

im August 2013

Liebe Mitglieder des Arbeitskreises Energie,

hiermit begrüßen wir Sie ganz herzlich zur fünften 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 aktuelle Schwerpunktthemen des AKE, hier Kernenergie und erneuerbare Energien. 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 gibt es auch eine Sammlung aller alten Literaturlisten.

Viel Spaß beim Lesen wünschen Ihnen

Dr. Jan Meiß
Dresden

Dipl.-Ing. Wolfgang Breyer
Buckenhof

Nachrichten vom AKE

Die nächste AKE-Herbstsitzung wird am 14./15. November 2013 in Bad Honnef stattfinden. Sie wird sich u.a. Möglichkeiten zur Speicherung elektrischer Energie, dem Für und Wider des sog. Fracking in Deutschland, dem Bericht der Arbeitsgruppe I (Science) des Weltklimarats IPCC zum Fünften Sachstandsbericht und der globalen Temperaturentwicklung in Beobachtung und Modell widmen.

Allgemeines:

- Der jährliche „[Energy Outlook 2030](http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/statistical-review/BP_World_Energy_Outlook_booklet_2013.pdf)“ von BP ist als Präsentationsfoliensatz bzw. „Booklet“ veröffentlicht, siehe http://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/statistical-review/BP_World_Energy_Outlook_booklet_2013.pdf

Der Ausblick enthält sowohl grundlegende Annahmen zu künftigen Entwicklungen von Wirtschaft, Bevölkerung, Einkommen und Mobilitätssektor als auch die daraus resultierenden Konsequenzen für Energieerzeugung und -verbrauch. Ein besonderes Augenmerk legt BP auf unkonventionelle Öl- und Gasvorkommen. Der Outlook prophezeit einen deutlichen Anstieg der CO₂-Emissionen, Wachstum der Kernenergieversorgung und ausreichende gesicherte fossile Reserven für den künftigen Energiebedarf.

- Andreas Schröder et al. vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), „Current and Prospective Costs of Electricity Generation until 2050“, siehe online unter http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.424566.de/diw_datadoc_2013-068.pdf

Diese im Juli erschienene Metastudie basiert auf einer umfassenden Literaturrecherche über zu erwartenden Stromerzeugungskosten von 2010-2050. Es wird dargestellt, inwieweit sich gängige Studien teilweise deutlich voneinander unterscheiden. Die Autoren liefern einen Vorschlag, welche Werte auf Basis des heutigen Wissens sinnvoll erscheinen, und welche Annahmen bereits von der Wirklichkeit überholt worden sind.

- Shell BDH Hauswärme-Studie „Fakten, Trends und Perspektiven für Heiztechniken bis 2030 Klimaschutz im Wohnungssektor – wie heizen wir morgen?“ <http://so6.static-shell.com/content/dam/shell-new/local/country/deu/downloads/pdf/comms-shell-bdh-heating-study-2013.pdf>

Der Heizenergiebedarf im Wohnungssektor wird in seiner Bedeutung oft unterschätzt. Shell, BDH, HWWI und iTG widmen diesem Thema nun eine prospektive Studie, die technische Potentiale und wahrscheinliche Entwicklungen aufzeigt. Die Studie folgert, dass im Trendszenario die Klimaziele nicht erreicht werden können und eine Beschleunigung insbesondere der Heizungsmodernisierung dafür sinnvoll sei.

- Ernst & Young im Auftrag des BMWi: „Kosten-Nutzen-Analyse für einen flächendeckenden Einsatz intelligenter Zähler“, Juli 2013. Zu finden in der BMWi-Mediathek unter <http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=586064.html>

Die Studie zeigt, dass insbesondere bei Letztverbrauchern mit geringem Jahresverbrauch die Kosten für ein intelligentes Messsystem deutlich die zu erzielenden Energieeinsparungsmöglichkeiten übersteigen. Die Bestimmungen aus dem 3. Binnenmarktpaket und Empfehlungen der EU-Kommission werden als für Deutschland ungeeignet befunden.

Kernkraft

- EFDA „Fusion Electricity - A roadmap to the realisation of fusion energy“, 12/2012, <http://www.efda.org/wpcms/wp-content/uploads/2013/01/IG12.356-web.pdf>

Die in EFDA (European Fusion Development Agreement) zusammengeschlossene Europäische Fusion Community hat in einer "Roadmap" beschrieben, wie bis zum Jahr 2050 aus Fusionsenergie Strom ins Netz eingespeist werden soll. Die zur Erreichung dieses Zieles notwendigen Anstrengungen werden in acht Aufgabengebiete unterteilt. Für jedes dieser Aufgabengebiete wird der derzeitige Stand der Forschung zusammengefasst, die noch offenen Fragen identifiziert, das zu ihrer Lösung notwendige F&E-Programm skizziert und die dafür benötigten Mittel abgeschätzt.

Schließlich wird darauf hingewiesen, dass die Beteiligung der Industrie intensiviert und Möglichkeiten zur Zusammenarbeit außerhalb Europas gesucht werden müssen.

- Mycle Schneider und Antony Froggatt, „The World Nuclear Industry Status Report 2013“, erschienen am 11.07.2013. Der vollständige Bericht und eine Kurzzusammenfassung finden sich unter <http://www.worldnuclearreport.org>; ein hochauflösendes pdf ist unter: <http://www.worldnuclearreport.org/IMG/pdf/20130716msc-worldnuclearreport2013-hr-v4.pdf>

Der Statusbericht 2013 gibt einen Einblick in die Entwicklung und den aktuellen Stand der globalen Atomindustrie. Spezielle Kapitel widmen sich Fukushima, dem Verhältnis der

Finanzmärkte zur Atomkraft und den aktuellen ökonomischen Bedingungen. Die Autoren listen gegenwärtige Kapazitäten, laufende und geplante Projekte und die finanzielle Entwicklung auf. Der Anhang enthält detaillierte Betrachtungen aller Nationen in denen Atomkraft genutzt wird. Die Studie ist in der Art der Darstellung von der kernenergiekritischen Haltung beider Autoren geprägt (Mycale Scheider bekam 1997 für seine Kritik an der Kernkraft den Alternativen Nobelpreis, Antony Froggatt war Greenpeace-Aktivist).

Erneuerbare Energien/Energiewende

- Harry Wirth, Fraunhofer ISE, „Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland“, unter <http://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/veroeffentlichungen-pdf-dateien/studien-und-konzeptpapiere/aktuelle-fakten-zur-photovoltaik-in-deutschland.pdf>

Um der sehr dynamischen Entwicklung der Photovoltaik gerecht zu werden, häufig gestellte Fragen zu beantworten und die aktuelle Lage zu beschreiben, stellt Herr Wirth einen „Leitfaden“ zur Verfügung. Die aktuellste Fassung ist vom 08.08.2013 und behandelt eine Reihe von Themen sowohl unter wirtschaftlichen, technischen als auch politischen Aspekten (Anmerkung: unter der URL verlinkt das ISE die jeweils aktuellste Version).

- IEA, „A Tale of Renewed Cities - A policy guide on how to transform cities by improving energy efficiency in urban transport systems“, Juli 2013, siehe <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,39940,en.html>

Der Ratgeber befasst sich mit drei Ansätzen für eine Politik zur Steigerung der Energieeffizienz für den Stadtverkehr: Verkehrsvermeidung durch Stadtplanung und Nachfrage-Management; Verlagerung von Verkehr auf energiesparende Transportmittel (öffentliche Verkehrsmittel, Radfahren und Fußwege); Verbesserung der Energieeffizienz von Verkehrsmitteln.

- Bundesnetzagentur, „Bericht zum Zustand der leitungsgebundenen Energieversorgung im Winter 2012/13“, 20. Juni 2013 http://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Allgemeines/Bundesnetzagentur/Publikationen/Berichte/2013/NetzberichtV_Winter2012-13BNetzA130620.pdf?__blob=publicationFile&v=9

Der Bericht zeigt auf, welche Probleme zur Vermeidung von Zusammenbrüchen im Stromnetz bewältigt werden mussten, und gibt Handlungsempfehlungen, u. a. zur Sicherstellung der Netzreserve. Insbesondere dürften in Süddeutschland keine Kraftwerke stillgelegt werden. Strom- und Gasnetz müssten zügig ausgebaut werden.

- „Netzentwicklungsplan 2013, 2. Entwurf“, siehe unter: <http://www.netzentwicklungsplan.de/content/netzentwicklungsplan-2013-zweiter-entwurf>

Die vier deutschen Übertragungsnetzbetreiber zeigen mit diesem zweiten Entwurf des Netzentwicklungsplans 2013 den benötigten Netzausbau in den nächsten zehn bzw. 20 Jahren auf. Der Bericht beschreibt keine konkreten Trassenverläufe von Übertragungsleitungen, sondern er dokumentiert den notwendigen Übertragungsbedarf zwischen Netzknoten. Das heißt, es werden Anfangs- und Endpunkte von zukünftigen Leitungsverbindungen definiert sowie konkrete Empfehlungen für den Aus- und Neubau der Übertragungsnetze an Land in Deutschland gemäß den Detailanforderungen in § 12 EnWG gegeben.

- REN21 hat den „Renewables Global Status Report 2013“ online veröffentlicht unter http://www.ren21.net/Portals/o/documents/Resources/GSR/2013/GSR2013_lowres.pdf

Die Studie gibt einen breiten Überblick über die weltweiten Entwicklungen und den aktuellen Stand der Erneuerbaren Energien (Kapazität, Erzeugung, Ausbautrends), der dahinter stehenden Industrien und der politischen Bedingungen. Zwei Kapitel widmen sich dabei explizit ländlicher Energieversorgung und dem Paradigmenwandel einer Systemtransformation.
- dena: „Trendstudie Strom 2022 - Metastudienanalyse und Handlungsempfehlungen (dena-Berichtsteil)“, erschienen am 07.03.2013 und online verfügbar unter [http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Energiesysteme/Dokumente/Trendstudie Strom 2022 - dena-Berichtsteil.pdf](http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Energiesysteme/Dokumente/Trendstudie_Strom_2022_-_dena-Berichtsteil.pdf)

Die dena empfiehlt als wesentliche Handlungsempfehlungen eine Beschleunigung der Energieeffizienzsteigerungen, eine bessere Koordination des Ausbaus der Netze und Erneuerbaren Energien, eine Neugestaltung des Marktdesigns und eine bessere Kooperation auf europäischer Ebene.
- Bundesministerium für Wirtschaft u. Technologie: „Die Energiewende in Deutschland - Mit sicherer, bezahlbarer und umweltschonender Energie ins Jahr 2050“, siehe <http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=475210.html>

Das Schlaglichter-Sonderheft zur Energiewende soll einen Überblick über die beschlossenen Weichenstellungen und die nächsten Aufgaben beim Umbau der Energieversorgung geben. Es liegt in der Natur der Sache, dass das Sonderheft einige Herausforderungen und Lösungswege insbesondere aus Sicht des BMWi aufzeigt.
- dena: „Eckpunkte einer Roadmap Power-to-Gas“, erschienen am 13.06.2012, [http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Presse/Meldungen/2012/Eckpunkte Roadmap Power to Gas.pdf](http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Presse/Meldungen/2012/Eckpunkte_Roadmap_Power_to_Gas.pdf)

Das Dokument benennt wesentliche Schritte, Fragestellungen und damit verbundene Zeitkorridore, die für eine erfolgreiche Nutzbarmachung von Power to Gas – unter Einbeziehung aller Nutzungspfade (Strom, Wärme, Verkehr, stoffliche Nutzung) – im Zusammenwirken von Politik, Industrie, Wissenschaft und Forschung geklärt werden müssen. Dies ist unterteilt in sechs Handlungsfelder, für die jeweils Aufgaben und Zeithorizont aufgeführt sind.
- „Kostensenkungspotenziale der Offshore-Windenergie in Deutschland“. Fichtner/Prognos, August 2013
http://www.offshore-stiftung.com/60005/Uploaded/SOW_Download_LangfassungderStudie_Kostensenkungspotenziale_Offshore-Windenergie.pdf

Die im Auftrag der Stiftung Offshore-Windenergie und ihren Partnern aus der Offshore-Windindustrie erstellte Studie werden in den nächsten zehn Jahren Kostensenkungspotenziale von 32% (Szenario 1) bzw. 39 % (Szenario 2) ermittelt. Hauptunterschied zwischen den Szenarien ist die bis 2023 angenommene kumulierte Ausbauleistung von 9 GW (Szenario 1) und 14 GW (Szenario 2).
- „Green Jobs: Erlebt Deutschland sein grünes Beschäftigungswunder?“ Institut zur Zukunft der Arbeit, August 2013, siehe <http://ftp.iza.org/sp58.pdf>

Das mit der Universität Bonn verbundene und der „Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft“ nahestehende IZA kommt in seiner Studie zu dem Ergebnis, dass für eine Beantwortung der Frage nach Maßstäben der Arbeitsmarktforschung die Datenlage

zu dürftig ist, und macht Vorschläge für Verbesserung der statistischen Erfassung von „grüner“ Beschäftigung. Die Studie bemängelt, dass in Veröffentlichungen der Bundesregierung nur Brutto-Beschäftigung durch „grüne“ Techniken dargestellt werden, und benennt als eine weitere Forschungsaufgabe die Frage, inwieweit durch „grüne“ Beschäftigung Jobs in anderen Bereichen wegfallen.

- Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung (GWS) mbH im Auftrag des BMU, „Erneuerbar beschäftigt in den Bundesländern: Bericht zur aktualisierten Abschätzung der Bruttobeschäftigung 2012 in den Bundesländern“, 12.07.2013, online zu finden unter http://www.erneuerbare-energien.de/fileadmin/Daten_EE/Dokumente_PDFs_/bericht_erneuerbar_beschaeftigt_bundeslaender_bf.pdf

Mit diesem Bericht legt die GWS zum zweiten Mal eine Abschätzung der aktuellen Bruttobeschäftigung durch die Herstellung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien (EE), durch deren Betrieb und Wartung sowie durch die Bereitstellung biogener Brenn- und Kraftstoffe auf Ebene der 16 deutschen Bundesländer vor.

Fossile Energien

- „Hannover-Erklärung“ von BGR, GFZ und UFZ vom 24./25. Juni 2013 zu Fracking für Schiefergas: http://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Nachrichten/Veranstaltungen/2013/GZH-Veranst/Fracking/fracking_kongress_node.html

Die Abschlusserklärung zur Konferenz "Umweltverträgliches Fracking?", die von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), dem GeoForschungszentrum Potsdam (GFZ) und dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) veranstaltet wurde, betont zwar die Chance, durch Fracking die abnehmende inländische Erdgasförderung zu stabilisieren, fordert aber dafür umweltverträgliche Verfahren und in jedem Einzelfall die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.