

AKE 11: Energiewende II - Ökonomische und Systemaspekte

Zeit: Dienstag 16:45–19:00

Raum: HSZ-03

Hauptvortrag AKE 11.1 Di 16:45 HSZ-03 Marktintegration intermittierender Elektrizitätserzeugung — •GEORG ERDMANN — Technische Universität Berlin

Der massiv geförderte Ausbau der erneuerbaren Elektrizitätserzeugung hat zu einer Schieflage im deutschen Strommarkt geführt. Inzwischen lassen sich keine elektrizitätswirtschaftlichen Investitionen ohne staatliche Förderung finanzieren. Um aus dieser Zwangslage herauszufinden, muss ein zukunftsfähiges Strommarktdesign eingeführt werden. Doch wie soll dieses aussehen? Der Vortrag präsentiert die diskutierten Vorschläge in ihren Vor- und Nachteilen und plädiert für ein eigenes Konzept, welches unter den Stichworten "Marktintegrationsmodell" und "Bilanzkreismodell", welches sich durch eine etapierte und vergleichsweise "filigrane" Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) implementieren lässt.

Hauptvortrag AKE 11.2 Di 17:30 HSZ-03 Wirtschaftliche und technologische Chancen und Restriktionen der Energiewende — •DETLEF STOLTEN, THOMAS GRUBE und SEBASTIAN SCHIEBAHN — Institut für Elektrochemische Verfahrenstechnik, IEK-3, Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich, Deutschland

Die Energiewende bietet für Deutschlands exportorientierte Industrie technische und wirtschaftliche Chancen durch eine Vorreiterrolle beim Aufbau eines weitgehend auf erneuerbaren Energien basierenden Energiesystems, das insbesondere in der Stromerzeugung massive Änderungen erfordert. Wesentlich für den Erfolg werden langfristig gesicherte politisch-wirtschaftliche Rahmenbedingungen und die Einbeziehung des kompletten Energiesektors sein. Ausgehend von der Forderung nach 80% CO₂-Reduktion im Jahre 2050 werden drei Szenarien technologisch und ökonomisch untersucht und dargestellt. Lösungen für die Verwendung des so genannten Überschussstromes aus erneuerbarer Energie durch Speicherung entlang unterschiedlicher Speicherpfade werden dargestellt und hinsichtlich ihrer technischen Machbarkeit und Kosten bewertet.

Preiswert zu produzierender (nichtkonventioneller) fossiler Brennstoffe wird den größten Einfluss darauf haben, ob die ermittelten Kostenstrukturen im internationalen Wettbewerb Bestand haben können. Dies wird als die größte Risikokomponente für die Energiewende und ihre technische Ausprägung diskutiert.

Hauptvortrag AKE 11.3 Di 18:15 HSZ-03 Die Energiewende in Baden-Württemberg - Ganzheitliche

Betrachtung der Entwicklungen in der Energieversorgung bis 2025 — •KARL-FRIEDRICH ZIEGAHN — Karlsruher Institut für Technologie

Nach der Neuausrichtung der deutschen Energiepolitik im Rahmen der "Energiewende" sollen gemäß politischer Zielsetzung im Jahr 2020 ca. 38 % der Brutto-Stromproduktion in Baden-Württemberg (BW) durch EE erbracht werden. Im Jahr 2025 nach dem endgültigen Abschalten der Kernkraftwerke müssten etwa 40 % bis 42 % Bruttostromerzeugung in BW aus EE angenommen werden.

In einem Gutachten [1] des Karlsruher Instituts für Technologie wurde die daraus abschätzbare Situation des Strommarktes und der Versorgungssicherheit sowie die Konsequenzen für die heimische Wirtschaft analysiert. Hierfür wurde die Entwicklung der Energieversorgung in BW in zwei Szenarien unter Berücksichtigung der Preisentwicklung und der Liefersicherheit für elektrische Energie kalkuliert. Dabei werden die von der Landesregierung festgelegten Ausbauziele der EE zu Grunde gelegt bzw. alternativ die Situation betrachtet, wenn diese Ziele nicht wie geplant erreicht werden.

Die Untersuchungen schließen sowohl Chancen als auch Risiken für die baden-württembergische Wirtschaft, Handlungsempfehlungen für die Landespolitik und Orientierungspunkte für die Energieforschung ein. Betrachtet werden technische Aspekte wie die volatile Verfügbarkeit von Energie aus diversen Erzeugungskonzepten, infrastrukturelle Rahmenbedingungen wie den Ausbau und die Weiterentwicklung der Übertragungsnetze und soziale Umstände im Bereich des Verbrauchsverhaltens und der demographischen Entwicklung der Bevölkerung sowie mögliche politische Rahmenbedingungen und Anreizsetzungen. Im Ergebnis ergeben sich Anforderungen an Netzausbau und -stabilisierung, Energiespeicherung, Stromimport, Back-up mit konventionellen thermischen Kraftwerken sowie Verbrauchsreduzierungen. Entsprechende Modellrechnungen zeigen bis 2025 eine deutliche Erhöhung des Großhandels-Strompreises gegenüber dem Referenzjahr 2010. Zudem sind massive Investitionen in neue Technologien und damit einhergehende Forschung unerlässlich. Das Gutachten schließt mit Empfehlungen an die wissenschaftliche, infrastrukturelle und politische Gestaltung der Energiewende.

[1] W. Fichtner, M. Genoese, R. McKenna, S. Schäfer, A. Büchelmaier, P. Ringler, S. Cail und K.-F. Ziegahn. Die Weiterentwicklung der Energiewirtschaft in Baden-Württemberg bis 2025 unter Berücksichtigung der Liefer- und Preissicherheit. Karlsruher Institut für Technologie (2012)