. Am Standort Ningde stehen vier Einheiten des einheimischen Typs CNP-1000 im Bau. Anfang Mai 2012 wurde damit begonnen, Ningde-1 thermischen Tests zu unterziehen. Die Inbetrieb-

sung des Kernkraftwerks Fessenheim im Elsass sei die einzige von ihm in Erwägung gezogene Ausserbetriebnahme innerhalb seiner fünfjährigen Amtszeit (Bulletin 3/2012). Er werde keine anderen ankündigen, versicherte er. «Die Schliessung Fessenheims wird kaum vor 2017 erfolgen», betonte er weiter. Fessenheim sei dann 40 Jahre am Netz, was der Lebensdauer einer solchen Anlage entspreche. Fessenheim werde ein Pilotprojekt zur Stilllegung von Kernkraftwerken, die vor dem Ende ihrer Betriebsdauer stehen. Das sei eine bedeutende industrielle Herausforderung. Er wiederholte, dass kein anderes Kernkraftwerk während seiner Amtszeit abgestellt werde: «Ich habe Vertrauen in die Nuklearindustrie. Wir werden den Bau der EPR-Einheit Flamanville-3 vollenden.»

Der im zweiten Wahlgang vom 6. Mai 2012 mit 51,64% zu 48,36% gewählte Hollande erreichte in der Verwaltungsregion Elsass (bestehend aus den Departementen Bas-Rhin und Haut-Rhin) nur 36,6% der Stimmen. (M.A. nach Interview mit François Hollande, L'Alsace, 2. Mai 2012)



Mit der Platzierung der Reaktorkuppel (Durchmesser 37 m, Höhe 11 m) der vierten Einheit hat das Ningde-Bauprojekt einen weiteren Meilenstein erreicht.

Foto: CNECC

nahme dieser Einheit ist noch in diesem Jahr geplant. Bis 2015 sollen alle vier Einheiten an diesem Standort Strom produzieren. In einer zweiten Bauphase soll dann das Kernkraftwerk Ningde um zwei weitere auf total sechs ausgebaut werden. (M.B. nach CGN, Medienmitteilung, 1. Mai, sowie CNECC, Medienmitteilung, 5. Mai 2012)

Japan: letzte Einheit vom Netz

Am 5. Mai 2012 ist in Japan die letzte noch in Betrieb stehende Kernkraftwerkseinheit Tomari-3 planmässig für Revisionsarbeiten vom Netz gegangen. Damit haben alle 50 japanischen Kernkraftwerkseinheiten, die zusammen rund 44 GW bereitstellen und rund einen Viertel des japanischen Strombedarfs deckten, ihre Produktion vorübergehend eingestellt. Zum Ersatz greifen die Stromversorger auf fossile Kraftwerke zurück. Die japanische Regierung trifft Vorkehrungen, um der sich abzeichnenden Stromknappheit in den Sommermonaten Herr zu werden.

Am Abend des 5. Mai 2012 hat die Betreiberin von Tomari-3, die Hokkaido Electric Power Company, die Stromproduktion des letzten noch in Betrieb stehenden Kernkraftwerksblocks Japans planmässig eingestellt. Als Folge des Reaktorunfalls von Fukushima-Daiichi im März 2011 werden die Kernkraftwerkseinheiten Japans nach und nach für planmässige Wartungsarbeiten vom Netz genommen und nach der Jahresrevision seit letztem Sommer zusätzlichen Sicherheitsüberprüfungen unterzogen und bleiben abgeschaltet. Bisher haben erst zwei der 50 Einheiten, Ohi-3 und -4 von der Kansai Electric Power Company in der Präfektur Fukui, die zusätzlichen Prüfungen bestanden, und die Regierung hat sich im April 2012 für die Wiederaufnahme des Betriebs ausgesprochen. Gegen die Inbetriebnahme wehren sich jedoch noch die zwei südlich an Fukui angrenzenden Präfekturen Shiga und Kyoto. Sie haben der Regierung ein Sieben-Punkte-Forderungspapier eingereicht (Bulletin 5/2012).

Erhöhter Strombedarf im Sommer

Die japanische Regierung geht davon aus, dass in verschiedenen Teilen des Landes der Spitzenbedarf in den Sommermonaten nicht gedeckt werden kann. Sie will der Industrie und den Haushalten deshalb freiwillige Stromsparmassnahmen beliebt machen. Sollten im Sommer weiterhin alle Kernkraftwerkseinheiten ausser Betrieb sein, könnte dies indessen nicht ausreichen. Ein gesetzlich begrenzter Stromkonsum oder verordnete Stromabschaltungen wären die Folge. (M.B. nach Jaif, Earthquake Report Nr. 416, 7. Mai 2012)

Japan: Lokalbehörde stimmt Ohi-Wiederinbetriebnahme zu

Am 14. Mai 2012 haben die Verantwortlichen der japanischen Stadt Ohi der Wiederinbetriebnahme der zwei jüngsten Blöcke des rund 7 km entfernten, gleichnamigen Kernkraftwerks zugestimmt. Mit diesem Entscheid werden Ohi-3 und

-4 voraussichtlich als erste wieder Strom ans Netz abgeben können, nachdem am 5. Mai mit Tomari-3 der damals letzte noch in Betrieb stehende Reaktorblock Japans vom Netz gegangen war.

Ohi-3 wurde am 18. März 2011 für periodische Inspektionen und Sicherheitsüberprüfungen vom Netz genommen. Ohi-4 folgte 18 Wochen später. Mit der Abschaltung von Ohi-2 im Dezember 2011 wurde die letzte Einheit an diesem Standort für geplante Arbeiten abgeschaltet. Ohi-1 war zum Zeitpunkt des schweren Erdbebens am 11. März 2011 wegen periodischen Revisionsarbeiten nicht in Betrieb. Ein Zeitpunkt, wann die beiden Druckwasserreaktorblöcke Ohi-3 und -4 mit einer elektrischen Leistung von je 1127 MW wieder ans Netz gehen könnten, wird nicht genannt. Die Regierung in Tokyo hatte ihr grünes Licht am 13. April gegeben. Ausstehend sind noch die Entscheide auf Präfektorebene.

In der Präfektur Fukui stehen 13 Kernkraftwerkseinheiten an vier Standorten mit zusammen rund 10'700 MW elektrischer Leistung. Der Kansai Electric Power Company gehören die Kernkraftwerkseinheiten von Mihama (3 x PWR), Ohi (4 x PWR) und Takahama (4 x PWR). Tsuruga-1 (BWR) und Tsuruga-2 (PWR) befinden sich in den Händen der Japan Atomic Power Company (JAPC). (M.B. nach Jaif, Earthquake Report Nr. 420, 14. Mai 2012)

Kalinin-4: letzte Tests vor Inbetriebnahme

Am 9. Mai 2012 hat Kalinin-4 den Pilotbetrieb aufgenommen und ist somit der kommerziellen Stromerzeugung im September einen weiteren Schritt näher gerückt.

Die Aufnahme des Pilotbetriebs markiert den Eintritt in die letzte Phase einer Reihe von Arbeiten, die von der ersten Netz-

synchronisation bis zur kommerziellen Inbetriebnahme durchzuführen sind. Vor dem Übergang in den Pilotbetrieb unterzog die russische Nuklearaufsichtsbehörde Ros-technadsor Kalinin-4 einer Inspektion. Bis zur kommerziellen Inbetriebnahme, die für September geplant ist, wird die Leistung des Kernkraftwerksblocks vom russischen Typ WWER-1000 auf 100% erhöht und es werden verschiedene Systemtests durchgeführt sowie das Verhalten der Anlage im stationären Betrieb und bei Transienten getestet. (M.B. nach Rosenergoatom, Medienmitteilung, 9. Mai 2012)

Verzögerungen bei Inbetriebnahme von Bruce-2

Im Mai 2012 hat der Kernkraftwerksblock Bruce-2 nach 17-jährigem Betriebsstillstand erstmals wieder Dampf erzeugt. Beim Hochfahren der Anlage hat jedoch eine Störung am elektrischen Generator die Wiederinbetriebnahme verzögert.

Eine Stunde vor der geplanten Netzsynchro-nisation in der zweiten Maiwoche wurde am Generator eine Störung erkannt und der Anfahrprozess gestoppt. Untersuchungen in der darauffolgenden Woche ergaben, dass der Generator repariert werden muss. Die Siemens Canada Ltd. hatte das Anlagenteil nachgerüstet. Die Bruce Power, Betreiberin der Anlage, und die Siemens werden gemeinsam an der Reparatur arbeiten. Zwar ist der Fehler im nichtnuklearen Teil aufgetreten, aber die Wiederinbetriebnahme von Bruce-2 verzögert sich damit.

Weiterhin auf Kurs ist die Modernisierung von Bruce-1. Der Reaktorblock soll im dritten Quartal dieses Jahres wieder Strom produzieren. Am Standort Bruce stehen insgesamt acht Candu-Reaktoren. Die vier älteren, das sogenannte Bruce-A-Kernkraftwerk, wurden zwischen 1995 und 1998 längerfristig vom Netz genommen. Die vier jüngeren Bruce-B-Einheiten – die Blöcke Bruce-5 bis -8 – blie-

ben weiterhin am Netz. 2001 übernahm die Bruce Power den Betrieb aller acht Blöcke von der Ontario Power Generation und brachte Bruce-3 und -4 nach Modernisierungsarbeiten Anfang 2004 wieder ans Netz. Im Oktober 2005 entschied die Betreiberin, Bruce-1 und -2 zu modernisieren und wieder in Betrieb zu nehmen. (M.B. nach Bruce Power, Medienmitteilung, 18. Mai 2012)

USA: weitere 20 Betriebsjahre für Columbia und Pilgrim

Die amerikanische Nuclear Regulatory Commission (NRC) hat im Mai 2012 dem Kernkraftwerk Columbia der Energy Northwest JOA und dem Kernkraftwerk Pilgrim der Entergy Nuclear Operations Inc. die Betriebsbewilligung für 20 zusätzliche Betriebsjahre erteilt.

Das 1984 in Betrieb genommene Kernkraftwerk Columbia (BWR, 1131 MW) im Bundesstaat Washington kann bis zum 20. Dezember 2043 weiterbetrieben werden, während das 1972 in Betrieb genommene

Kernkraftwerk Pilgrim (BWR, 685 MW) im Bundesstaat Massachusetts bis zum 8. Juni 2032 am Netz bleiben darf. Mit Columbia und Pilgrim verfügen bereits 73 der 104 amerikanischen Kernkraftwerksblöcke über eine Bewilligung für 60 Betriebsjahre. (M.A. nach NRC, Medienmitteilungen, 23. und 29. Mai 2012)

IAEO veröffentlicht Bericht der Überprüfungsmission beim Ensi

Die Internationale Atomenergie-Organisation (IAEO) hat den Schlussbericht der Überprüfungsmission des Integrated Regulatory Review Service (IRRS) über das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (Ensi) abgeschlossen. Der Bericht zeichnet 19 Massnahmen des Ensi mit der Note «Good Practice» aus und gibt 12 Empfehlungen sowie 18 Anregungen. Das Ensi will die Verbesserungsvorschläge im Rahmen eines Massnahmenplans bearbeiten.

«Die Schweizer Atomaufsicht ist unabhängig, erfüllt ihre Aufgabe hervorragend und entspricht absolut den internationalen Anforderungen», fasste Jean-Christophe Niel, Teamleiter der IRRS-Mission und Generaldirektor der französischen Autorité de sûreté nucléaire (ASN) das Überprüfungsergebnis zusammen. Im November 2011 hatte die IAEO-Mission das Ensi während zwei Wochen kritisch unter die Lupe genommen (E-Bulletin vom 25. November 2011).

Ensi-Direktor Hans Wanner nahm das Resultat mit Freude zur Kenntnis. «Der Bericht der IRRS-Mission bestätigt uns in unserer Arbeit», hielt er fest. «Wichtig für uns sind aber auch die Empfehlungen, denn diese zeigen uns auf, wo wir in der Schweiz noch besser werden können. Das Umsetzen dieser Empfehlungen ist Teil unserer Sicherheitskultur. Die Verbesserungsvorschläge werden wir nun zusammen mit anderen betroffenen Behörden in der Schweiz im Rahmen eines Massnahmenplans angehen», erklärte



Mit der Verlängerung der Betriebsbewilligung des Kernkraftwerks Pilgrim um weitere 20 Jahre können bereits 73 der 104 amerikanischen Kernkraftwerksblöcke 60 Jahre betrieben werden.

Foto: CLUI

Wanner zum weiteren Vorgehen. Ziel sei es, bis zur Follow-up-Mission in rund drei Jahren Ergebnisse vorlegen zu können.

Mehr Kompetenzen für das Ensi

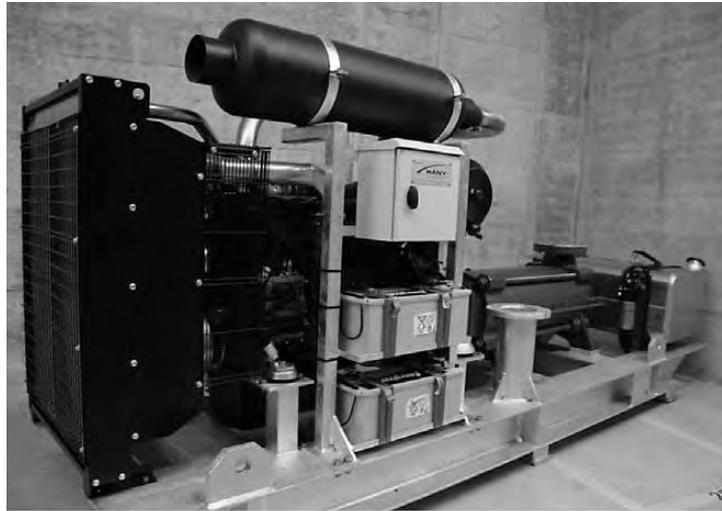
Als verbesserungswürdig erachteten die rund zwei Dutzend Experten aus 14 Ländern die staatlichen Rahmenbedingungen, die dem Ensi gesetzt sind. So wird der Schweiz empfohlen, die Gesetzgebung anzupassen, damit das Ensi die Kompetenz erhält, in verbindlicher Weise Auflagen zu Bewilligungen festlegen zu können (Bulletin 4/2012).

Laut Schlussbericht soll die Schweiz zudem sicherstellen, dass «wichtige Behörden, Kommissionen und Ausschüsse, die sich mit nuklearen Sicherheitsfragen befassen, wie beispielsweise die Eidgenössische Kommission für nukleare Sicherheit (KNS), ihre Empfehlungen und Gutachten direkt beim Ensi einreichen, bevor dieses abschliessend entscheidet.» Weitere Empfehlungen betreffen unter anderem das schweizerische Regelwerk und den konventionellen Arbeitsschutz in Kernanlagen. (M.A. nach Ensi, Medienmitteilung, 7. Mai 2012)

Notfalllager Reitnau «tauglich»

Das Eidgenössische Nuklearsicherheitsinspektorat (Ensi) beurteilt das im vergangenen Jahr eingerichtete externe Lager der schweizerischen Kernkraftwerke grundsätzlich als tauglich. Der Einsatz des in Reitnau gelagerten Materials wird im Verlauf des Jahres geübt.

Im Rahmen seiner Beurteilung schätzt das Ensi das externe Lager in Reitnau als zweckmässig und tauglich ein. Es stützt sich dabei auf die Angaben im Konzept, das die swiss-nuclear für alle schweizerischen Kernkraftwerke eingereicht hat. Für eine detaillierte, anlagenspezifische Bewertung des stufenweisen Einsatzes von Notfallmitteln zur



Die mehrteilige Feuerwehrrampe im Notfalllager Reitnau wird mit Heli-Flügen zum Einsatzort gebracht und dort zusammengesetzt.

Foto: Axpo

Unfallbeherrschung benötigt die Aufsichtsbehörde nun weitere Informationen. Jeder Kernkraftwerksbetreiber ist aufgefordert, «eine gut dokumentierte Schnittstelle bis zum Einsatz der Geräte aus dem externen Lager in Reitnau» abzugeben. Konkret ist die positive Beurteilung als vorläufiges Zwischenresultat zu verstehen, so das Ensi in seiner Medienmitteilung.

Als Folgemaassnahmen der Ereignisse in Fukushima vom 11. März 2011 hat das Ensi mittels Verfügungen externe Notfalllager gefordert. Die Betreiber haben sich darauf geeinigt, ein gemeinsames externes Lager einzurichten und zu betreiben (Bulletin 7/2011). Das Konzept dazu haben sie im Januar 2012 eingereicht. Das Ensi wird voraussichtlich Ende September 2012 in einer weiteren Inspektion des externen Lagers die Bereitschaft der gelagerten und gewarteten Geräte und Hilfsstoffe prüfen. Im Verlauf des Jahres sind zudem Übungen vorgesehen. (D.S. nach Ensi, Medienmitteilung, 16. Mai 2012)

Schutzhülle für Fukushima-Daiichi-4

Die Tokyo Electric Power Co. (Tepco) hat mit dem Bau einer Schutzhülle für die zerstörte vierte Einheit des Kernkraftwerks von Fukushima-Daiichi begonnen. Die Konstruktion wird benötigt, um die ausgedienten Brennelemente aus dem Lagerbecken zu bergen und zu entsorgen.

Die Stahlkonstruktion dient zum einen als Stütze für Vorrichtungen, die zum Bewegen der Brennelemente benötigt werden, und bietet zum anderen Schutz vor Wind und Wetter. Sie ist ausgelegt, Schneefall, Stürmen und Erdbeben standzuhalten. Bezüglich Erdbebensicherheit wurden die der Auslegung zugrunde gelegten Beschleunigungen 50% über den geltenden Bauvorschriften angesetzt. Die Luft im Inneren der Schutzhülle – die Konstruktion ist 31 m breit, 69 m lang und hat eine Höhe von 53 m – wird über ein Filtersystem gereinigt. Über eine Vorort-Anzeige können die Arbeiter den Zustand der Filteranlage überprüfen und überwachen. Dieselben Informationen werden auch im erdbebensicheren Hauptgebäude angezeigt.

In einem ersten Schritt wird der Boden rund um das zerstörte Reaktorgebäude präpariert, sodass er die Kräfte der Tragkonstruktion aufnehmen kann. Gleichzeitig bringen Arbeiter Vorrichtungen an, die verhindern sollen, dass weiterhin Niederschläge in das Reaktorgebäude eindringen können. Die Tepco folgt mit dieser Massnahme einer mittel- und langfristigen Stilllegungs-Roadmap für Fukushima-Daiichi 1–4, wie sie im Dezember 2011 das japanische Ministry of Economy, Trade and Industry (Meti) veröffentlicht hat. (E-Bulletin vom 29. Dezember 2011)

Block 4 des Fukushima-Daiichi-Kernkraftwerkkomplexes war zum Zeitpunkt des Erdbebens am 11. März vor einem Jahr für Wartungsarbeiten ausser Betrieb. Die Brennelemente befanden sich zu diesem Zeitpunkt

im Lagerbecken, das im Reaktorgebäude untergebracht ist. Am 15. März 2011 kam es bei diesem Block zu einer Explosion, wobei das Reaktorgebäude zerstört wurde. (M.B. nach Jaif, Atoms in Japan, 21. Mai 2012)

WHO publiziert Zwischenbericht zu Strahlenbelastung nach Fukushima

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat am 23. Mai 2012 eine erste Schätzung zur Strahlenbelastung der Bevölkerung durch das havarierte japanische Kernkraftwerk Fukushima-Daiichi publiziert. Demnach betrug die effektive Strahlendosis während des ersten Jahres nach dem Reaktorunfall in der Präfektur Fukushima weniger als 10 mSv – mit Ausnahme zweier Ortschaften.

Die WHO basiert ihre Strahlendosis-Schätzungen auf Daten, die sie bis Mitte September 2011 gesammelt hat. Die am stärksten vom Reaktorunfall in Fukushima-Daiichi betroffenen Regionen sind gemäss WHO-Daten die Stadt Namie und das Dorf Itate, die beide in der Präfektur Fukushima liegen. Dort betrug die charakteristische effektive Ganzkörper-Äquivalentdosis für die Bevölkerung 10–50 mSv und die charakteristische Schilddrüsendosis 10–100 mSv. Charakteristische Dosis heisst, dass die meisten Menschen Dosen im angegebenen Bereich erhielten, jedoch einzelne Abweichungen gegen oben oder unten möglich sind. Für die übrige Bevölkerung der Präfektur Fukushima erreichte die Strahlendosis während des ersten Jahres weniger als 10 mSv gemäss den aktuellen Berechnungen der WHO. Diese Dosis für die Bevölkerung der Präfektur Fukushima ist hauptsächlich auf die erhöhte Exposition aus der Luft zurückzuführen. Die WHO macht in ihrem vorläufigen Bericht jedoch darauf aufmerksam, dass dies konservative Berechnungen seien und zu einer «Überschätzung der Strahlendosen geführt haben könnten».



Die effektive Dosis für die übrige japanische Bevölkerung durch den Reaktorunfall in Fukushima-Daiichi wird mit 0,1–1 mSv veranschlagt, die Schilddrüsendosis auf 1–10 mSv geschätzt. Für die Menschen ausserhalb Japans beziffert die WHO die Gesamt- und Schilddrüsendosis auf unter 0,01 mSv. Die Dosen für die übrige japanische und die globale Bevölkerung resultieren hauptsächlich aus dem erhöhten Radioaktivitätsgehalt von Nahrungsmitteln, so die WHO in den Schlussfolgerungen ihres Zwischenberichts. (D.S. nach WHO, Zwischenbericht «Preliminary dose estimation from the nuclear accident after the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami», 23. Mai 2012)

Unscear: Auswirkungen von Fukushima vor allem gesellschaftlich

Weit bedeutender als die strahlenbiologischen Auswirkungen des Reaktorunfalls im japanischen Fukushima-Daiichi sind die sozialen wie Depressionen und die Ausgrenzung von Menschen aus dem Gebiet um Fukushima. Dies sind die Ergebnisse eines Zwischenberichts des wissenschaftlichen Ausschusses der Vereinten Nationen über die Wirkung ionisierender Strahlung (Unscear).

Die Unscear publizierte am 23. Mai 2012 anlässlich ihrer Jahresversammlung einen Zwischenbericht zu ihrer Studie über die Langzeitfolgen des Reaktorunfalls im japanischen Fukushima-Daiichi. Die Unscear hat ein Jahr zuvor – zwei Monate nach den verheerenden Tsunami und dem Reaktorunfall in Fukushima-Daiichi – beschlossen, einen solchen wissenschaftlichen Bericht auszuarbeiten. Seither sind 72 Experten aus 18 Mitgliedsländern in die Ausarbeitung des Berichts eingebunden. Der Schlussbericht soll im Herbst 2013 vorliegen.

Die bisherige Arbeit der Experten beruht gemäss Unscear in der Sammlung und Sichtung der sehr zahlreichen Daten sowie der Erar-

beitung der Auswertungsmöglichkeiten. Als Quellen dienen die Datensammlungen der Regierung Japans, die Messungen anderer UNO-Mitgliedstaaten, Studien weiterer UNO-Organisationen sowie in wissenschaftlichen Zeitschriften publizierte Beiträge.

167 Arbeiter mit mehr als 100 mSv

Die gesamte Strahlenbelastung nach dem Reaktorunfall in Japan ist gemäss einem kürzlich publizierten Zwischenbericht der Weltgesundheitsorganisation (WHO) geringer als befürchtet (siehe vorangehender Beitrag). Bei den japanischen Arbeitern, die direkt nach dem Reaktorunfall eingesetzt wurden, sind gemäss Unscear-Bericht hohe Strahlendosen gemessen worden, weil sie schlecht geschützt waren. 167 Arbeiter hätten Dosen von mehr als 100 mSv akkumuliert, 6 Arbeiter mehr als 250 mSv und zwei von ihnen 680 mSv. Unmittelbare Folgen wie Krankheiten bei den Arbeitern oder Todesfälle gab es indessen nicht, weist der Unscear-Bericht aus.

Gesellschaftliche Auswirkungen dominieren

Harte Fakten präsentiert der Unscear-Zwischenbericht nicht. Gemäss den Experten liegt die hauptsächlichste Gesundheitsproblematik der Bevölkerung rund um Fukushima in physischen Traumata und kardiovaskulärem Stress.

Der Vorsitzende des Unscear, Wolfgang Weiss, kommentierte den Zwischenbericht gemäss einem im Zürcher Tagesanzeiger in Auszügen publizierten Interview wie folgt: «Das, was die Strahlung draufpackt, wird gering und wissenschaftlich nicht erkennbar sein.» Viel schlimmer seien gesellschaftliche Auswirkungen wie Depressionen und Ausgrenzung von Menschen aus dem Gebiet um Fukushima, ist sich Weiss sicher. (D.S. nach UN Information Service, Medienmitteilung, 23. Mai sowie Artikel im Tagesanzeiger, 25. Mai 2012)



Der CEO der Kepco E&C, Seung-Kyoo An, und der Generaldirektor des Iter, Osumu Motojima (rechts), nach der Vertragsunterzeichnung.

Foto: Iter

Kepeco liefert Kabel für Iter

Die südkoreanische Korea Electric Power Company (Kepco) wird die rund 100 km Kabeltrassen und über 6000 km Kabel liefern, die zum Bau des Internationalen Thernonuklearen Experimentalreaktor (Iter) in Cadarache benötigt werden. Ein entsprechender Vertrag ist am 30. April 2012 unterzeichnet worden.

Die Kepco Engineering & Construction Company Inc. (Kepco E&C) wird für die gesamten Installationen des Iter die Kabeltrassen liefern und auch deren Durchführung berechnen. Eingeschlossen sind zudem seismische Analysen der Kabeltrassen. Weiter wird die Kepco eine Stücklistenverwaltung der Kabel und der Kabeltrassen für die Iter-Organisation bereitstellen. (D.S. nach Iter-Newsline, 3. Mai 2012)

Strategischer Partner für Temelín-Erweiterung als Option

Das tschechische Elektrizitätsversorgungsunternehmen Skupina ČEZ a.s. zieht die Bildung einer strategischen Partnerschaft für den Bau der Blöcke 3 und 4 des Kernkraftwerks Temelín in Betracht.

Eine erste Marktanalyse habe ergeben, dass es möglich sei, mehr als zehn Energieversorgungsunternehmen als strategische Partner einzuladen, die mehrheitlich in Europa tätig sind. Die ČEZ will nach eigenen Angaben einen möglichen Partner für den Ausbau des Kernkraftwerks Temelín im Rahmen eines transparenten Verfahrens auswählen, wobei die Anforderungen im Voraus definiert werden. Die Partnerschaft werde vermutlich erst gebildet, nachdem ein Lieferantenvertrag für die beiden vorgeschlagenen Einheiten abgeschlossen sei. Dies dürfte 2013 der Fall sein, so die ČEZ.

Die Vorbereitungen für den Bau zweier weiterer Einheiten am Standort Temelín gingen wie geplant voran, meldete die ČEZ. Sie hatte Ende Oktober 2011 drei Anbieter eingeladen, Offerten einzureichen. Es sind dies die Westinghouse Electric Company LLC zusammen mit der Westinghouse Electric Company Czech Republic s.r.o. (AP1000), ein russisch-tschechisches Konsortium aus der JSC Atomstroieexport, der Škoda JS a.s. und der JSC OKB Hidropress (MIR-1200) sowie die Areva NP SAS (EPR). (M.A. nach ČEZ, Medienmitteilung, 9. Mai 2012)

Australien: Areva und Mitsubishi schürfen gemeinsam Uran

Die Afmeco Mining and Exploration Pty. Ltd. (Afmex), eine Tochtergesellschaft der französischen Areva-Gruppe, will gemeinsam mit der Mitsubishi Development

Pty. Ltd. (MDP), einem Unternehmen der japanischen Mitsubishi Corporation, auf «Zehntausenden» von km² in Australien nach Uran schürfen.

Das Abkommen zwischen der Afmex und der MDP sieht vor, dass die MDP die Schürfkosten während mehreren Jahren bis zu einem vorbestimmten Betrag vollständig übernimmt. Die Afmex ihrerseits wird die Arbeiten durchführen. Ist der festgelegte Betrag erreicht, hat die MDP die Möglichkeit, 49% der Uranschürfrechte der Afmex in Australien zu übernehmen und ein Gemeinschaftsunternehmen mit der Afmex zu bilden. Die Afmex will in Australien gemäss Medienmitteilung der Areva während mehrerer Jahre auf «Zehntausenden» von km² nach Uran schürfen – dies in Gegenden, wo bisher keine Schürfarbeiten stattgefunden haben. Weitere Angaben zur Zusammenarbeit wurden keine gemacht. (D.S. nach Areva, Medienmitteilung, 15. Mai 2012)

Kanadische Cameco kauft deutsche Nukem Energy GmbH

Die kanadische Cameco Corporation wird die deutsche Nukem Energy GmbH übernehmen. Die Cameco hat einen entsprechenden Vertrag mit der Hauptaktionärin, der Advent International Corporation, unterzeichnet.

Die kanadische Cameco wird der Advent und anderen Aktionären insgesamt EUR 105 Mio. (CHF 126 Mio.) für die Übernahme des Unternehmens mit Sitz in Alzenau bezahlen. Der unterzeichnete Vertrag sieht zudem vor, dass Cameco auch die Schulden der Nukem übernehmen wird, die sich gegenwärtig auf EUR 127 Mio. (CHF 153 Mio.) belaufen. Die Cameco ist jedoch gemäss Medienmitteilung zuversichtlich, dass sich der Schuldenberg bis zur Übernahme noch verkleinern wird. Bis Ende 2014 wird die jetzige Hauptaktionärin zudem noch «zu gewissen Konditionen»

an den Einnahmen der Nukem Energy beteiligt sein – dem letzten Teil der RWE Solutions Group, welche die Buyout-Gesellschaft Advent 2006 von der RWE AG übernommen hatte. Die zuständigen Behörden müssen der Übernahme zustimmen. Die Cameco rechnet mit einem Abschluss der Übernahme im vierten Quartal 2012. (D.S. nach Cameco, Medienmitteilung, und Advent, Medienmitteilung, 14. Mai 2012)

Ameren und Westinghouse gründen NexStart SMR Alliance

Die Westinghouse Electric Company und die Missouri Electric Alliance unter Führung der Ameren Missouri haben am 17. Mai 2012 die Gründung der NexStart SMR Alliance bekannt gegeben. Die Partner wollen die Entwicklung des kleinen, modularen Leistungsreaktors der Westinghouse gemeinsam vorantreiben.

Der NexStart SMR Alliance gehören unter anderen die Exelon Generation Company, die Dominion Virginia Power, die FirstEnergy Generation, die Tampa Electric Company und die Arkansas Electric Cooperative Company sowie das Savannah River National Laboratory an.

Die Mitglieder der NexStart SMR Alliance haben eine Absichtserklärung unterzeichnet, wonach sie die Entwicklung der Kernenergie im Sinne einer sicheren und zuverlässigen Stromversorgung vorantreiben wollen. Die Allianzpartner unterstützen deshalb die Westinghouse bei der Entwicklung und Lizenzierung ihres kleinen, modularen Reaktors mit einer elektrischen Leistung von 225 MW und wollen sich gemeinsam um Fördermittel des Department of Energy für die Projektentwicklung bemühen. (M.B. nach Westinghouse, Pressemitteilung, 17. Mai 2012)

www.westinghousenuclear.com/smr

IEA begrüsst britische Anstrengungen zu CO₂-armer Zukunft

Die Strategie der britischen Regierung, eine privatwirtschaftliche Finanzierung neuer Kernkraftwerkseinheiten einschliesslich der vollständigen Kosten für Stilllegung und Abfallbewirtschaftung zu suchen, sei ein viel beachtetes Versuchsfeld für die Entwicklung der Kernenergie in der Marktwirtschaft, erklärte die Internationale Energieagentur (IEA) anlässlich der Veröffentlichung des Berichts «Energy Policies of IEA Countries – United Kingdom 2012 Review».

Der Bericht über die Energiepolitik des Vereinigten Königreichs, den die IEA am 29. Mai 2012 vorgestellt hat, stellt heraus, dass die Regierung in London neue Kernkraftwerkseinheiten ohne öffentliche Unterstützung bauen lassen will, dies jedoch innerhalb eines stabilen Rechtsrahmens und eines neu regulierten Strommarktes. Die vorgeschlagene Strommarktreform sieht sogenannte Langfristverträge für die Stromeinspeisung aller klimafreundlichen Systemen mit hohen Anfangsinvestitionen vor (siehe Rubrik «Politik»).

Die IEA lobt die langfristige Vision des Landes, die zu einer kohlenstoffarmen Zukunft führen soll – die Treibhausgasemissionen sollen von 1990 bis 2050 um 80% reduziert werden – und die bisherigen Leistungen in dieser Hinsicht. Die IEA mahnt jedoch auch zur Vorsicht bei der Gestaltung und Umsetzung der Massnahmen. Die Organisation fordert dazu auf, die Strommarktreform abzuschliessen, was die notwendigen privaten Investitionen in die Energieinfrastruktur begünstigen werde. Laut Regierung sind Investitionen in neue Energieinfrastrukturen in der Höhe von GBP 75 Mrd. (CHF 113 Mrd.) erforderlich. Der Bericht der IEA fügt zudem hinzu, dass eine verstärkte Zusammenarbeit mit den Nachbarländern die Stromversorgungssicherheit erhöhen würde.

Die Kernenergie und die erneuerbaren Energien zusammen mit der Kohlenstoffabscheidung und -speicherung stünden im Zentrum der britischen Strategie, die ehrgeizigen Treibhausgas-Reduktionsziele zu erreichen und kohlenstoffarme Technologien zu entwickeln. Doch sei der britische Kernkraftwerkspark vergleichsweise alt und alle gegenwärtig in Betrieb stehenden Einheiten ausser einer würden bis 2030 stillgelegt, so der Bericht weiter. Die IEA betont, dass ein Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft Zeit beanspruche und dass die fossilen Energieträger – insbesondere Öl und Erdgas – wichtig bleiben werden. Deshalb solle Grossbritannien während der Übergangsphase das verbleibende Potenzial in der Öl- und Erdgasproduktion möglichst ausschöpfen.

Die britischen Kernkraftwerkspläne

Zwei Konsortien – die NuGeneration Ltd. (NuGen) und die EDF Energy plc – bereiten den Bau neuer Kernkraftwerkseinheiten in England und Wales vor (Bulletins 11/2011 und 1/2012). Ein drittes – die Horizon Nuclear Power Ltd. – steht mit ihren Standorten zum Verkauf (Bulletin 4/2012). Das Joint Venture NuGen will in Moorside ein Kernkraftwerk der neuesten Generation mit einer Leistung von bis zu 3600 MW bauen. Den Standort hat sie sich bereits im Oktober 2009 gesichert. Die EDF Energy will ihrerseits vier EPR in Hinkley Point und Sizewell mit einer Gesamtkapazität von 6400 MW bauen. Die Horizon sucht neue Eigentümer, nachdem sich die bisherigen E.On UK plc und RWE npower plc aus dem Gemeinschaftsunternehmen zurückgezogen haben. Sie hatten vorgesehen, bis 2025 neue Kernkraftwerkseinheiten mit einer Gesamtleistung von 6000 MW zu bauen, und im Oktober 2011 sowie im Februar 2012 je ein Grundstück an den Standorten Oldbury in der Nähe von Bristol und Wylfa in Wales erworben.

2011 produzierten die 18 Kernkraftwerkseinheiten Grossbritanniens 62,7 TWh Strom. Das entspricht einem Atomstromanteil von

18%, leicht unter dem IEA-Durchschnitt von 22%. Im Frühjahr 2012 gingen Oldbury-1 und Wylfa-2 endgültig vom Netz (Bulletin 3/2012 und E-Bulletin vom 30. April 2012). (M.A. nach IEA, Medienmitteilung, 29. Mai, und NucNet, 20. Mai 2012)

Tepco wird verstaatlicht

Die Tokyo Electric Power Company (Tepco), unter anderem Betreiberin des havarierten Kernkraftwerks Fukushima-Daiichi, soll vorübergehend staatlicher Kontrolle unterstellt werden. Die japanische Regierung hatte in der ersten Maihälfte 2012 der Übernahme einer Aktienmehrheit der Tepco zugestimmt.

Gemäss Finanzplan will die Regierung das Stromversorgungsunternehmen mit einer Geldspritze von rund JPY 1 Billion (CHF 11 Mrd.) unterstützen. Im Gegenzug übernimmt die Regierung mit einem Aktienanteil von über 50% die Mehrheit der Stimmrechte. Japans Industrieminister, Yukio Edano, hat die Staatshilfe bestätigt. Die Tepco ist wegen den Folgen des schweren Erdbebens im März vergangenen Jahres finanziell arg in Bedrängnis geraten. Bis Mitte März 2012 hat das Unternehmen nach eigenen Angaben knapp JPY 450 Mrd. (CHF 5,0 Mrd.) als Entschädigungsleistungen an die Menschen ausbezahlt, die durch den Reaktorunfall von Fukushima-Daiichi vom 11. März 2011 betroffen sind. Gemäss Tepco haben erst 40% der Entschädigungsberechtigten das Verfahren abschliessen können (E-Bulletin vom 14. März 2012). Die Regierung wird ihre Entschädigungszahlungen auf JPY Mrd. 860 erhöhen. (M.B. nach Jaif, 10. Mai, sowie NucNet, 11. Mai 2012)

Kernkraftwerk Mühleberg: Zwischenverfügung des Bundesgerichts

Die vor Bundesgericht hängige Frage der befristeten Betriebsbewilligung für das Kernkraftwerk Mühleberg der BKW AG ist nach wie vor offen. Das Bundesgericht hat am 29. Mai 2012 einer Beschwerde der BKW die aufschiebende Wirkung verweigert.

Das Bundesverwaltungsgericht (BVGer) hatte in seinem Urteil vom 1. März 2012 verfügt, dass das Kernkraftwerk Mühleberg «aus Sicherheitsgründen» vorerst nur bis zum 28. Juni 2013 weiter betrieben werden dürfe. Wenn die BKW als Betreiberin die Betriebsbewilligung über den vom BVGer verfügten Zeitpunkt hinaus verlängern wolle, so müsse sie dem Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Uvek) ein Gesuch mit einem umfassenden Instandhaltungskonzept einreichen (E-Bulletin vom 7. März 2012). Gegen das Urteil des BVGer erhob die BKW am 20. April 2012 Beschwerde beim Bundesgericht. Zudem stellte sie das Gesuch, der Beschwerde sei die aufschiebende Wirkung zu erteilen. Bezüglich des Instandhaltungskonzepts legte die BKW keine Beschwerde ein. Das Bundesgericht hat nun in einer Zwischenverfügung entschieden, dass zum heutigen Zeitpunkt noch keine Notwendigkeit für den Entscheid zur Aufschiebung der Befristung bestehe.

Sollte der Entscheid des Bundesgerichts nicht rechtzeitig vor dem Ende des Befristungsdatums vorliegen, könnte die BKW erneut ein Gesuch um Erteilung der aufschiebenden Wirkung einreichen, so die Betreiberin von Mühleberg in einer Medienmitteilung. Die BKW werde die begonnenen Arbeiten am Instandhaltungskonzept mit Blick auf den Langzeitbetrieb von Mühleberg wie geplant weiterführen und den Sicherheitsbehörden des Bundes zeitgerecht unterbreiten, erklärte sie weiter. (M.A. nach BKW, Medienmitteilung, 29. Mai 2012)

Alpiq ernennt Jasmin Staiblin zum CEO

Der Verwaltungsrat der Alpiq Holding AG hat Jasmin Staiblin, derzeit Landeschefin von ABB Schweiz, zum CEO ernannt. Sie wird auf einen noch zu bestimmenden Zeitpunkt hin Hans E. Schweickardt ablösen, der sich wieder auf das Präsidium des Verwaltungsrats konzentrieren wird.

Jasmin Staiblin ist seit 2006 Landeschefin und Vorsitzende der Geschäftsleitung der ABB Schweiz. In dieser Funktion ist sie für einen Umsatz von CHF 3,6 Mrd. und mehr als 6000 Mitarbeitende verantwortlich.

Davor war Staiblin als Leiterin des Ressorts Marketing und Vertrieb Mitglied des Managements der Division Energietechnik im ABB-Konzern. Sie ist seit 1997 in verschiedenen Funktionen für ABB tätig, wo sie ihre Karriere nach einem Studium der Elektrotechnik und Physik an der Technischen Hochschule in Karlsruhe und der Königlich-Technischen Hochschule in Stockholm begann. (M.A. nach Alpiq, Medienmitteilung, 31. Mai 2012)



Jasmin Staiblin wird die Leitung der Alpiq übernehmen.

Foto: ABB



Gregory Jaczko gibt die Leitung der NRC ab.

Foto: NRC

NRC-Chef Jaczko tritt zurück

Der Vorsitzende der amerikanischen Nuclear Regulatory Commission (NRC), Gregory Jaczko, gibt sein Amt ab. Jaczko hat die Aufsichtsbehörde für drei Jahre geleitet und in der Öffentlichkeit vertreten.

Der studierte Physiker und Philosoph gehört der Kommission seit 2005 an. Am 13. Mai 2009 ernannte ihn Präsident Obama zum Vorsitzenden. Am 21. Mai 2012 gab er bekannt, dass er nach drei «unglaublich produktiven Jahren» seine Funktion als Vorsitzender der NRC abgeben will. Bis zur Ernennung seiner Nachfolge, zu der noch keine Angaben gemacht wurden, wird er in der Kommission verbleiben. (M.B. nach NRC, Statement of NRC Chairman Gregory B. Jaczko, 21. Mai 2012)

Über Risiken und Nebenwirkungen von Gaskraftwerken

Jeder Energieträger hat ein spezifisches Chancen- und Risikoprofil. Werfen wir einen Blick auf das Gas, das heute reichlicher strömt als früher.



Die Risiken der modernen Gesellschaft werden in der Energieproduktion besonders deutlich. Selbstverständlich haben gerade auch die Stakeholder der Kernenergiebranche ein eminentes Interesse an einer fairen

Risikoabschätzung. Wir hatten an dieser Stelle verschiedentlich über Risiken diverser Energieträger berichtet.

Grossereignisse passieren sehr wohl das Tor der Gatekeeper und der verantwortlichen Medienakteure. Das Ereignis muss aber in Raum und Zeit gut lokalisierbar sein und bezüglich Schwere einen gewissen Schwellenwert aufweisen. Das enorme Gasleck in der Nordsee auf der Bohrinsel des Energiekonzerns Total war in Konkurrenz mit anderen Themen wie die wieder aufflackernde Euro-Krise. Zudem gab es im Unterschied zu Deepwater-Horizon – der Ölkatastrophe im Golf von Mexiko in der ersten Jahreshälfte 2010 – keine dramatischen Bilder. Zu Beginn der Katastrophe am 25. März 2012 herrschte zwar Explosionsgefahr. Die 238 Arbeiter auf der Plattform konnten sich gerade noch rechtzeitig in Sicherheit bringen.

Rund 50 Tage benötigte die Total, um das Leck abzudichten. Der Konzern pumpete Schlamm in das Bohrloch. Das Gas kam aus einem Vorkommen in 4000 m Tiefe, das eigentlich gar nicht für die Förderung vorgesehen war. Das eigentliche Förderreservoir liegt 5500 m unter dem Meeresgrund. Gemäss der britischen Regierung hatte der Teppich aus Gaskondensat eine Ausdehnung von 22 km Länge und 4,5 km Breite. Die Um-

weltschutzorganisation Greenpeace forderte, in sensiblen Regionen der Welt die Öl- und Gasförderung generell zu verbieten.

Zunächst strömten nach Angaben der Betreiberin täglich 200'000 m³ aus dem Leck ins Freie, später verringerte sich die Menge auf etwa ein Drittel. Das ergibt ein Gesamtvolumen von gegen 5 Mio. m³. Zur Illustration: Sie verpacken dieses Gas in Kubikmeter-Würfel und reihen diese aneinander. Das würde eine Strecke von Bern nach Moskau retour ergeben. Nach Schätzungen des Total-Managements soll der Unfall EUR 228–304 Mio. (CHF 274–365 Mio.) kosten. Für die Zusatzbelastung des Klimas wird die Total nicht haften müssen, obwohl das ausgetretene Methangas 20 Mal so wirksam ist wie das CO₂.

Unterschätzt werden vor allem die Risiken der Gaswirtschaft in der Distribution und im Verbrauch beim Endkonsument. Gasunfälle geschehen jede Woche: Noch frisch in Erinnerung ist das völlig zerstörte Mehrfamilienhaus in Pratteln, bei dem glücklicherweise niemand getötet wurde. Mit hoher Wahrscheinlichkeit handelte es sich um einen Gasunfall. Jede Woche sterben weltweit Dutzende Menschen wegen defekten Gasleitungen.

Vor nicht allzu langer Zeit wurde die Lieferkette des Urans in Schweizer Medien, allen voran vom Fernsehen, näher beleuchtet. Allerdings: Beim Gas ergibt sich kein besseres Bild. So zeigt die Karte von «Finanz und Wirtschaft», dass sich das Verhältnis von Problemländern mit sehr hoher Korruption zu Ländern mit tiefer Korruption in der Gasförderung eher schlechter ist (Ausgabe vom 19. Mai 2012). «Gaskraft würde zur Fehlinvestition», ist der grüne Wissenschaftler

Vertiefungskurs 2012 des Nuklearforums Schweiz

**28. und 29. November 2012,
Kongresshotel Arte Olten**

Kernenergiesysteme der Zukunft – ein Weg zu mehr Akzeptanz?

Seit dem Reaktorunfall in Fukushima-Daiichi prägt die Sicherheit von Kernreaktoren die Wahrnehmung der Kernenergie. Während einerseits die Sicherheit bestehender Anlagen überprüft wird, stellt sich andererseits die Frage nach der «Störfall-Resistenz» neuer und künftiger Systeme und Technologien. Der diesjährige Vertiefungskurs des Nuklearforums Schweiz dreht sich um die Frage, inwiefern die Kernreaktoren der dritten Gene-

ration sowie neuere Konzepte wie die vierte Generation, kleine modulare Reaktoren oder die Kernfusion ein Mehr an Sicherheit bringen und ob auf diesem Weg mehr gesellschaftliche Akzeptanz zu erlangen ist. Der Kurs bietet eine Auslegeordnung dieser Systeme unter dem Gesichtspunkt der Sicherheit und gibt einen Überblick über die gesellschaftlichen Aspekte der Risikobetrachtung. Zudem wird anhand von Fallbeispielen aus anderen Technologiebereichen gezeigt, wie dort mit den Themen Sicherheit und Akzeptanz umgegangen wird.

Der Vertiefungskurs richtet sich an die technischen Kader in den Kernkraftwerken und bei Zulieferfirmen sowie an Studierende und Assistierende in den technischen Universitäten und Fachhochschulen. Das Detailprogramm folgt Mitte Jahr. (R. B.)

Fortsetzung von Seite 25

Ernst Ulrich von Weizsäcker überzeugt (NZZ am Sonntag; 20. Mai 2012). Sein Rezept heisst Effizienzgewinn: Wohlstand verdoppeln und den Ressourcenverbrauch halbieren. Eine Idee, die bis heute Illusion geblieben ist.

Was die Stromerzeugung aus Gas im Besonderen betrifft: Die Kosten für die Erstellung eines Gaskraftwerks sind erheblich tiefer verglichen mit einem Kernkraftwerk. Doch die Kosten für den Betrieb sind äusserst schwierig abzuschätzen. Dies geht auch aus den jüngsten Äusserungen der Betreiberin eines neuen Kraftwerks im neuenburgi-

schen Cornaux hervor. Groupe-E-Sprecher Christophe Kaempfer erklärte auf 20 Minuten Online: «Im Moment würde sich ein Bau nicht lohnen. Dafür sind die Strompreise zu tief und die Gaspreise zu hoch.» Gerade wegen der hohen CO₂-Kompensationszahlungen sei ein Gaskraftwerk in der Schweiz kaum lohnend zu betreiben. Es sei denn, die Strompreise würden explodieren.

Lesen Sie den ausführlichen Bericht mit weiterführenden Links auf www.nuklearforum.ch oder www.ebulletin.ch.

Wer im Glashaus sitzt, ...

«Atomare Tagträumer» lautete am 24. Mai 2012 der Titel eines Kommentars in der «Basler Zeitung». Ein Wirtschaftsredaktor prangerte darin an, dass die Befürworter der Kernenergie keine Ruhe geben und immer noch behaupten, der Ausstiegsentschluss wäre übereilt und unüberlegt gewesen. Das Befürworter-Argument der «nuklearen Renaissance», die in verschiedenen Ländern stattfindet, scheint den Herren gewaltig zu stören. In seinem Verständnis sind das alles Diktaturen, in denen das Volk nichts zu sagen hat. Zu diesen Schurkenstaaten zählt er neben anderen sowohl Frankreich als auch Grossbritannien – die USA als undemokratisch zu bezeichnen hat er sich anscheinend nicht getraut. Demgegenüber scheint der Verfasser des Kommentars gehörig erstaunt, dass die Schweizer Kernenergiebefürworter ganz liberal «Mehr Freiheit, weniger Staat!» fordern. Ob das vielleicht daran liegt, dass der Atomausstieg die Schweiz in eine energiepolitische Planwirtschaft führen wird?

Was dem Journalisten auch ganz und gar nicht in den Kram passt, sind finanzielle Anreize, mit denen die erwähnten Staaten die Kernenergie fördern wollen – er nennt das «fiskalstaatliche Hebammenzangen». Er ist nicht der erste Gegner der Kernenergie, der sich mit diesem Vorwurf auf sehr dünnes Eis wagt. Wer der Kernenergie Subventionsgier vorhält, sollte sich bewusst sein, dass die neuen Erneuerbaren ohne KEV und andere – meist fiskalstaatliche – Förderungsmechanismen heute wohl noch weniger als ein paar Prozent unseres Strommix ausmachen würden. Mit Deutschland haben wir ausserdem eine höchst demokratische Hebamme am Werk, die gerade drauf und dran ist, die fiskalstaatliche Zange (dort heissen die Subventionen «EEG») ins Korn zu werfen, weil das Sorgenkind Solarenergie trotz jahrelanger und milliardenteurer Geburtshilfe partout nicht alleine laufen will.

Zum Schluss gibt es für uns «atomare Tagträumer» vom Wirtschaftsredaktor noch eine Lektion in Politologie: «Demokratie ist, wenn auch die anderen Recht haben dürfen». Deshalb sei die Kernenergie in der Schweiz «schon rein politisch tot». Ganz abgesehen davon, dass unsere Kernkraftwerke in der Realität höchst lebendig sind und 40% des Schweizer Stroms produzieren, sei die Frage erlaubt, ob die Kernenergie in der Schweiz rechtens und demokratisch begraben oder diskret und despotisch liquidiert werden soll. Es wird sich erst noch zeigen, ob am Schluss die atomaren oder die anti-nuklearen «Tagträume» den Realitätscheck der Marktwirtschaft überleben werden – und die Freiheitsliebe der Schweizer Bevölkerung. (M. Re.)

E-Bulletin-Newsletter

Woche für Woche umfassend informiert sein: Abonnieren Sie unseren E-Bulletin-Newsletter, den Sie nach Ihren Bedürfnissen zusammenstellen können. Der Newsletter wird jeweils am Mittwoch direkt in Ihre Mailbox zugestellt.



Foto: Michele Perbellini

www.studio235.ch

Der Fachverband Schweizerische Gesellschaft der Kernfachleute (SGK) hat seine neue Informationsplattform studio235.ch aufgeschaltet. Die Plattform soll Lehrpersonen in Mittel- und Berufsschulen Informationen aus erster Hand aus dem weiten Feld der nuklearen Berufspraxis und Wissenschaft vermitteln sowie auf die vielfältigen Angebote anderer Organisationen hinweisen.

Vertiefungskurs 2012 «Kernenergiesysteme der Zukunft – ein Weg zu mehr Akzeptanz?»

Der diesjährige Vertiefungskurs des Nuklearforums Schweiz findet am 28./29. November im Hotel Arte in Olten statt. Er befasst sich mit der Frage, inwiefern die Kernreaktoren der dritten Generation sowie neuere Konzepte wie die vierte Generation, kleine modulare Reaktoren oder die Kernfusion ein Mehr an Sicherheit bringen, und ob auf diesem Weg mehr gesellschaftliche Akzeptanz zu erlangen ist. Der Kurs bietet eine Auslegung dieser Systeme unter dem Gesichtspunkt der Sicherheit und gibt einen Überblick über die gesellschaftlichen Aspekte der Risikobetrachtung. Das Detailprogramm finden Sie online.

«Kernkraftwerke der Welt 2012» erhältlich

Anfang 2012 umfasste der zivile Nuklearpark der Welt 439 Kernkraftwerksblöcke in 31 Ländern. Von den weltweit 62 laufenden Neubauprojekten werden 26 in China ausgeführt. Diese und umfangreiche weitere Informationen liegen mit der Broschüre «Kernkraftwerke der Welt 2012» vor, die unter www.nuklearforum.ch, Rubrik Angebot / Service bestellt werden kann. Laufend aktualisierte Informationen rund um die Welt der Kernkraftwerke finden Sie zudem auf der interaktiven Plattform www.nuclearplanet.ch.



Foto: Nuklearforum Schweiz

SGK-Apéro

Am 3. Juli findet im Bahnbuffet Olten der nächste SGK-Apéro der «Wissen»-schaff(f)!. statt.

SGK-Grundlagenseminar

Die Schweizerische Gesellschaft der Kernfachleute (SGK) bietet vom 9. bis 11. Oktober 2012 in Magglingen zum vierten Mal ein Grundlagenseminar zur Kernenergie an. Zu den behandelten Themenblöcken Energie, Kernenergie, Brennstoff, Sicherheit und Öffentlichkeit gehört auch eine Führung durch das Kernkraftwerk Mühleberg. Mehr Informationen finden Sie unter www.kernfachleute.ch.



Foto: SGK