

Schwerpunkt Energiamarkt

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim

Sonderteil ZEWnews · Juli/August 2008

Starker Anstieg der Stromkosten erwartet

Die Deutsche Energie-Agentur (dena) kommt in einer Studie zu dem Ergebnis, dass bereits ab 2012 in Deutschland mit einem Versorgungsengpass im Strombereich zu rechnen ist, wenn bestehende Widerstände gegen den Bau von neuen, hocheffizienten Kohlekraftwerken nicht aufgegeben werden und Deutschland am Kernenergieausstieg festhält. Im Jahr 2020 wird laut dena diese „Stromlücke“ auf 11.700 Megawatt wachsen, was einem Siebtel der Nachfrage entspricht. Deutschland werde dann von Stromimporten aus dem Ausland abhängig sein. Bei diesem Szenario sei die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien von heute 14 Prozent auf dann 30 Prozent (ein erklärtes Ziel der Bundesregierung) einkalkuliert worden, ebenso wie der Ausbau der energiesparenden Kraft-Wärme-Kopplung. Auch eine Verdoppelung der Energieproduktivität, wie von der Bundesregierung anvisiert, sei berücksichtigt worden.

Scharfe Kritik an der Studie üben zahlreiche Umweltverbände. Die Deutsche Umwelthilfe (DUH) beispielsweise unterstellt der dena, Lobby-Arbeit für die deutsche Energiewirtschaft zu betreiben. Rainer Baake, Vorsitzender der DUH, verweist darauf, dass Deutschland 2007 Strom in der Größenordnung von vier bis fünf Großkraftwerken ins Ausland exportiert habe und kritisiert, dass die Studie eine Verlängerung der Laufzeiten alter Kohlekraftwerke nicht in Erwägung gezogen habe. Auch die Be-

rücksichtigung neuerer Technologien sei unzureichend.

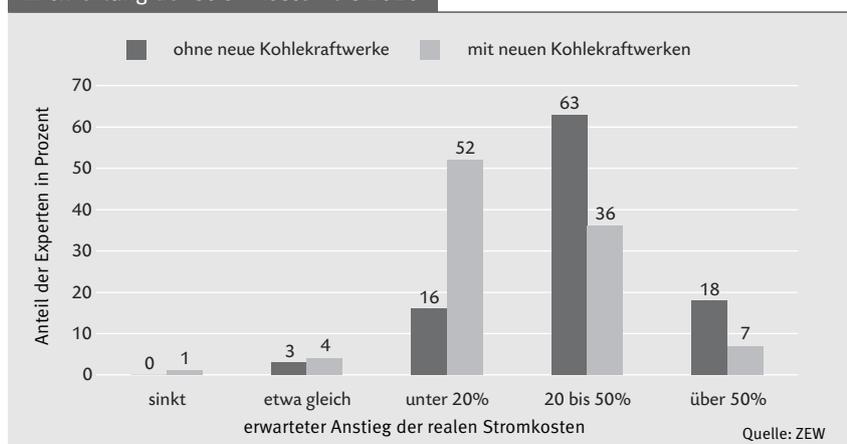
Für die aktuelle Ausgabe des ZEW-Energiamarktbarometers wurden vor dem Hintergrund dieser Kontroverse rund 200 Experten der deutschen Energiewirtschaft zur „Stromlücke“ befragt. Eine deutliche Mehrheit von 74 Prozent der Befragten geht davon aus, dass die dena mit ihrer Einschätzung richtig liegt; Deutschland werde ohne Laufzeitverlängerung der Atomkraftwerke und ohne neue Kohlekraftwerke ab 2015 auf Stromimporte angewiesen sein.

Energiepolitische Alternativen

Ausgehend davon, dass am Ausstieg aus der Kernenergie festgehalten wird, wurden die Experten im ZEW-Energiamarktbarometer ferner gefragt,

in welche Erzeugungs-Kapazitäten in den nächsten Jahren ihrer Meinung nach zum Ersatz der Kernenergie investiert werden wird. Zur Auswahl standen zusätzliche Investitionen in Gaskraftwerke, in Kohlekraftwerke, in Erneuerbare Energien, Maßnahmen zum verstärkten Energiesparen sowie Stromimporte. Der größte Anteil der Experten geht davon aus, dass Kohle als wichtigste Energiequelle Atomkraft ersetzen wird. Gaskraft wird von den Befragten als zweitwichtigste Energiequelle zum Ersatz von Kernenergie eingeschätzt. Geringere Bedeutung weisen die Experten Erneuerbaren Energien, verstärkten Energieeinsparungen und Stromimporten bei der Schließung der „Stromlücke“ zu. Damit steht ihre Einschätzung im Gegensatz zu Einschätzungen von Umweltverbänden. So legte beispiels-

Entwicklung der Stromkosten bis 2020



Das **ZEW-Energiamarktbarometer** stellt eine halbjährliche Befragung von mehr als 200 Experten aus Wissenschaft und Praxis (Energieversorgungs-, -handels- und -dienstleistungsunternehmen) dar, welche zu ihren Erwartungen hinsichtlich der kurz- und mittelfristigen Entwicklungen auf den nationalen und

internationalen Energiemärkten befragt werden (kurzfristiger Zeithorizont: sechs Monate, mittelfristiger Zeithorizont: zwei Jahre. Befragungszeitraum: Juni 2008). Die Ergebnisse der Befragung sind im vorliegenden Schwerpunkt Energiemarkt wiedergegeben.

weise der Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND) jüngst ein alternatives Energiekonzept für Deutschland vor, das ohne Kernenergie und neue Kohlekraftwerke auskommt und vor allem auf Erneuerbare Energien und Energieeinsparungen setzt.

Auch zu ihren Erwartungen bezüglich der Entwicklung der realen Stromkosten bis 2020 wurden die Experten befragt (siehe Grafik Seite I). Wieder galt dabei die Annahme, dass am Kernenergieausstieg festgehalten wird. Für den Fall, dass keine neuen Kohlekraftwerke gebaut werden, erwartet eine deutliche Mehrheit von 63 Prozent der Experten eine Erhöhung der Stromkosten um 20 bis 50 Prozent bis 2020. Falls neue Kohlekraftwerke ans Netz gehen, prognostizieren 52 Prozent der Befragten Kostensteigerungen bis 20 Prozent. Insgesamt rund 43 Prozent gehen auch für diesen Fall von einem Anstieg der Stromkosten von über 20 Prozent aus. Keine Frage also: Für den Fall, dass die Bundesrepublik am Kernenergieausstieg festhält, erwarten praktisch alle Experten eine reale Zunahme der Stromkosten, die durch den zusätz-

lichen Verzicht auf den Bau neuer Kohlekraftwerke noch höher ausfallen würde.

Emissionsminderungsziele der EU realistisch?

Die Klimapolitik hat die Kohlekraft ins Zentrum der Kritik von Umweltschützern gerückt. So geht beispielsweise der Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND) davon aus, dass die Emissionen von Kohlendioxid in Deutschland um 100 Millionen Tonnen ansteigen würden, wenn die Pläne der Energiekonzerne zu Neuinvestitionen in Kohlekraftwerke umgesetzt würden. Die Emissionsreduktionsziele der EU seien so nicht zu erreichen. Das Ziel, bis zum Jahr 2020 20 Prozent an Treibhausgasen gegenüber dem Jahr 1990 einzusparen, würde verfehlt.

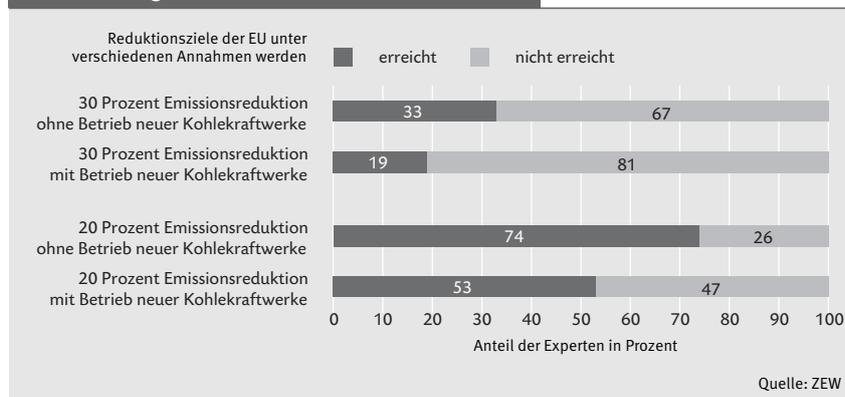
Die Mehrheit der Experten des ZEW-Energiemarktbarometers hält dieses Ziel allerdings für erreichbar – auch dann, wenn neue Kohlekraftwerke in Deutschland gebaut werden sollten (74 Prozent ohne neue Kraftwerke und 53 Prozent mit neuen Kraftwerken). Im Fal-

le eines internationalen Klimaschutzabkommens in der Nachfolge von Kioto plant die EU 30 Prozent an klimaschädlichen Emissionen bis zum Jahr 2020 einzusparen. An die Erreichung eines Reduktionsziels von 30 Prozent glauben allerdings nur 33 Prozent (ohne neue Kohlekraftwerke) beziehungsweise 19 Prozent (mit neuen Kohlekraftwerken) der vom ZEW befragten Experten.

Zukunftsfähigkeit der CCS-Technologie

Ein Ausweg aus dem Dilemma kostengünstiger Energieversorgung mit Kohlestrom einerseits und ambitionierten deutschen Klimaschutzziele andererseits könnte die sogenannte CCS-Technologie (Carbon Capture and Storage) sein. Bei dieser Technologie wird das von Kraftwerken emittierte Kohlendioxid unter die Erde gepumpt und dort gelagert. In Deutschland betreibt der Energiekonzern Vattenfall das erste CCS-Pilotkraftwerk „Schwarze Pumpe“ in der Lausitz. Wann und ob diese Technologie marktreife erreichen wird, ist jedoch umstritten. Das spiegelt sich im Meinungsbild der Experten des ZEW-Energiemarktbarometers wieder. Zwar geht eine deutliche Mehrheit von 62 Prozent davon aus, dass sich die CCS-Technologie durchsetzen wird. Jedoch gehen die Meinungen bezüglich der Marktreife von CCS weit auseinander. Nur 2 Prozent der Experten glauben, dass diese bereits 2015 erreicht sein wird. 28 Prozent der Befragten meinen, dass im Jahre 2020 damit gerechnet werden könne und 19 Prozent nennen das Jahr 2025. 12 Prozent der Befragten erwarten die volle Einsatzfähigkeit von CCS erst für das Jahr 2030.

Einschätzung der EU-Klimaschutzziele bis 2020



ENERGIEWIRTSCHAFT

Versorgungssicherheit in Europa wird abnehmen

Europas Abhängigkeit von Energieimporten ist gewachsen. Lag die Energieabhängigkeitsquote (Importanteil am Verbrauch) über alle Brennstoffe 1997 noch bei 45 Prozent, ist sie im Jahr 2006 auf 54 Prozent in die Höhe geschneit. Und die Sicherheit bei der Versorgung wird nach

Ansicht der für das ZEW-Energiemarktbarometer befragten Experten in den kommenden Jahren weiter abnehmen. Besonders deutlich zeigt sich dies beim Erdöl. Über 52 Prozent der Befragten erwarten, dass die Versorgungssicherheit Europas bei diesem Energieträger in den kommenden zehn Jahren geringer wird. Dagegen glauben nur knapp drei Prozent an eine höhere Öl-Versorgungssicherheit

auf Sicht von zehn Jahren. Rund 45 Prozent erwarten eine mehr oder minder unveränderte Situation. Etwas weniger deutlich fällt die Einschätzung beim Erdgas aus. Zwar erwarten knapp 54 Prozent der Befragten eine gleichbleibende Versorgungslage. Allerdings befürchten 31 Prozent der Umfrageteilnehmer eine verschlechterte Situation, während nur 15 Prozent davon ausgehen, dass sich die

Lage bezüglich der Versorgungssicherheit mit Erdgas verbessern wird.

Besser sieht es bei der Kohle aus: 68 Prozent erwarten hier, dass sich die Versorgungssicherheit in den kommenden zehn Jahren nicht verändern wird. Obwohl die Kohle der wichtigste Brennstoff bei der Stromerzeugung ist, fällt das Meinungsbild für die Stromversorgung etwas dunkler aus. Zwar hält die Mehrheit (55 Prozent) der Experten eine gleichbleibende Versorgungssicherheit im kommenden Jahrzehnt für wahrscheinlich, knapp ein Drittel der Befragten befürchtet jedoch, dass die Versorgungssicherheit beim Strom sinken wird. Lediglich zwölf Prozent gehen davon aus, dass sich die Situation verbessert.

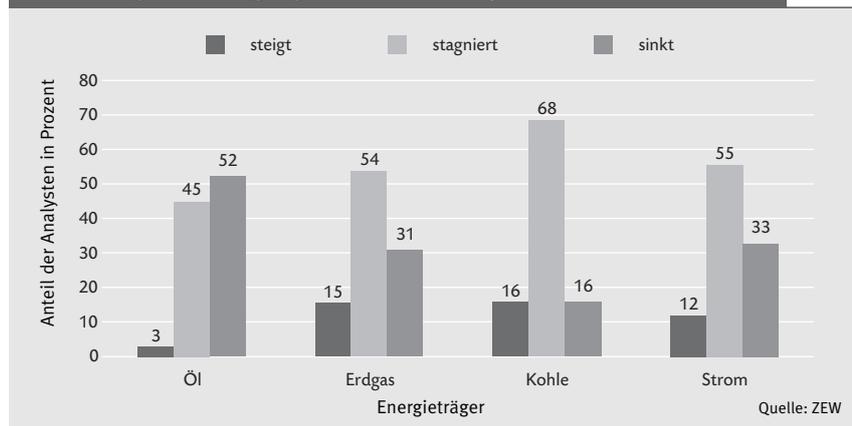
Ölpreis wirken lassen

Das Votum der vom ZEW befragten Experten ist mit Blick auf den immer weiter steigenden Ölpreis recht deutlich. 57 Prozent halten staatliche Maßnahmen für nicht erforderlich. Die Experten trauen dem Markt grundsätzlich zu, die notwendigen Ausweichreaktionen zu moderieren, beispielsweise Energie zu sparen oder alternative Energieträger weiterzuentwickeln.

Konsequenterweise halten die Befragten eine Beeinflussung des Preises von Seiten der Politik für den falschen Weg. Etwa 71 Prozent der Experten lehnen es ab, die Steuern auf Öl zu senken. Allerdings halten über 90 Prozent eine Steuererhöhung, etwa um das Preissignal noch künstlich zu verstärken, für ungeeignet.

Bei der Frage, ob die Subventionierung für Alternativen zum Öl sinnvoll ist, zeigen sich die Befragungsteilnehmer unentschieden: Jeweils 50 Prozent lehnen solche Subventionen ab beziehungsweise befürworten sie. Das deutlichste Votum gibt es zugunsten einer Förderung von Energie-Einsparmaßnahmen.

Entwicklung der Versorgungssicherheit in Europa auf Sicht von zehn Jahren



men. 80 Prozent der Experten, die Subventionen befürworten, halten dies für die geeignete Reaktion der Politik auf den hohen Ölpreis.

Trotz der Auffassung der Mehrheit, dass der Markt die entsprechenden Ausweichreaktionen auf den hohen Ölpreis grundsätzlich selbst bewirken kann, herrscht hier offensichtlich die Meinung vor, dass der Staat diesen Vorgang noch flankierend begleiten sollte, ohne dabei die Informationen des Preissignals zu zerstören.

Trotz sehr ambitionierter Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in fast allen Bereichen der Wirtschaft, stellt sich langfristig die Frage nach Alternativen zum Öl. Falls sich der Staat entschließen würde, Alternativen zum Öl zu fördern, trauen die Umfrageteilnehmer staatlichen Subventionen für Forschung und Entwicklung mit Abstand am meisten zu. Rund 91 Prozent befürworten diese Maßnahme.

Naht beim Auto der Umstieg auf Alternativtreibstoffe?

Mit steigenden Ölpreisen ist die Suche nach alternativen Treibstoffen fürs Auto in Gang gekommen. Sowohl Biosprit als auch Wasserstoff, die Brennstoffzelle

ebenso wie Elektroautos werden als Möglichkeiten diskutiert. Die Euphorie um die Brennstoffzelle als mobilem Energieträger ist ein wenig abgeflaut. Bioethanol ist wegen der Verknüpfung mit steigenden Nahrungsmittelpreisen in die Kritik geraten. Die öffentliche Debatte favorisiert derzeit Elektromotoren, die durch kleinere Verbrennungsmotoren unterstützt werden. Haben diese Ansätze das Potenzial, substantiell zu einer klimafreundlichen, individuellen Mobilität beizutragen?

Auf die Frage, welcher Anteil der in 20 Jahren in Deutschland neu zugelassenen Pkw wohl mit rohölbasiertem Treibstoff angetrieben werden wird, antworten immerhin 37 Prozent der Befragten, dass nur noch weniger als die Hälfte der Neuzulassungen mit Rohölprodukten betankt werden wird. 85 Prozent der Befragten gehen davon aus, dass mindestens ein Viertel der neu zugelassenen Pkw in 20 Jahren keinen rohölbasierten Kraftstoff verbrauchen wird (dies gilt unabhängig von der Antriebstechnologie). Auch wenn ein Viertel nicht sehr viel erscheinen mag, wäre dieser Anteil bei über drei Millionen Neuzulassungen im Jahr 2007 gleichbedeutend mit etwa 750.000 Pkw pro Jahr – ein beträchtlicher Markt, der die Anschubinvestitionen in alternative Treibstoffe durchaus rechtfertigen könnte.

ENERGIEPREISE

Energie wird deutlich teurer

Nachdem in der Januar-Umfrage von einigen Experten noch mit einer kurzfristigen Entspannung bei den Energiepreisen gerechnet worden war, findet

sich hierfür in der Befragung vom Juni 2008 kein Hinweis mehr. Die Zahl derer, die weiter steigende Energiepreise erwarten, hat sich nach Rekordständen bereits im Januar dieses Jahres sogar noch erhöht.

Beim Erdgas gehen 83 Prozent der Befragten von steigenden Preisen innerhalb der nächsten sechs Monate aus. Im Januar dieses Jahres waren es noch 75 Prozent. 15 Prozent erwarten, dass der Preis für Erdgas in den nächsten

sechs Monaten stagnieren wird. Auch innerhalb der nächsten fünf Jahre sehen 78 Prozent der Befragten höhere Preisstände beim Erdgas.

Keine Stabilisierung beim Ölpreis

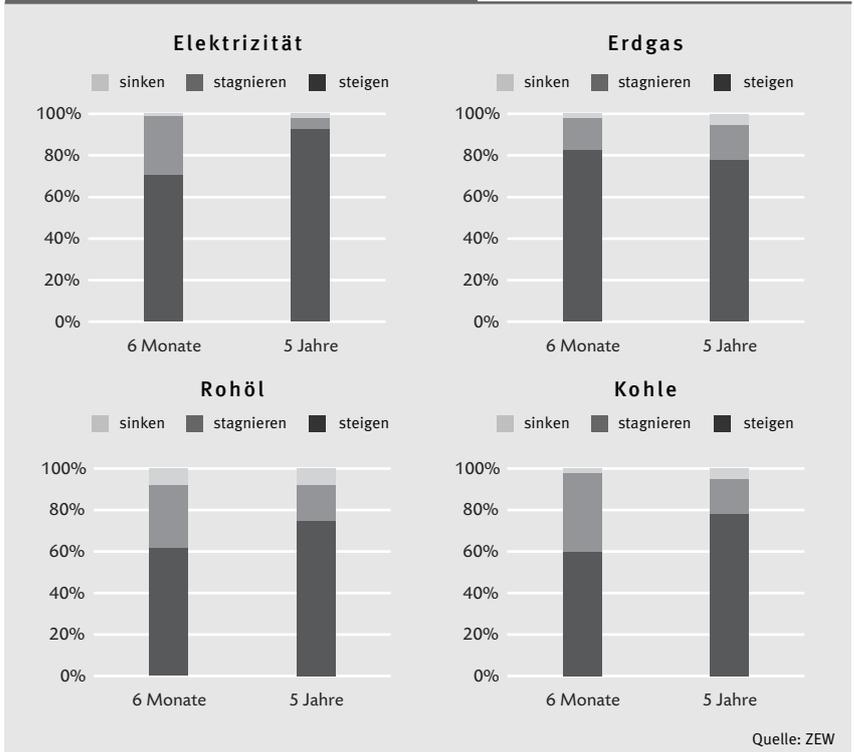
Bei der Kohle rechnen knapp 39 Prozent der befragten Experten mit stagnierenden Preisen in den nächsten sechs Monaten. Eine deutliche Mehrheit von 60 Prozent erwartet dagegen steigende Preise. Für die nächsten fünf Jahre erwarten insgesamt 78 Prozent steigende Preise, und nur noch 17 Prozent gehen von stagnierenden Kohlepreisen aus. Im Januar zeigten sich noch mehr als 20 Prozent von gleich bleibenden Preisen für die nächsten Jahre überzeugt.

Auch die Einschätzung der Strompreisentwicklung hat sich erheblich verändert. Mehr als 70 Prozent der Experten sehen steigende Strompreise für die kommenden sechs Monate voraus, nach noch knapp 60 Prozent im Januar. In den nächsten fünf Jahren rechnen sogar 93 Prozent der Experten mit einem Strompreisanstieg.

Unwägbarkeiten der Klimapolitik

Der Preis für ein Barrel Rohöl liegt seit Monaten weit über der 100 Dollar-Marke und hat Mitte Juli mit rund 145 Dollar pro Barrel einen neuen Höchststand erreicht. Wurde noch im Januar auf kurze Sicht mit einer Entspannung am Ölmarkt gerechnet, so sind diese Hoffnungen mittlerweile verfliegen. Nach Einschätzung der Experten wird sich am hohen Ölpreis so schnell nichts ändern: Nur etwa acht Prozent erwarten, dass der Preis für Rohöl in den nächsten sechs Monaten sinken wird. Hingegen sehen 61 Prozent der Befragten den Preis für ein Barrel in den nächsten sechs Monaten eher steigen. Etwa 30 Prozent rechnen damit, dass der Ölpreis sein derzeitiges Niveau halten wird. Für die nächsten fünf Jahre prognostizieren drei Viertel aller Befragten weiter steigende Preise.

Kurzfristige und langfristige Energiepreise



Eine deutliche Streuung der Expertenmeinungen findet sich in Bezug auf die Entwicklung der CO₂ Preise. Eine Mehrheit von 58 Prozent der Befragten erwartet Preise zwischen 20 und 30 Euro pro Tonne CO₂ in den nächsten sechs Monaten, und liegt damit in einer ähnlichen Preisspanne wie die Futures auf Emissionsrechte mit Fälligkeit Dezember 2008, die sich seit einigen Monaten etwa zwischen 24 und 28 Euro pro Tonne CO₂ bewegen. 18 Prozent der Befragten prognostizieren Preise zwischen 15 und 20 Euro pro Tonne CO₂. 17 Prozent gehen von Preisen zwischen 10 und 15 Euro und sieben Prozent sogar von Preisen unter zehn Euro pro Tonne CO₂ aus. Preise über 30 Euro werden dagegen kaum erwartet.

Preisunsicherheiten bei Emissionszertifikaten

Befragt nach den Preiserwartungen auf Sicht von fünf Jahren, verschiebt sich das Spektrum etwas nach oben.

Fast alle Experten erwarten Preise über zehn Euro pro Tonne CO₂. Die Mehrheit geht von Preisen zwischen 25 und 35 Euro pro Tonne aus.

Auf lange Sicht wird mit noch höheren Preisen für Emissionszertifikate gerechnet. Für das Jahr 2015 erwarten 29 Prozent der Befragten einen Preis von über 35 Euro pro Tonne CO₂, 28 Prozent rechnen mit Preisen zwischen 30 und 35 Euro.

Die breite Streuung der Erwartungen beim Preis für Emissionszertifikate könnte die Unsicherheiten in der internationalen Klimapolitik widerspiegeln. So könnte insbesondere die Anrechnung von CO₂ Vermeidungsmöglichkeiten in Entwicklungs- und Schwellenländern, wie sie in der zweiten und dritten Phase des europäischen Emissionshandels vorgesehen ist, die Preise für Emissionsrechte signifikant senken. Die Preiseffekte solcher Maßnahmen sind jedoch bislang nur sehr schwer kalkulierbar.