

Energietag Brandenburg an der BTU Cottbus

Zwischenbilanz der Energie-Strategie gezogen

Die Auswirkungen der zunehmenden Verknappung des Energieträgers Erdöl sind seit Jahren allenthalben spürbar. Energieeinsparung und die Nutzung erneuerbarer Energien (EE) sind deshalb Themen von ständig steigender Bedeutung. Das Land Brandenburg hat in einer Energie-Technologie-Initiative seine Aktivitäten zur Nutzung der EE gebündelt. Über die Ergebnisse wird auf dem jährlich stattfindenden Energietag berichtet.

Erfolge beim Einsatz erneuerbarer Energien

In seinem Vortrag betonte der brandenburgische Wirtschaftsminister U. Junghans vor allem die ökonomischen Aspekte dieser Initiative, wie die Schaffung von Arbeitsplätzen und eine verstärkte Wertschöpfung. Neben der Gewinnung und Verstromung der einheimischen Braunkohle als konventionellem Energieträger, dem Bau von Windkraft- und Solaranlagen sowie der Nutzung geothermischer Energie kann das Bundesland insbesondere auf Erfolge bei der Gewinnung und Nutzung von Biomasse verweisen (Tafel 1). Als Flächenland verfügt Brandenburg über erhebliche Potentiale zur Erzeugung von Biomasse durch Nutzung von Wald-, Wiesen- und Ackerflächen. Gegenwärtig sind Erzeugerkapazitäten für Biokraftstoffe im Umfang von ca. 230 000 t/a verfügbar. Durch im Bau befindliche Anlagen soll diese Kapazität bis 2005 auf ca. 560 000 t/a mehr als verdoppelt werden. Auch bei der Nutzung von Biofestbrennstoffen, vor allem Holz (Alt- und Restholz) in Heizkraftwerken und Heizwerken, sind bereits mit 110 MW_{el} und 220 MW_{th} beachtliche Kapazitäten erreicht worden, die in den nächsten Jahren kontinuierlich weiter ausgebaut werden sollen. Die derzeit genutzten Biogasanlagen verfügen insgesamt über eine installierte Leistung von 16 MW_{el}.

Podiumsdiskussion

Die Strategien zum Ausbau der alternativen Kraftstoffproduktion und -nutzung erörterten Experten von Bundes- und Landesbehörden, der Autoindustrie, der Mineralölgewirtschaft, Biokraftstoffherstellern und Gasnetzbetreibern in einer Diskussionsrunde. Dabei wurde deutlich, dass der Trend beim Einsatz von Biokraftstoffen eindeutig in Richtung Beimischung zu erdölbasierten

Kraftstoffen geht, die dann über das bereits existierende Tankstellennetz vertrieben werden. Dem reinen Einsatz von Biokraftstoffen wurde aus unterschiedlichen wirtschaftlichen Gründen (Motorenentwicklung, Tankstellennetz) nur in wenigen Nischenmärkten Chancen eingeräumt. Anhand des diskutierten Zahlenmaterials ist aber unübersehbar, dass trotz vielfältiger Bemühungen um Biokraftstoffe deren Anteil am Gesamtverbrauch noch auf lange Sicht eher gering bleiben wird und die ausreichende Verfügbarkeit von Erdöl Voraussetzung für die Mobilität bleibt.

Foren und Ausstellung

Mehrere Foren ergänzten die Plenarveranstaltung. Im Forum „Alternative Kraftstoffe in Brandenburg“ wurde die Thematik des Plenums inhaltlich fortgesetzt. Die Vorträge beschäftigten sich u. a. mit den Themen:

- Einsatz von Erdgas in Fahrzeugen des ÖPNV in Frankfurt/Oder
- Biodieseleinsatz bei der Cottbuser Stadtreinigung
- Bioethanolproduktion in Schwedt
- Neue Kraftstoffgenerationen
- Fischer-Tropsch-Verfahren für synthetische Kraftstoffproduktion
- Vergasung von Braunkohle und Biomasse.

Der Energietag wurde seitens verschiedener Fakultäten der Brandenburgischen Technischen Universität (BTU) in Cottbus zur Durchführung eines Workshops zur „Planung von Niederspannungsversorgungsanlagen“ sowie eines „Antriebstechnischen Kolloquiums“ genutzt. Letzteres war vor allem auf Themen ausgerichtet, die für den Automobilbau relevant sind. Gegenstand der Diskussion waren u. a. die Anforderungen des Automobilbaus an moderne Antriebe, die Auslegung der Steuerung eines Mehrmotorenantriebssystems mit fahrzeugspezifischen Anforderungen und die Entwicklung

Tafel 1 Anteil der Biomasse an den EE in Brandenburg

	Ist 99	Ziel 05
Erneuerbare Energien gesamt	7,2	13,6
Energie aus Biomasse	5,7	9,0
Primärenergie in PJ (Petajoule) = 10 ¹⁵ J = 278 Mio. kWh		

von Direktantrieben. Darüber hinaus wurde aber auch zu Themen wie dem automatisierten Entwurf elektrischer Maschinen und zu den Eisenverlusten eines elektrischen Energiewandlers berichtet.

Eine kleine Ausstellung fand parallel zu den Vortragsveranstaltungen statt. Auf dem Freigelände konnte neben verschiedenen im täglichen Einsatz befindlichen Erdgasfahrzeugen das Brennstoffzellenauto NECAR 5 besichtigt werden. Weitere Exponate zeigten Anlagen zur Gewinnung und Nutzung von Biomasse und Lösungen auf der Basis von Wärmepumpen. Darüber hinaus wurden Möglichkeiten zur Heizkosteneinsparung und Raumluftverbesserung durch kontrollierte Zwangslüftung sowie die Entwicklung eines Stirling-BHKW präsentiert.

Planung von Niederspannungsversorgungsanlagen

Im Rahmen des durch Prof. Dr.-Ing. G. Pfeiffer geleiteten Workshops zur Planung von Niederspannungsanlagen wurden vier Vorträge gehalten. Dipl.-Ing. J. Vogler berichtete in einem beeindruckenden Vortrag über seine Erfahrungen aus der Prüfung von Nieder- und Mittelspannungsanlagen am IPH Berlin. Dabei wurde gezeigt, dass die Qualitätsanforderungen an Anlagen der Nieder- und Mittelspannung in den Normen derzeit auseinanderdriften. Die diesbezüglich deutlich geringeren Anforderungen an NS-Anlagen und andere Faktoren wie z. B. ungenügend qualifiziertes Personal haben in den letzten Jahren zu einem Anstieg von Unfällen infolge Störlichtbögen geführt. Darüber hinaus wurde auch eine Reihe bekannter und für die Planungspraxis bedeutsamer Erkenntnisse diskutiert, wie z. B. die Reduzierung (etwa Faktor 0,5 ... 0,6) des Kurzschlussstromes durch den Lichtbogenwiderstand oder etwa die Zeit (max. 12 ... 15 ms) bis zum Auftreten der Druckspitze. Die zur Abwendung der schädlichen Folgen eines Störlichtbogens zur Verfügung stehende Zeit ist also deutlich kleiner, als die Zeit, die im Kurzschlussfall zur Beherrschung thermischer Beanspruchungen zur Verfügung steht. Dipl.-Ing. A. Schumacher berichtete über den Einsatz des Störlichtbogen-

systems ARCON (Moeller GmbH, Bonn) in Niederspannungsschaltanlagen. Das System basiert auf der Erfassung des Überstromes und des infolge des Lichtbogens entstehenden Lichtes und stellt sicher, dass innerhalb einer Zeit von max. 5 ms – also noch weit vor dem Erreichen der Druckspitze – abgeschaltet wird. Bilder zeigten, dass der Einsatz dieses Systems aus Störlichtbögen resultierende Schäden an Anlagen nahezu verhindert. In vielen Fällen ist Weiterbetrieb nach kurzer Reinigung möglich.

Dipl.-Ing. K. Pfeiffer (BTU Cottbus) ging in seinem Vortrag auf die grundlegenden Zusammenhänge zwischen Abnehmerleistung, Versorgungsstruktur, Anlagengestaltung und Selektivschutztechnik ein. Im Mittelpunkt der Betrachtung standen dabei Anlagen in Industriebetrieben und dem Kraftwerkseigenbedarf, wobei insbesondere Probleme der Selektivität betrachtet wurden. Der Vortrag machte einmal mehr deutlich, dass die Planung elektrotechnischer Anlagen eine hochkomplexe und anspruchsvolle Aufgabe ist. Dipl.-Ing. K.-O. Edelmann vom TÜV Industrie Service München beschäftigte sich in seinem Vortrag mit der Berücksichtigung des zentralen Erdungspunktes bei der Planung von Niederspannungsnetzen. Die Realisierung des zentralen Erdungspunktes stößt insbesondere bei Industrienetzen mit mehreren örtlich entfernten Einspeisungen auf Schwierigkeiten. In diesem Zusammenhang wurde ein Beispiel vorgestellt, bei dem der Schutz im Fehlerfall durch Nutzung einer aus dem Bereich der Mittelspannung bekannten Verfahrensweise (KNOSPE: Kurzzeitige niederohmige Stempunkt-Erdung) sichergestellt werden konnte. Alle Vorträge wurden mit Interesse zur Kenntnis genommen, aber die für Diskussionen verfügbare Zeit war wie immer zu knapp bemessen. Alles in allem eine sehr gelungene Veranstaltung, bei der auch in den Pausengesprächen viele nützliche Kontakte geknüpft und Informationen ausgetauscht werden konnten.

Literatur

- [1] Biomassennutzung in Brandenburg. Biokraftstoffe, Biofestbrennstoffe und Biogas. MLUR Brandenburg/ ETI Brandenburg. H. Möbus