

Aus dem Inhalt

Windenergie • Mehr Schub für Offshore-Windkraft	Seite 3
IEU News • Interview: „Gas-Brennwertheizung ist besonders wirtschaftlich“	Seite 4
EnergieSzene Berlin/Brüssel • Brainstorming für den Klimaschutz	Seite 5
EnergieSzene Berlin/Brüssel • Stand-by-Sparsamkeit ist Pflicht	Seite 5
ASUE News • Gasturbinen: Effizienter geht's kaum	Seite 6
Zahlen & Fakten • Energieverbrauch sinkt, Strom aus Erneuerbaren legt zu	Seite 7
Energie intern • Kopf des Monats: Rainer Brüderle	Seite 8
Literaturtipps • Klimawandel und Klimadynamik	Seite 8

Gastbeitrag von Peter Strieder

Energiepolitik aus einem Guss?

Für 2010 hat sich die Bundesregierung ein ehrgeiziges energiepolitisches Programm auferlegt. Bis Oktober soll es stehen, das nationale Energiekonzept – die Prämisse für die Energiepolitik der kommenden Jahre. Anders als in 2006/2007 setzt Bundeskanzlerin Angela Merkel nicht auf Energiegipfel mit den betroffenen Wirtschaftskreisen, um sich über die Zukunftsszenarien zu verständigen. Stattdessen hat sie das Bundesumwelt- und das Bundeswirtschaftsministerium mit der gemeinsamen Konzeptentwicklung betraut. Dort tut man sich allerdings schwer mit der Einigung auf einen Fahrplan und der Beauftragung der wissenschaftlichen Institute, die den Unterbau für das Energiekonzept erarbeiten sollen. Doch die Zeit drängt. Und es sind nicht nur interministerielle Schwierigkeiten, die das Projekt einer einheitlichen Energiepolitik gefährden könnten.

So existiert eine Vielzahl an Einzelbaustellen, die für sich genommen bereits ausreichend Konfliktpotenzial bergen. Allen voran der Atomausstieg. War man sich während der Koalitionsverhandlungen im Grundsatz einig, scheint eine konkrete Umsetzung in weite Ferne gerückt. Bald sind die Stromkontingente von drei Kernkraftwerken erschöpft. Die betroffenen Länder drängen in der Frage über die Zukunft der Kernkraft auf eine baldige Entscheidung. Doch Bundesumweltminister Norbert Röttgen bremst mit Verweis auf das ausstehende Energiekonzept. Für Röttgen und seinen Parteiauftrag, mit moderner Umweltpolitik zur Bewahrung der Schöpfung zugleich Akzeptanz bei Konservativen und Umweltbewegten für eine schwarz-grüne Kooperation zu schaffen, geht es vor allem darum, Zeit zu gewinnen. Die Zeit

braucht er. Würde er nach dem Scheitern von Kopenhagen auch noch als erste große Amtshandlung der Verlängerung der AKW-Laufzeiten zustimmen, könnte er kaum jemals wieder Zustimmung bei den Wählern jenseits von Union und Liberalen erreichen. Der erste Umweltminister aus der Union nach Angela Merkel hat alle Chancen, der Chef einer schwarz-grünen Regierung zu werden. Für dieses Ziel lohnt sich aus seiner Sicht der Konflikt mit FDP und Atomlobby. Denn so entsteht das Bild von Norbert Röttgen, dem Kämpfer für Klimaschutz, dem es ernst ist mit der Atombrücke im Zeitalter der CO₂-freien Energieversorgung.

Dass bis zum Vorliegen des Energiekonzeptes schon mal hier und da abgeschaltet werden muss, unterstreicht darüber hinaus, dass der



Liebe Leser,

die schwarz-gelbe Regierung hat es versprochen: Bis Jahresende liegt ein nationales Energiekonzept vor. Angesichts der großen Zahl an unterschiedlichsten Baustellen ein ehrgeiziges Vorhaben. Die Redaktion der EnergieSzene freut sich, mit Peter Strieder, dem langjährigen Senator für Stadtentwicklung des Landes Berlin, einen kompetenten Gastautor gewonnen zu haben, der Beweg- und Hintergründe für nicht immer auf den ersten Blick verständliche politische Verhaltensweisen aus dem Blickwinkel des Insiders beleuchtet.

Darüber hinaus stehen auch in dieser Ausgabe der EnergieSzene die Themen Energieeffizienz, Energiesparen und Klimaschutz im Vordergrund: Im Interview wird deutlich, mit welcher Technik sich die energetische Sanierung des Hauses besonders kostengünstig realisieren lässt, mit der Gasturbine wird eine der effizientesten Erzeugungstechniken für Strom, Wärme und Kälte vorgestellt, und dass nach dem Klimagipfel vor dem Klimagipfel ist, zeigen auch die „kleinen“ Meldungen, beispielsweise aus Berlin und Brüssel.

Eine interessante Lektüre wünscht
Rolf Sweekhorst

Umweltminister wirklich nicht den Ausstieg aus dem Ausstieg will. Und dass zwei Kraftwerksbetreiber keine Eile haben, weil sie ihre Kapazitäten noch länger laufen lassen können, schadet auch nicht. Teile und herrsche. Mit einer offenen Debatte über Brunsbüttel, Krümmel etc. kann vor den Landtagswahlen in NRW im Mai 2010 ohnehin nicht gerechnet werden. Zu groß ist die Gefahr, dass sich die Debatte verselbstständigt.

Diese Taktik nützt dann auch beim Preis, den die Bundesregierung für die Laufzeitverlängerung verlangen kann. Die soll es nicht umsonst geben. Abgesehen von einer nicht zu vernachlässigenden Summe an Steuern winken dem Staat zusätzliche Einnahmen in beträchtlicher Höhe, sollte er die Zusatzgewinne der Unternehmen wie geplant abschöpfen. Im Rahmen einer stiftungs- oder fondsgebundenen Lösung könnte somit ein nicht unwesentlicher Anteil der Extraprofite in den Ausbau der erneuerbaren Energien fließen. Aber auch die Abtretung von Kraftwerkskapazitäten an Stadtwerke könnte Teil des Gesamtpaketes werden, was insbesondere vom Bundeswirtschaftsministerium begrüßt werden würde.

Dass Bundeswirtschaftsminister Rainer Brüderle die Marktmacht großer Unternehmen ein Dorn im Auge ist, hat er bereits mit seinem Entwurf für ein Entflechtungsgesetz gezeigt. Auch wenn der aktuelle Gesetzesentwurf bewusst auf branchenbezogene Formulierungen verzichtet, sieht sich die Energiebranche zu Recht als Adressatin der Drohkündigung. Schließlich hat die neue Bundesregierung mehrfach betont, den Wettbewerb auf dem Strom- und Gasmarkt verschärfen zu wollen. Personell unterstrichen wurde dies nicht zuletzt durch die Ernennung des ehemaligen Präsidenten des Bundeskartellamts, Bernhard Heitzer, zum beamteten Staatssekretär im Wirtschaftsministerium. Als strenger Wettbewerbschützer konnte sich Heitzer bereits durch seine rigorose Anwendung des novellierten Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) in den vergangenen Monaten beweisen.

Auch bei der Solarförderung drohen Konflikte, wenngleich diese weniger innerhalb der Koalition stattfinden werden. So kann damit gerechnet werden, dass die im Koalitionsvertrag festgeschriebene Reduzierung der „Überförderung“ des Solarstroms die von der Branche vorgeschlagene fünfprozentige Kürzung der Einspeisevergütung überschreiten wird. Neben den Wirtschaftsexperten der Union drängt insbesondere die FDP auf eine stärkere Reduzierung der Fördersätze. Ginge es nach den Vorstellungen des Präsidenten von Eurosolar, Hermann Scheer, sollte die Solarförderung bestenfalls mit einem Qualitätssiegel für die Einhaltung ökologischer und sozialer Standards verknüpft werden – auch eine Möglichkeit, den Wettbewerb um den deutschen Solarmarkt zu begrenzen. Nach den für den 13. Januar angesetzten Anhörungen mit Vertretern der Solarindustrie und der Verbraucherseite soll noch in diesem Monat ein Gesetzesentwurf für eine Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) auf den Weg gebracht werden. Bereits vor der Sommerpause soll die Angelegenheit abgeschlossen werden. Erwartet wird, dass die Solarbranche von einem Nachfrageschub bis zum Abschluss des Gesetzgebungsverfahrens profitieren könnte. Denn bis dahin gelten noch die alten Fördersätze.

Ebenfalls auf der energiepolitischen Agenda steht das Energieeffizienzgesetz. Dies war in der vergangenen Legislaturperiode am Dissens zwischen Bundesumwelt- und Bundeswirtschaftsministerium gescheitert. Das Umweltministerium bestand darauf, dass Energielieferanten bei Endkunden über Effizienzprogramme die gelieferte Energiemenge um mindestens ein Prozent pro Jahr verringern. Das Bundeswirtschaftsministerium lehnte dieses ab und forderte „kreativere“ Lösungen. Ob die Einigung zwischen den Ressorts auf Arbeitsebene diesmal im ersten Anlauf gelingt, bleibt abzuwarten.

Noch in der Versenkung befindet sich derzeit das Thema CCS (Carbon Capture and Storage). Dass das Gesetz zur Abscheidung und unterirdischen Speicherung von Kohlendioxid kommen wird, ist gewiss. Gewiss ist allerdings auch, dass wir davon vor den Landtagswahlen in NRW nichts mehr hören werden. Dennoch hält Bundesumweltminister Röttgen an der Bedeutung der Kohle als Energieträger fest. So sollen neue, hocheffiziente Kohlekraftwerke neben der Atomkraft als Brücke in das Zeitalter der regenerativen Energien dienen, die langfristig nach dem Willen der Regierung den Hauptanteil der Energieversorgung sicherstellen werden.

Umweltbewegte Bürgerinitiativen sehen in dem Bekenntnis der Regierung zur Kohlekraft und ihrem Versprechen, bis zum Jahr 2050 die Treibhausgasemissionen um 80 Prozent gegenüber dem Niveau von 1990 zu senken, einen Widerspruch. Auch auf einen vermeintlichen Konflikt zwischen dem durch Atom- und Kohlekraft erzeugten Grundlaststrom und dem Ausbau der erneuerbaren Energien wird immer wieder hingewiesen. Auch deshalb wird die Wiederaufnahme des CCS-Gesetzgebungsverfahrens durch heftige Widerstände begleitet sein. Die Bürgerinnen und Bürger haben Angst vor neuen Kohlekraftwerken, glauben nicht an die neue Technik und haben ohnehin kein Vertrauen mehr in die Versprechungen der Energieversorger. Krümmel lässt grüßen!

Nicht nur die politische Zukunft des Norbert Röttgen, sondern die Umsetzbarkeit einer modernen, klimagerechten und innovativen Energiepolitik hängen davon ab, dass das nationale Energiekonzept auch von breiten Bevölkerungsschichten mitgetragen wird. Nur dann werden sich die daraus abgeleiteten Einzelmaßnahmen wie die dringend notwendigen Investitionen in Kraftwerke und Netzinfrastruktur durchführen lassen. Die Einbindung aller Betroffenen wird somit zum Erfolgsfaktor für das Energiekonzept. Ein Zwischenentwurf für das nationale Energiekonzept soll im Sommer vorgelegt werden. Dann wird sich abzeichnen, ob sie wirklich kommt, die Energiepolitik aus einem Guss.



Der Autor des Gastbeitrages, Peter Strieder, war langjähriger Senator für Stadtentwicklung des Landes Berlin und ist als Senior Partner der Ketchum Pleon GmbH mit den Schwerpunkten Energie- und Industriepolitik sowie Litigation tätig.

Windenergie

Mehr Schub für Offshore-Windkraft

Die Bestrebungen, die Stromerzeugung aus Windkraft von Offshore-Anlagen deutlich auszuweiten, haben in jüngster Zeit neuen Schub bekommen. So hat die Bundesregierung im Dezember die Rechtsverordnung über die Raumordnung in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) in der Ostsee gebilligt. „Bis 2020 wollen wir den Anteil der regenerativen Energien an der Stromversorgung auf 30 Prozent erhöhen. Offshore-Windparks sollen dabei eine entscheidende Rolle spielen. Mit dem jetzt vorgelegten Plan können zusammen mit dem Raumordnungsplan für die deutsche AWZ in der Nordsee mehr als acht Millionen Haushalte mit Strom versorgt werden. Mit der Offshore-Windenergienutzung geht es in Deutschland jetzt voran“, sagte Bundesverkehrsminister Peter Ramsauer. Eine erste Tranche von rund 12.000 Megawatt Erzeugungsleistung aus Offshore-Windparks in Nord- und Ostsee sei nun gesichert. „Damit kommen wir unserem Ziel näher, bis zum Jahr 2030 bis zu 25.000 Megawatt Leistung aus der Offshore-Windenergie zu erbringen.“

Auch Großbritannien geht nun verstärkt die Nutzung der Windkraft an, die derzeit gerade einmal zwei Prozent des Strombedarfs deckt. Siemens, Hochtief, E.ON und RWE gehören zu den Gewinnern einer Vergaberunde für neun Offshore-Windparks mit einer Gesamtleistung von 25.000 Megawatt, die letztlich ein Viertel des britischen Strombedarfs decken sollen. „Nächster und konsequenter Schritt der Regierung um Ministerpräsident Gordon Brown ist es, auch die Potenziale der Windenergie an Land

endlich in Großbritannien zu heben“, so Hermann Albers, Präsident des Bundesverbands WindEnergie. „Von den Windverhältnissen auf der britischen Insel träumen zahlreiche Windenergieanlagenbetreiber in Kontinentaleuropa.“

Zu Jahresbeginn machte ein Projekt mediale Schlagzeilen, das allerdings schon am 7. Dezember (siehe EnergieSzene-Blog vom 8.12.) angekündigt worden war. Damals unterzeichnete Jochen Homann, Staatssekretär im Bundeswirtschaftsministerium, eine politische Erklärung zur „North Seas Countries' Offshore Grid Initiative“. Die Nordsee-Anrainerstaaten der EU sowie Irland verständigen sich darin auf eine Zusammenarbeit bei der Netzanbindung. Bis Ende dieses Jahres wollen sie ein Memorandum of Understanding erarbeiten und das weitere Vorgehen festlegen. Bundeswirtschaftsminister Rainer Brüderle dazu: „Für Deutschland als Land mit ambitionierten Offshore-Ausbauplänen hat die Initiative große Bedeutung. Sie richtet ihr Augenmerk auf Fragen der Netzanbindung und Netzintegration, auf die es entscheidend ankommt, damit die Windenergie zu den Verbrauchern gelangt und die Offshore-Stromerzeugung zu einem Erfolg wird. Wir stehen vor wichtigen Aufgaben: Es geht um eine grundlegende Umgestaltung und Modernisierung der Stromnetze, ja der Energiesysteme insgesamt. Ziel ist ein rascher Ausbau der erneuerbaren Energien und deren Integration in ein leistungsfähiges Stromnetz. Wir wollen dazu beitragen, dass uns möglichst schnell der Sprung in das regenerative Zeitalter gelingt. Dies muss mit neuesten Technologien und auf wirtschaftliche Weise erfolgen.“

Energietransport

Netzbetreiber wollen investieren

Die für die Regulierung der Energietransportnetze zuständige Bundesnetzagentur (BNetzA) hat im vergangenen Jahr über mehr als 200 Anträge von Strom- und Gasnetzbetreibern auf Genehmigung von Investitionsbudgets entschieden. Insgesamt wurden damit Investitionsmittel in Höhe von rund 4,3 Milliarden Euro genehmigt. Hiervon entfallen etwa vier Milliarden Euro auf Investitionen in die Übertragungsnetze (Strom), rund 80 Millionen Euro auf Investitionen in die Fernleitungsnetze (Gas) und circa 230 Millionen Euro auf Investitionen in die Elektrizitätsverteilernetze.

Auf der Grundlage der Anreizregulierungsverordnung können Netzbetreiber für besonders wichtige Vorhaben Investitionsbudgets beantragen. Das können beispielsweise Projekte sein, die notwendig sind, um die Qualität der Versorgung weiterhin zu gewährleisten oder neue Kraftwerke mit dem Netz zu verbinden. Die Einbindung von Energie aus erneuerbaren Quellen – vor allem von Strom aus Offshore-Windparks – ins Versorgungsnetz spielt hier ebenfalls eine große Rolle. In der Folge

der erteilten Genehmigungen können die Netzbetreiber ihre von der BNetzA festgelegte Erlösobergrenze um die Kapitalkosten der genehmigten Investitionsprojekte mit Wirkung zum 1. Januar 2010 anpassen. Damit, so BNetzA-Präsident Matthias Kurth, könnten die Unternehmen auf sicherer Grundlage den wachsenden Anforderungen an ihre Netze gerecht werden, die sich aus dem zunehmenden europaweiten Strom- und Gashandel und der gewünschten Förderung erneuerbarer Energien ergeben. „Dabei sind die widerstreitenden Interessen zwischen niedrigen Netzentgelten einerseits und notwendigen Netzinvestitionen andererseits in einen vernünftigen Ausgleich gebracht worden“, erklärte Kurth.

Insgesamt sind bei der Bundesnetzagentur in den Jahren 2008 und 2009 etwa 480 Anträge auf Genehmigung von Investitionsbudgets gestellt worden. Rund 200 Verfahren wurden bisher abgeschlossen, die übrigen Anträge befinden sich noch in der Prüfung. In der Summe beträgt das beantragte Investitionsvolumen rund 13 Milliarden Euro. Allein die Betreiber der Strom-Übertragungsnetze wollen 11 Milliarden Euro investieren.

Professor Dr. Bert Oschatz im Interview:

„Umrüstung auf Gas-Brennwertheizung ist besonders wirtschaftlich“

Mit dem IEU-Modernisierungskompass haben die Initiative Erdgas pro Umwelt (IEU) und das Institut für Technische Gebäudeausrüstung Dresden (ITG) eine Studie vorgelegt, die eindeutige Antworten auf die Frage liefert, wie man die energetische Sanierung eines Hauses besonders sinnvoll und kosteneffizient angeht. Professor Bert Oschatz, Mitglied der ITG-Geschäftsführung und Autor der Studie, erläutert im Interview die wichtigsten Ergebnisse.

Herr Professor Oschatz, in Ihrer Studie haben Sie anlagentechnische und bauseitige Energiesparmaßnahmen im Wohngebäudebestand untersucht und verglichen. Welche Varianten schneiden bei der energetischen Sanierung von Wohnhäusern unter Kosten-Nutzen-Aspekten besonders gut ab?

Besonders wirtschaftlich ist die Umrüstung einer alten Gasheizung auf eine moderne Gas-Brennwertheizung, auch in Verbindung mit dem Einbau einer Solarthermieanlage. Eine sehr gute Wirtschaftlichkeit erreichen auch neue Ölbrennwertkessel in bestehenden Ölheizungen.

Anlagenseitig haben wir die aus unserer Sicht typischen Modernisierungsvarianten betrachtet. Interessant ist dabei, dass bei allen Anlagenmodernisierungen die statische Amortisationszeit deutlich unter der Lebensdauer liegt. Ohne Energiepreissteigerung ist die Investitionssumme nach einem Viertel bis der Hälfte der Lebensdauer durch die Energiekosteneinsparung refinanziert.

Wenn zusätzlich zur Anlagenmodernisierung umfassende bauliche Wärmeschutzmaßnahmen erfolgen, dann kann der Energiebedarf nochmals deutlich verringert werden, allerdings verlängern sich die Amortisationszeiten wesentlich.

Liefern die Ergebnisse auch Hinweise darauf, mit welchen Maßnahmen die Anstrengungen zum Klimaschutz besonders sinnvoll unterstützt werden können?

Wenn man als gesellschaftliches Ziel eine signifikante Verringerung der CO₂-Emissionen in einer überschaubaren Zeit anstrebt, dann muss man überlegen, wie mit vorhandenen technischen Lösungen und begrenztem Finanzierungsvolumen möglichst schnell große CO₂-Einsparungen erzielt werden können. Der Gebäudebereich ist wegen des hohen Anteils an den gesamten Emissionen und des erheblichen Sanierungspotenzials prädestiniert für entsprechende Einsparmaßnahmen.

Betrachtet man daher die für eine bestimmte jährliche CO₂-Einsparung erforderliche Investitionssumme als Zielgröße, dann sind die Sanierungsvarianten mit einer Umstellung auf die Energieträger Erdgas oder Holzpellets klar im Vorteil. Die beste Effektivität weist wiederum der Gas-Brennwertkessel auf.

Es wäre schön, wenn man sich bei der Gestaltung von politischen Rahmenbedingungen der Tatsache bewusst werden würde, dass mit

vergleichsweise unspektakulären Maßnahmen im Bereich der Anlagentechnik in Wohngebäuden bei einer sehr guten Wirtschaftlichkeit ganz erhebliche CO₂-Einsparungen generiert werden können.



Prof. Dr.-Ing. Bert Oschatz ist Geschäftsführer am ITG Institut für Technische Gebäudeausrüstung Dresden und lehrt darüber hinaus an der Hochschule Zittau/Görlitz als Professor für Technische Gebäudeausrüstung.

Das ITG bietet forschungsorientierte Dienstleistungen, u. a. bei der Erstellung von Gutachten für Bundesministerien und die Deutsche Energie-Agentur.

Was ist das Besondere an Ihrer Studie?

In der Studie werden umfangreiche Berechnungen zu anlagenseitigen Sanierungsmöglichkeiten vorgenommen. Alle Berechnungen basieren auf anerkannten Verfahren, die Randbedingungen sind aktuell und typisch für den Gebäudebestand. Vergleichend wird eine vollständige Dämmung der Bauhülle in die Studie aufgenommen. Insgesamt werden mehr als 200 Sanierungsvarianten betrachtet.

Welchen Nutzen kann der Endverbraucher aus dieser Studie ziehen, wenn er die energetische Sanierung seines Hauses in Angriff nehmen möchte?

Ein Endverbraucher wird vor einer energetischen Sanierung üblicherweise keine umfangreichen Berechnungen zu wirtschaftlichen und ökologischen Ergebnissen unterschiedlicher Sanierungsvarianten anstellen. Mit den Ergebnissen unserer Studie kann er sich vergleichsweise leicht darüber informieren, welche Kosten unterschiedliche Sanierungsmöglichkeiten hervorrufen, wie lange es dauert, bis die eingesetzten Mittel wieder erwirtschaftet sind und welcher Beitrag zur Umweltentlastung geleistet werden kann.

IEU-Modernisierungskompass

Der IEU-Modernisierungskompass ist ein Wegweiser zur effizienten energetischen Sanierung und unter der Adresse www.ieu.de direkt von der Startseite aus erreichbar. Mit seiner Hilfe kann sich der Sanierungswillige schnell ausrechnen lassen, wie er seinen Energieverbrauch wirksam drosselt und welche Investition sich besonders schnell bezahlt macht.

Die Studie „IEU-Modernisierungskompass“ ist unter www.ieu.de zum Download eingestellt.

„Brainstorming“ für den Klimaschutz

Nachdem die UN-Klimakonferenz ergebnislos zu Ende gegangen ist, ist die Enttäuschung groß. Das wenige Positive markiert Hans Joachim Schellnhuber, Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK): „Immerhin haben sich die Staaten mit der Kenntnisnahme der Zwei-Grad-Linie einen groben Orientierungspunkt für ihre Klimaschutzanstrengungen gesetzt. Trotzdem darf die Wissenschaft gerade jetzt nicht müde werden zu benennen, welche Folgen ein klimapolitischer Stillstand hätte“, sagte er auf der vierten Potsdamer Klimakonferenz. „Mit dem, was die Staaten bisher an Reduktionsangeboten auf den Tisch gelegt haben, steuern wir nämlich auf eine um drei bis vier Grad wärmere Welt zu.“ Um die für eine Zwei-Grad-Strategie notwendige Transformation zu einem kohlenstoffneutralen Energiesystem zu beschleunigen, müssten Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft „sehr viel enger und intensiver kooperieren als bisher“.

Herman Van Rompuy, der neue EU-Ratspräsident, umriss zum Auftakt der spanischen Ratspräsidentschaft die wichtigsten Herausforderungen für die EU: die Wirtschaftskrise zu bewältigen und dem Klimawandel zu begegnen. Zum 11. Februar hat er die Staats- und Regierungschefs der EU eingeladen, um diese beiden Themen zu diskutieren. Dem „Brainstorming“ im Februar solle dann eine strukturierte Diskussion auf dem Frühjahrsgipfel des EU-Rats folgen. Hinsichtlich des Klimawandels betonte Van Rompuy, die EU müsse eine treibende Kraft auf diesem Gebiet bleiben. Es habe viel Kritik an den Kopenhagen-Ergebnissen gegeben. Ohne die EU aber, das müsse klar gesagt werden, wären die Ergebnisse deutlich schlechter ausgefallen. „In wenigen Wochen werden wir die quantitativen Ziele der verschiedenen Akteure in Bezug auf die CO₂-Reduktion kennen.“ Dann werde man auch die Differenz zu dem, was zur Erreichung des Zwei-Grad-Ziels notwendig sei, kennen. „Alle müssen zu ihrer Verantwortung stehen.“

EU strebt Nuklear-Partnerschafts-abkommen mit Russland an

Der Rat der Europäischen Union hat die Kommission ermächtigt, ein Partnerschaftsabkommen zwischen der Europäischen Atomgemeinschaft Euratom und der Russischen Föderation auf dem Gebiet der friedlichen Nutzung der Kernenergie auszuhandeln. Russland ist nach Angaben der Kommission eines der weltweit wichtigsten Lieferländer für Nuklearmaterial und kerntechnische Ausrüstung. Außerdem versorge das Land in großem Umfang Kernkraftwerksbetreiber in der EU mit Kernbrennstoffen und zugehörigen Dienstleistungen des Kernbrennstoffkreislaufs. „Dies ist ein wichtiger Schritt, der den Beziehungen zwischen der EU und Russland im Energiesektor neuen Auftrieb geben wird. Ein solches

Abkommen schafft sowohl für die Regierungen als auch für die Industrie einen stabilen, verlässlichen Rechtsrahmen, strebt ein vergleichbares Niveau der Standards für Sicherheit und Gefahrenabwehr an und erleichtert den legalen Nuklearhandel zwischen den Vertragsparteien“, sagte EU-Energiekommissar Andris Piebalgs.

Bislang hat die Gemeinschaft Abkommen über die Zusammenarbeit im Nuklearbereich mit vier bedeutenden Lieferländern für kerntechnisches Material abgeschlossen: den Vereinigten Staaten, Kanada, Australien und Kasachstan. Kooperationsabkommen wurden auch mit Usbekistan, der Ukraine und Japan, einem wichtigen EU-Kunden, unterzeichnet. Vor kurzem hat die Gemeinschaft ein auf Forschung und Entwicklung beschränktes Abkommen mit China geschlossen. Die Abkommen mit Kanada und Australien werden zurzeit neu ausgehandelt.

Stand-by-Sparsamkeit ist Pflicht

Neu auf den Markt kommende Elektrogeräte für Haushalt und Büro müssen künftig im Stand-by-Betrieb mit deutlich weniger Strom auskommen als ihre Vorläufer. Denn ab sofort gelten EU-weit neue Regeln für solche Geräte. Deren Stromverbrauch darf im Stand-by-Betrieb nicht höher liegen als zwei Watt. Hinter diesem neuen Grenzwert steckt die Ökodesign-Richtlinie, durch die Energieeffizienz-Anforderungen für alle in Europa verkauften Produkte festgelegt werden.

Die neue Regel soll den durch Stand-by-Betrieb verursachten Stromverbrauch in der EU bis 2020 um fast 75 Prozent reduzieren. Diese Einsparungen entsprechen dem jährlichen Stromverbrauch Dänemarks und einer jährlichen Emissionsvermeidung von 14 Millionen Tonnen CO₂.

Darüber hinaus ist, so die Hoffnung der EU, mit weiteren Einsparungen in anderen Regionen der Welt zu rechnen, da viele der betroffenen Produkte weltweit verkauft werden.

Im April 2010 treten dann neue Regeln für externe Netzteile etwa von Telefonen und Computern mit neuen Obergrenzen für den maximalen Energieverlust durch die Spannungswandlung in Kraft. Ziel ist es, diesen Wert innerhalb von zehn Jahren um fast ein Drittel zu verringern. Im Juli 2010 folgen neue Verbrauchsobergrenzen für Kühl- und Gefrierschränke. Diese sollen in den Folgejahren sogar noch weiter sinken. Dadurch werden bei den Verbrauchsklassen nur noch die EU-Label A* sowie A** bestehen können. So darf beispielsweise im Jahr 2012 ein neuer Kühlschrank maximal 80 Prozent der Energie verbrauchen, die ein heutiges Durchschnittsmodell für den Betrieb benötigt.

Effizienter geht's kaum

Strom-, Wärme- und Kälteerzeugung mit Gasturbinen

Nicht verbrauchte Energie ist der beste Klimaschutz. Dabei ist nicht nur der Endverbraucher angesprochen, auch bei der Umwandlung von Primärenergie, beispielsweise in Strom, Wärme oder Kälte, lassen sich mithilfe effizient arbeitender Anlagen erhebliche Einsparpotenziale nutzen. Gasturbinen sind hier seit vielen Jahren bewährte Komponenten, insbesondere dann, wenn sie in Kraft-Wärme-Kopplungs-(KWK)- und Gas- und Dampfturbinen-(GuD)-Anlagen eingesetzt oder ihre heißen Abgase als hochwertige Trocknungsluft für die direkte Trocknung genutzt werden. „Gerade vor dem Hintergrund aktueller Anstrengungen zur Energieeinsparung und zur CO₂-Emissionsminderung garantieren Anlagen mit Gasturbinen eine besonders effiziente Nutzung der Ressourcen“, erklärte ASUE-Präsident Andreas Prohl.

Das technische Prinzip der Gasturbine

Gasturbinen wandeln die im Brennstoff chemisch gebundene Energie in mechanische Energie um. In der Praxis werden sie zum Antrieb von Generatoren, Verdichtern oder Pumpen, aber auch in Fahr- und Flugzeugen eingesetzt. Die wesentlichen Komponenten einer stationären Gasturbinenanlage sind Verdichter, Brennkammer und Turbine. Der Verdichter komprimiert die angesaugte Luft, gleichzeitig nimmt deren Temperatur zu. In der Brennkammer wird der kohlenstoffarme Brennstoff Erdgas zugemischt und bei annähernd konstantem Druck verbrannt. Das stark erhitzte, energiereiche Abgas bringt eine nachgeschaltete Turbine auf Touren. Etwa ein Drittel der Abgasleistung steht als mechanische Energie, beispielsweise zum Antrieb eines Generators oder eines Kompressors zur Verfügung. Die übrigen zwei Drittel werden für den Antrieb des Verdichters benötigt. Um den eingesetzten Brennstoff optimal zu nutzen, kann nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) die im Abgas nach der Entspannung in der Turbine noch enthaltene Wärme beispielsweise zu Heizzwecken genutzt werden. Gasturbinen-Heizkraftwerke und kombinierte Gas- und Dampfturbinen-(GuD)-Heizkraftwerke erfüllen die heutigen Anforderungen – möglichst hohe Stromausbeute im Verhältnis zur ausgekoppelten Nutzwärme – besonders gut.

Verstärkte Energiesparanstrengungen in der Industrie haben zur Folge, dass inzwischen andere Anforderungen an die kombinierte Erzeugung von Strom und Wärme gestellt werden als noch vor wenigen Jahren. Heutzutage rückt mehr und mehr die Stromerzeugung in den Vorder-

grund, wobei der Markt generell eine hohe Flexibilität hinsichtlich des Kraft/Wärme-Verhältnisses verlangt. Moderne Gasturbinen eignen sich bestens für die Erfüllung solcher Ansprüche. Zudem sind sie in einer Leistungs-Bandbreite zwischen circa einem und 250 Megawatt erhältlich.

Darüber hinaus eignen sich flexibel einsetzbare Erdgaskraftwerke generell gut für den notwendigen Ausgleich zwischen der nicht selten stark schwankenden Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien wie Wind- oder Solarkraft auf der einen Seite und der dauerhaften Erzeugung in permanent laufenden Grundlastkraftwerken. Dank ihrer hohen Flexibilität bei der Betriebsführung sind hocheffiziente GuD-Kraftwerke besonders gut geeignet, die Stabilität der Versorgung bei gleichzeitig möglichst geringen CO₂-Emissionen zu sichern.

Verbessern lässt sich die Auslastung von Gasturbinen-Heizkraftwerken auch durch die Verwendung der Gasturbinenabwärme zum Betrieb von Absorptionskältemaschinen. Angeboten werden dazu verschiedene Anlagentypen, die entweder indirekt mit Dampf oder Heißwasser oder durch direkten Wärmeaustausch mit den heißen Turbinenabgasen betrieben werden. Im energetischen Vergleich mit der konventionellen Kälteerzeugung ergeben sich deutliche primärenergetische Vorteile. So kann beispielsweise bei Einsatz einer einstufigen Absorptionskältemaschine, die die Abwärme aus einer Gasturbinenanlage nutzt, der Primärenergieverbrauch um etwa ein Viertel gesenkt werden.



Quelle: Heizkraftwerk Würzburg GmbH

Die Abbildung zeigt die 2008 in Betrieb gegangene Erweiterungsstufe (GuD II) der 125-MW-GuD-Anlage der Heizkraftwerk Würzburg GmbH. GuD II wird vorzugsweise zur Abdeckung von Spitzenlasten eingesetzt. Das benachbarte GuD I liefert seit 2004 Strom und Wärme: jährlich etwa 450 Gigawattstunden elektrische und 300 Gigawattstunden thermische Arbeit.

Erdgastransport

Ostseepipeline im Zeitplan

Das Bergamt Stralsund und das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie haben die Genehmigungen zum Bau der Ostseepipeline Nord Stream erteilt. In den Ländern Dänemark, Schweden und Russland hat das Nord-Stream-Konsortium die Baugenehmigungen schon erhalten. Jetzt steht lediglich noch eine zweite Genehmigung in Finnland aus. „Die Arbeiten können nun bald aufgenommen werden, damit – wie geplant –

Ende 2011 russisches Erdgas nach Greifswald transportiert und von dort in das deutsche und europäische Netz verteilt werden kann“, so Bundeswirtschaftsminister Rainer Brüderle. „Für die zukünftige Sicherung der Versorgung Europas und Deutschlands ist die geplante Pipeline und die damit verbundene Diversifizierung der Transportwege von großer Bedeutung. Mit dem Bau der Pipeline werden weitere Investitionen, beispielsweise für Anbindungspipelines in Deutschland, angesprochen und Arbeitsplätze geschaffen.“

Energieprognose

Erdgas und Erneuerbare auf dem Vormarsch

Nach einer Prognose des Hamburger Mineralölunternehmens Exxon-Mobil wird der Primärenergieverbrauch (PEV) in Deutschland bis 2030 vor allem bedingt durch eine stark verbesserte Energieeffizienz um etwa 15 Prozent auf dann 406 Millionen Tonnen Steinkohleeinheiten (SKE) sinken. Gewinner im Energiemix werden die erneuerbaren Energien und das Erdgas sein. Gleichzeitig verlieren Kernenergie und Kohle massiv an Bedeutung. Die Prognose geht bei dieser Einschätzung davon aus, dass die Laufzeiten von „geeigneten Kernkraftwerken“ um zehn Jahre verlängert werden und dass die Abscheidung und Einlagerung von CO₂ bei Kohlekraftwerken in den nächsten 20 Jahren noch nicht umfassend genutzt wird.

Der Mineralölkonzern erwartet, dass die Erneuerbaren 2030 mit einem Anteil von 16 Prozent an der Bedarfsdeckung beteiligt sein werden. Dabei werde Biomasse mit knapp 13 Prozent des PEV eine führende Rolle übernehmen, gefolgt von der Windkraft mit knapp drei Prozent.

Die Bedeutung der Kohle werde in den nächsten 20 Jahren um knapp 160 Millionen Tonnen SKE abnehmen und im Energiemix mit 14 Prozent unter den Anteil der Erneuerbaren absinken. Eine entgegengesetzte Entwicklung nimmt laut Prognose das Erdgas, das bei der Verbrennung die Umwelt am wenigsten belastet. Dieser Energieträger werde seinen Anteil von derzeit 22 auf dann 28 Prozent ausweiten. Hinsichtlich der Versorgungssicherheit müsse man sich in Westeuropa wenig Sorgen machen: Es gebe nennenswerte eigene Vorkommen, in einheimischen Speichern könne rund ein Fünftel des deutschen Jahresbedarfs vorgehalten werden und außerdem werde die Abhängigkeit von dominierenden Lieferanten dadurch gemildert, dass die LNG-Kapazitäten und damit die Möglichkeiten, Erdgas rund um den Erdball zu transportieren, zügig ausgebaut würden. Hinsichtlich des Mineralölverbrauchs geht die Prognose von einem Verbrauchsrückgang um 20 Prozent bis 2030 aus. Ursache dafür seien technologische und strukturelle Veränderungen in den Bereichen Wärmetechnik, Verkehr und Industrie.

Die Energieprognose 2009 bis 2030 steht unter der Internetadresse www.exxonmobil.de/Publikationen/Downloads zur Verfügung.

Zahlen & Fakten

Energieverbrauch sinkt, Strom aus Erneuerbaren legt weiter zu

Nach Erhebungen des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) ist der Verbrauch von Strom und Gas im Jahr 2009 um jeweils gut fünf Prozent gesunken. Als wichtigsten Grund für den Rückgang führt der Verband die in der Folge der Finanzkrise verminderte Industrieproduktion an. Nach Berechnungen des BDEW ist der Absatz in der Industrie 2009 um etwa elf Prozent zurückgegangen. Stabilisierende Faktoren seien

hingegen die weniger konjunkturell beeinflussten Verbrauchergruppen Haushalte und Gewerbe, Handel und Dienstleistungen gewesen.

Bei insgesamt sinkendem Stromverbrauch hat die Stromproduktion aus Erneuerbaren in Deutschland auch im vergangenen Jahr weiter zugenommen. Dies sei vor allem auf Zuwächse bei Biomasse und Photovoltaik zurückzuführen. Die größte Bedeutung bei der regenerativen Stromerzeugung hat trotz eines leichten Anteilsrückgangs weiterhin die Windenergie. Erneuerbare waren 2009 zu 16 Prozent (im Vorjahr zu 15,1 Prozent) an der Deckung des gesamten Stromverbrauchs beteiligt.

Energie intern

Kopf des Monats



Der Diplomvolkswirt Rainer Brüderle war einige Jahre in leitenden Funktionen in der Kommunalverwaltung tätig, ist seit 1973 Mitglied der FDP und war von 1987 bis 1998 Staatsminister und ab 1988 zugleich Stellvertretender Ministerpräsident in Rheinland-Pfalz. Seit 1998 ist Brüderle Mitglied des Deutschen Bundestages. Im Oktober 2009 wurde er zum Bundesminister für Wirtschaft und Technologie ernannt.

„Weder Rot-Grün noch die große Koalition haben es geschafft, ein Energiekonzept vorzulegen. Das wollen wir bis zum Herbst machen. Wir wollen den Einstieg in das Zeitalter regenerativer Energien durch gezielte Förderung und Forschung beschleunigen.“

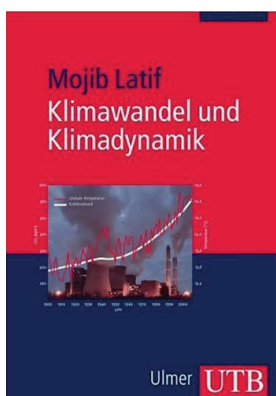
Rainer Brüderle, Bundesminister für Wirtschaft und Technologie, erneuert im Interview mit dem in Berlin erscheinenden Tagesspiegel das Versprechen der schwarz-gelben Koalition, das lange überfällige Energiekonzept noch in diesem Jahr vorzulegen. Längere Laufzeiten für Kernkraftwerke seien dabei nicht das Ziel, sondern eher ein „Mittel zum Zweck“, mit dem sich die Ressourcen für den Einstieg in das Zeitalter der erneuerbaren Energien bereitstellen ließen.

WER MACHT WAS?

Andreas Mundt ist neuer Präsident des Bundeskartellamtes. Der Jurist, der zuletzt als Leiter der Grundsatzabteilung des Bonner Amtes tätig war, folgt auf **Dr. Bernhard Heitzer**, der als beamteter Staatssekretär in das Bundeswirtschaftsministerium gewechselt ist.

Thomas Rappuhn hat zum Jahresbeginn den Vorstandsvorsitz der RWE Dea AG in Hamburg übernommen. Er folgt damit auf **Dr. Georg Schöning**, der Ende 2009 in den Ruhestand getreten ist. Rappuhn trat 1988 in die Deutsche Texaco AG ein, die im gleichen Jahr von RWE übernommen wurde. Er verfügt vor allem über langjährige Erfahrungen im Upstreamgeschäft des Unternehmens mit Erdöl und Erdgas.

Literaturtipp



Mojib Latif:

Klimawandel und Klimadynamik

Kopenhagen ist vorbei, und die Hoffnungen auf weltweite gemeinsame Anstrengungen gegen den Klimawandel haben einen empfindlichen Dämpfer erfahren. Was bleibt ist die Notwendigkeit, vor Fakten nicht die Augen zu verschließen. Mojib Latif gehört zu denen, die trotz gelegentlicher Ausflüge in die Medienwelt in erster Linie für diese Fakten und die richtigen Schlüsse daraus sorgen. Sein kleines, beim nüchternen UTB-Verlag erschienenen Buch ist daher auch eher ein Lehrbuch geworden und sei allen empfohlen, die sich im Rahmen ihrer universitären Ausbildung oder beruflich ernsthaft mit dem Klimaproblem beschäftigen. Für sie bietet dieses Buch ein solides wissenschaftliches Fundament, indem es die wesentlichen Begriffe der Klimaforschung definiert und Grundzüge der Klimadynamik beschreibt. Und natürlich zeigt es auch Handlungsoptionen auf, um

den Klimawandel zu stoppen. Mit denen kann sich dann die COP 16 in Mexico beschäftigen.

Stuttgart 2009
ISBN 978-3825231781
EUR 24,90

Impressum

Herausgeber und Redaktion:
Dr. Rolf Sweekhorst, Aachen
redaktion.sweekhorst@t-online.de
Fax: (02 41) 55 93 79-99

Redaktion Berlin:
Helga Bodenstab
bodenstabh@aol.com
Fax: (0 30) 795 03 65

Unterstützt von

