

im Februar 2012

Liebe Mitglieder des Arbeitskreises Energie,

hiermit begrüßen wir Sie ganz herzlich zur zweiten AKE-Literaturliste. Ziel ist es, in loser Folge für unsere Mitglieder eine Reihe interessanter Studien, Internetseiten und Literaturempfehlungen zusammenzustellen. Die mögliche Themenbreite entspricht derjenigen des AKE. Die vorliegende Ausgabe konzentriert sich auf drei aktuelle Schwerpunktthemen des AKE, nämlich die europäische Forschungspolitik, Lehren aus Fukushima und die Energiewende. Hinweise, Kommentare und Anregungen sind per e-mail unter jan.meiss@gmx.net oder wolfgang.breyer@kerntext.de jederzeit willkommen.

Zusätzlich steht unseren Mitgliedern natürlich das Archiv des Arbeitskreises unter <http://www.uni-saarland.de/fak7/fze/> offen, in dem viel Material aus unseren Frühjahrs-, Herbst- und DPG-Tagungen und den AKE-Studien zu finden ist. Hier wird zusätzlich eine kumulative Literaturliste entstehen, die die Empfehlungen aller alten Literaturlisten enthält.

Viel Spaß beim Lesen wünschen

Dr. Jan Meiß
BerlinDipl.-Ing. Wolfgang Breyer
Buckenhof

Nachrichten vom AKE

Durch die Anstrengungen insbesondere von Herrn Keilhacker ist die AKE-Elektrizitätsstudie nun auch in der englischen Übersetzung verfügbar: „Electricity – The key to a sustainable and climate-compatible energy system“. Das pdf dazu ist herunterzuladen unter http://www.dpg-physik.de/veroeffentlichung/broschueren/studien/energy_2011.pdf

Weiterhin wird während der 76. DPG-Jahrestagung der Sektion „Kondensierte Materie“, die vom 25.-30.3. stattfindet, wieder eine Reihe von Vorträgen des AKE sein. Die Tagung wird an der Technischen Universität Berlin abgehalten. Details stehen bei <http://www.dpg-verhandlungen.de/2012/berlin/ake.html>; der AKE wird in 13 Sitzungen und mit 20 eingeladenen Vorträgen vom 26.3.-28.3. ein spannendes Programm bieten.

Energiepolitik

- „Energiefahrplan 2050“ (Entwurf) – Mitteilung der EU-Kommission vom 12.12.2011, unter http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/doc/com_2011_8852_de.pdf Zielsetzung des Energiefahrplans 2050 ist es aufzuzeigen, dass ein sicherer, wettbewerbsfähiger und CO₂-armer Energiesektor in der EU möglich ist. Ausgehend von der Analyse mehrerer Szenarien werden die Auswirkungen eines CO₂-freien Energiesystems und des dafür erforderlichen politischen Rahmens beschrieben. Auf dieser Basis sollten die Mitgliedstaaten die notwendigen energiepolitischen Entscheidungen treffen und ein stabiles Geschäftsumfeld für private Investitionen, insbesondere bis 2030, schaffen können. Die Analyse beruht auf Beispielszenarien, die durch die unterschiedliche Kombination der vier Hauptdekarbonisierungswege – Energieeffizienz, erneuerbare Energien, Kernenergie und CCS (CO₂-Abtrennung und -speicherung) – erarbeitet wurden.

- „Roadmap 2050: a practical guide to a prosperous, low-carbon Europe“. European Climate Foundation, April 2010. <http://www.roadmap2050.eu/downloads>
Die Studie untersucht die technische und wirtschaftliche Machbarkeit des im Juli 2009 von EU und den G8-Staaten vereinbarten Zieles, die Treibhausgasemissionen in Europa bis 2050 um mindestens 80 % zu senken, verglichen mit 1990. Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass das Ziel erreichbar sei, aber eine radikale Transformation des gesamten Energiesystems erfordere. Dafür sei unter anderem notwendig, dass die Stromversorgung fast vollständig CO₂-frei erfolgt.
- „Power Perspectives 2030 – On the road to a decarbonised power sector“. European Climate Foundation, November 2011. <http://www.roadmap2050.eu/pp2030>
Die Studie beschreibt den Zwischenschritt der Roadmap 2050 bis zum Jahr 2030 für den europäischen Stromsektor und stellt fest, dass die Anstrengungen zum Ausbau erneuerbarer Energien und der Stromnetze in der Dekade 2020-2030 wesentlich verstärkt werden müssen, verbunden mit nahezu einer Verdopplung der jährlichen Investitionen.
- Kreycic, Couture und Cory vom NREL analysieren verschiedene finanzielle Instrumente zur Förderung Erneuerbarer Energien in „Innovative Feed-In Tariff Designs that Limit Policy Costs“, zu finden unter <http://www.nrel.gov/docs/fy11osti/50225.pdf>.
Einspeisetarife sind ein wesentliches und oft diskutiertes Instrument zur Förderung von z.B. Windkraft und Photovoltaik. Die Studie (Juni 2011) vergleicht verschiedene Mechanismen (Deckelungen, Auktionen, häufige Anpassungen) in verschiedenen Regionen (Spanien, Deutschland, Bundesstaaten der USA) und zeigt Chancen und Risiken verschiedener Ansätze auf.
- BMU, Mai 2011, „Innovation durch Forschung – Jahresbericht 2010 zur Forschungsförderung“.
http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/broschuere_innovation_forschung_2010_bf.pdf
Der vorliegende Forschungsbericht gibt einen Überblick über die Förderaktivitäten des BMU im Bereich erneuerbare Energien, sowie ergänzend die Förderungen anderer Ministerien. Neben der Mittelverwendung werden exemplarisch einige spezielle durch das BMU geförderte Projekte dargestellt.
- Wuppertal Institut, „On the Road Again – Progressive Countries Score a Realpolitik Victory in Durban While the Real Climate Continues to Heat Up“ (Dezember 2011).
http://www.wupperinst.org/uploads/tx_wibeitrag/COP17-report.pdf
Der Bericht beschreibt die wichtigsten Entwicklungen der UN-Klimakonferenz in Durban und bewertet die Ergebnisse der Verhandlungen.

Fukushima

- „Der Unfall in Fukushima – Zwischenbericht zu den Abläufen in den Kernkraftwerken nach dem Erdbeben vom 11. März 2011“. GRS-Bericht 293, August 2011 unter <http://www.grs.de/content/grs-293-unfall-fukushima-zwischenbericht>
Der im Auftrag des BMU erstellte Bericht beschreibt den Unfallhergang nach dem Wissensstand vom Juli 2011, weist auf Unterschiede in der Auslegung deutscher Kernkraftwerke zu Fukushima hin, benennt Unklarheiten im Unfallablauf und listet (ab Seite 77) Schlussfolgerungen („Lessons Learned“) für sicherheitstechnische Anforderungen für die Anlagenauslegung und die Notfallvorsorge auf.

- „Special Report on the Nuclear Accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station“. Institute of Nuclear Power Operations (INPO) 11-005, November 2011. <http://www.nei.org/resourcesandstats/documentlibrary/safetyandsecurity/reports/special-report-on-the-nuclear-accident-at-the-fukushima-daiichi-nuclear-power-station/>
Der Bericht stellt die technische Auslegung der einzelnen Kraftwerksblöcke und den minutengenauen Unfallablauf während der ersten zwei Wochen dar und untersucht die organisatorischen Strukturen zwischen Kraftwerk und Behörden. Anschauliche Illustrationen. INPO, gegründet 1979 nach dem Unfall in Harrisburg, ist eine US-amerikanische Organisation der Betreiber von Kernkraftwerken, die dem (sicherheits)technischen Erfahrungsaustausch zwischen den Betreibern dient.
- „Lessons Fukushima 11032011 – Lessons Learned und Prüfpunkte aus den kerntechnischen Unfällen in Fukushima“. Eidgenössisches Sicherheitsinspektorat (ENSI), unter http://static.ensi.ch/1320054384/fukushima_lessons-learned.pdf
Aus den im Bericht aufgeführten „Lessons Learned“ aus dem Unfall in Fukushima hat das ENSI 37 Prüfpunkte identifiziert und berichtet nunmehr über den Stand der Umsetzung. Die Prüfpunkte sind drei Kategorien zugeordnet, nämlich Verhinderung von Unfällen; Beherrschung von Unfällen, um eine unzulässige Freisetzung radioaktiver Stoffe zu vermeiden; und Linderung der Folgen von Unfällen.

Energiewende

- „Ausgewählte Effizienzindikatoren zur Energiebilanz Deutschland“, Daten für die Jahre von 1990 bis 2010. Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen, Stand 11. November 2011, <http://www.ag-energiebilanzen.de/viewpage.php?idpage=118>
Eine der Voraussetzungen für das Gelingen der sog. Energiewende ist die Steigerung der Energieeffizienz. Laut diesem Bericht verharrte im Jahr 2010 sowohl die gesamtwirtschaftliche Energieeffizienz des Primärverbrauchs, wie die des Endverbrauchs auf dem Niveau des Vorjahres. Die Industrie musste von den Energieeffizienzgewinnen im letzten Jahr leichte Einbußen hinnehmen, der Bereich Gewerbe, Handel und Dienstleistungen blieb auf dem Niveau des Vorjahres. Hingegen konnten sich sowohl die Energieeffizienz im Verkehrsbereich als auch die temperaturbereinigte Energieeffizienz bei den privaten Haushalten verbessern.
- „Ende des Atomzeitalters?“ Schriftenreihe „Aus Politik und Zeitgeschehen“ der Bundeszentrale für politische Bildung, APuZ 46-47/2011, unter http://www.bpb.de/publikationen/13SS61,o,Ende_des_Atomzeitalters.html
Acht Beiträge verschiedener Autoren beleuchten Hintergründe und energiepolitische Konsequenzen des Ausstiegs aus der Kernenergie. Zwei Beiträge stammen von Mitgliedern des AKE: "Energiewende": Wohin führt der Weg? (Hardo Bruhns/Martin Keilhacker); Abkehr vom Klimaschutz? (Konrad Kleinknecht)
- „Smart Grid“ und „Smart Market“ – „Eckpunktepapier der Bundesnetzagentur zu den Aspekten des sich verändernden Energieversorgungssystems“, Dezember 2011. http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/BNetzA/Sachgebiete/Energie/Sonderthemen/SmartGridEckpunktepapier/SmartGridPapierpdf.pdf?__blob=publicationFile
Die Integration zunehmender Anteile dezentraler, fluktuierender Erneuerbarer Energien schafft auch neue Herausforderungen für die Netzarchitektur. Die Bundesnetzagentur betrachtet unter diesem Gesichtspunkt Netzausbau, -betrieb und -management, Speicher und zunehmende „Intelligenz“ der Komponenten. Hierbei umschreibt Smart Grid „netzinterne“ Fragen, während Smart Market Inhalte betrifft,

die auf das Verhalten der Marktakteure (Erzeuger, Prosumer, Verbraucher und zukünftig ggf. weitere) gerichtet sind.

- Bode/Groscurth, arrhenius Institut, „Die künftige Rolle von Gaskraftwerken in Deutschland“, Oktober 2011.
<http://www.die-klima-allianz.de/wp-content/uploads/2011/10/Klima-Allianz-Studie-Gaskraftwerke-Okt-2011.pdf>
Der Zubau weiterer konventioneller Kraftwerke und der Backup-Bedarf für fluktuierende Erneuerbare Energien sind wichtige Fragen der nächsten Jahrzehnte. Diese Studie untersucht die Eignung von Gaskraftwerken für Lastmanagement Systemdienstleistungen. Ebenfalls werden Gasspeicher und EE-Methan als Komponenten einer sicheren Energieversorgung beleuchtet.
- Unter der Führung von PricewaterhouseCoopers ist 2010 eine Studie zu „100% renewable electricity. A roadmap to 2050 for Europe and North Africa“ entstanden, http://www.pwc.co.uk/en_UK/uk/assets/pdf/100-percent-renewable-electricity.pdf
Der Bericht zeigt mögliche Schritte zu einer Vollversorgung mit EE und betrachtet dabei politische, finanzielle und technologische Aspekte. Der Fokus liegt auf einer Modellierung der Kosten, sowohl kurzfristiger Investitionen als auch langfristiger volkswirtschaftlicher Implikationen.
- „CO₂-Abscheidung europaweit vor dem Aus“. DIW-Wochenbericht 6-2012, siehe unter www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.392562.de/12-6.pdf
Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung in Berlin veröffentlicht zu diesem Thema den Bericht „CCTS-Technologie ein Fehlschlag – Umdenken in der Energiewende notwendig“ und mit dessen Autor Christian von Hirschhausen ein Interview unter dem Titel „CCTS – der Transrapid der Energiewirtschaft“. Fazit aus Sicht der Autoren der Studie: Die Durchsetzung dieser Technologie sei verpasst worden, sie könne mittelfristig nicht mehr die Rolle einer Brückentechnologie spielen, und in eine vorrangig auf erneuerbaren Energien basierende Stromwirtschaft passe sie nicht hinein.