

## Stellungnahme

# Roadmap for a low carbon economy by 2050

Konsultation der Generaldirektion Klima der Europäischen Kommission für eine „Roadmap“ hin zu einer CO<sub>2</sub>-armen Wirtschaft bis 2050

Berlin, 6. Dezember 2010

## Vorbemerkung

In der Europäischen Union wird zurzeit kontrovers diskutiert, welche Strategie die EU in der Klimapolitik weiter verfolgen sollte. Besonders umstritten ist dabei die Frage, ob die EU das eigene Reduktionsziel von 20 auf 30 Prozent anheben sollte und wenn ja unter welchen Bedingungen. Das Erreichen der klimapolitischen Ziele in Europa allein wird den voranschreitenden Klimawandel nicht aufhalten. Die globalen Entwicklungen sind besorgniserregend und es entsteht der Eindruck, dass die Anstrengungen der Europäischen Union und insbesondere auch Deutschlands isoliert sind. Die Verpflichtung aller großen CO<sub>2</sub>-Emittenten zu signifikanten Emissionsreduktionen in einem internationalen Klimaabkommen ist aus klimapolitischen, aber auch aus volkswirtschaftlichen Gründen dringend geboten. Eine Beibehaltung der jetzigen Entwicklungen würde zu einem Scheitern der Klimapolitik und zu erheblichen volkswirtschaftlichen Verwerfungen führen.

Antworten und Kommentare zu den einzelnen Fragen:

### Section B: Questions for organizations

- 7) The EU has put in place a regulatory framework related to climate and energy. Which of the following EU legislations you expect to be the most effective in terms of delivering emission reductions by 2020 and beyond?
- 8) Do you have any comments on the policies evaluated in the previous question? Do you have any comments on any other policies?

- EU ETS (European Emission Trading Scheme) Directive

Der EU-Emissionshandel sollte unbedingt auch zukünftig das Schlüsselinstrument zur Erreichung der Klimaschutzziele für die vom Emissionshandel erfassten Sektoren bleiben. Bei einer Weiterentwicklung des Emissionshandels muss die Konsistenz an den Schnittstellen mit anderen Klimaschutzinstrumenten und -zielen gewährleistet sein. Dies betrifft insbesondere die Maßnahmen und Ziele für erneuerbare Energien, Energieeffizienz und CCS. Hierbei sind insbesondere die grundsätzlichen Anforderungen von Kosteneffizienz, CO<sub>2</sub>-Preisstabilität und Vorhersagbarkeit zu beachten, da diese entscheidende Grundlagen für langfristig angelegte Investitionsentscheidungen in Erzeugungsanlagen und Infrastruktur bilden. Der Emissionshandel muss auch über die EU hinaus auf internationaler Ebene weiterentwickelt werden.

- Effort Sharing Decision

Die Entscheidung zur Verteilung der Anstrengungen zwischen den Mitgliedstaaten muss überarbeitet und für die Zeit nach 2020 fortgeschrieben werden. Bei der Fest-

legung von Reduktionszielen für die nicht dem Emissionshandel unterliegenden Sektoren muss der Zusammenhang mit der Emissionsobergrenze für den Emissionshandel und der sektorale Abdeckungsgrad des Emissionshandels in den einzelnen Mitgliedstaaten beachtet werden. Ein besonderes Augenmerk muss in diesem Zusammenhang insbesondere auf mögliche Wettbewerbsverzerrungen und Verlagerungseffekte an der Schnittstelle zwischen Emissionshandels- und Nichtemissionshandelsbereichen gelegt werden. Als wichtige Themen sind hierbei beispielsweise Elektromobilität, Schienentransport, Fernwärme und elektrisch betriebene Wärmepumpen zu nennen. Eine überarbeitete Verteilung der Anstrengungen zwischen Emissionshandels und Nichtemissionshandelsbereichen sowie zwischen den Mitgliedstaaten untereinander sollte anhand tatsächlich verfügbarer Emissionsminderungspotentiale und damit verbundener Vermeidungskosten und Überlegungen zur möglichst kosteneffizienten Erreichung der Klimaschutzziele vorgenommen werden.

- Renewable Energy Directive

Auch die Erneuerbare Energien Richtlinie muss vor dem Hintergrund des Ausbaus der erneuerbaren Energien regelmäßig überprüft und angepasst werden. Hierbei sind sinnvolle Zeiträume zu wählen, die sich am fortschreitenden Ausbau der erneuerbaren Energien in den einzelnen Mitgliedstaaten orientieren. Ziel muss es sein, zu einem gemeinsamen Energiemarkt in Europa zu gelangen. Des Weiteren sollte aus BDEW-Sicht das Ziel angestrebt werden, die erneuerbaren Energien dort auszubauen, wo diese zu den geringsten Kosten den höchsten Output haben. Studien belegen die hohen Einspareffekte, die damit erzielt werden können. Eine Belastung der Stromkunden in Europa über das erforderliche Maß hinaus sollte vermieden werden. Zudem sollten weitere Punkte innerhalb der Richtlinie konkreter ausgestaltet werden. Hier steht nach Auffassung des BDEW die in Deutschland bestehende Zahlungsverpflichtung von Netzentgelten für den in Stromspeichern einzuspeichernden Strom der in der Erneuerbare Energien Richtlinie geforderten Beseitigung von Hemmnissen für Speichertechnologien entgegen.

- Eco-design of energy-using products Directive

Die Ökodesign-RL wurde mit der EU-Richtlinie 2009/125/EG vom 21.10.2009 auf „energieverbrauchsrelevante“ Produkte ausgeweitet. Dies ist als kritisch anzusehen, da es vermehrt zu Überschneidungen u.a. mit der europäischen Bauprodukten-Richtlinie sowie der Gebäudeeffizienz-Richtlinie kommen kann. So sollten im Rahmen der Ökodesign-RL nur "Produkte" behandelt werden und nicht "Systeme". Durch die Ausweitung des Geltungsbereichs werden die Auswirkungen noch unüberschaubarer und komplexer. Geräte/Anwendungen werden evtl. nicht mehr nutzbar, da Komponenten nicht mehr vertrieben werden dürfen. Daher ist jeweils

genau zu prüfen, wofür und in welcher Form Produkte eingesetzt werden.

- Energy Labelling of products Directive

Das EU-Energielabel hat sich bei Haushaltsgroßgeräten bewährt und für eine deutliche marktgetriebene Erhöhung der Energieeffizienz gesorgt. Entscheidend ist, dass keine einseitige Fixierung auf den Energieverbrauch stattfindet, sondern wichtige Gebrauchseigenschaften mit berücksichtigt werden, so dass die Nutzung nicht leidet. Zudem müssen die Labelklassen so gewählt werden, dass sie sowohl einen längerfristigen Anreiz für die Geräte-Weiterentwicklung für die Industrie darstellen als auch die Einsparungen für die Verbraucher klar erkennbar sind.

- Directive on Cogeneration (CHP)

Die EU-KWK-Richtlinie sorgt für eine EU-weite Harmonisierung der Kriterien, nach denen eine Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung erfolgt. Zudem wurden Rahmenbedingungen zur Bestimmung des KWK-Stroms festgelegt. Diese sind im Einklang mit der für diese Zwecke in Deutschland genutzten FW 308. Die Bundesrepublik hat die Vorgaben der EU-KWK-Richtlinie mit der Neufassung des KWK-Gesetzes (2009) umgesetzt. Dazu gehören vor allem die Einführung von KWK-Herkunftszertifikaten und die Ausweisung der Bruttostromerzeugung in KWK. Eine Neufassung der KWK-Richtlinie ist somit aus deutscher Sicht nicht zwingend notwendig. Die bisherigen Bestimmungen lassen den Mitgliedstaaten sowohl die notwendigen Freiheiten für nationale KWK-Förderung, geben gleichzeitig aber einen Rahmen vor, der etwaige EU-weite Wettbewerbsverzerrungen vermeidet. Die nach KWK-Richtlinie durch die EU-Kommission festzulegenden Wirkungsgradreferenzwerte müssen gleichwohl bis zum 21. Februar 2011 angepasst werden. Hier ist auf ein sachgerechtes Verfahren zu achten.

- Directive on end-use energy efficiency and energy efficiency services (ESD)

Die Richtlinie zur Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen ist aktuell mit dem deutschen Energiedienstleistungsgesetz (EDL-G) in nationales Recht umgesetzt. Die ESD bietet für die Umsetzung in nationales Recht verschiedene Möglichkeiten, den Markt für Energiedienstleistungen zu unterstützen, um so die Endenergieeinsparziele zu erreichen. Wichtig ist, dass die Richtlinie bzw. die daraus abgeleiteten nationalen Gesetze auch zukünftig dazu beitragen, ein einheitliches level-playing-field zu schaffen, auf dem sich der Markt für Energiedienstleistungen, Energieaudits und sonstige Energieeffizienzmaßnahmen entwickeln kann, ohne die Aktivitäten bzw. den Marktzugang einzelner Marktteilnehmer einzuschränken bzw. wettbewerbswidrig zu fördern. Nach wie vor steht die Erarbeitung eines europaweiten Indikator-Benchmark-Systems aus. Dies ist zur einheitlichen Beurteilung des Erfolgs

der getroffenen Maßnahmen dringend erforderlich und sollte schnellstmöglich erfolgen.

- Recast Energy performance of Buildings Directive

Durch die bestehende Richtlinie ist die Einführung eines Niedrigstenergiestandards für Neubauten ab 2021 bzw. für öffentliche Gebäude ab 2019 bereits geregelt. Der geringe Energiebedarf der künftigen Neubauten muss außerdem zu einem überwiegenden Teil durch erneuerbare Energien erfolgen. Besonders wichtig sind in diesem Zusammenhang die Energiebedarfe für Lüftung und Trinkwassererwärmung, deren Anteile mit besserer Wärmedämmung weiter zunehmen und gegenüber dem Energiebedarf für Heizung stark dominieren. Bei künftigen Regelungen für Bestandsgebäude muss zwingend das Wirtschaftlichkeitsgebot und Technologieoffenheit gewahrt sein. Für Energieausweise (Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden) sollte ein EU-weites Benchmarking eingeführt werden.

- Fuel quality Directive

Neben den Biokraftstoffen der zweiten Generation muss auch Bio-Erdgas (Biometan) Berücksichtigung finden, weil es drei entscheidende Vorteile hat:

1. Bio-Erdgas hat die doppelte Flächeneffizienz gegenüber Bio-Ethanol und Biodiesel und wird zudem aus Reststoffen hergestellt,
2. Bio-Erdgas kann eine beliebige Beimischung zum fossilen Erdgas umgesetzt werden,
3. Bio-Erdgas wird auf heimischen Flächen angebaut. Bio-Erdgas als Kraftstoff ist bezogen auf die Effizienz des Ressourceneinsatzes, des Schadstoffausstoßes und der Klimabilanz allen anderen Biokraftstoffen überlegen.

- Regulation to reduce CO<sub>2</sub> emissions from passenger cars; Proposal for a Regulation to reduce CO<sub>2</sub> emissions from vans

Die Randbedingungen sollten hier möglichst scharf gehalten werden. Außerdem wäre eine Berücksichtigung der Gesamtkette notwendig, um umweltfreundliche Antriebe nicht zu benachteiligen. CO<sub>2</sub>-Emissionen sollten gleichermaßen angerechnet werden. Gerade in der Bilanz „well-to-wheel“, also der Summe aller klimaschädlichen Emissionen von der Produktion bis zur Verwendung als Kraftstoff zeigt Bio-Erdgas seine Vorteile. In der Gesamtbilanz können CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber Benzin um 95% gesenkt werden. Um Erdgasantriebe ausreichend zu berücksichtigen, sollten diese zudem im Rahmen der CO<sub>2</sub>-Flottendurchschnittsbetrachtung für Hersteller als Ökoinnovation gewertet werden.

- Aviation in EU ETS Directive

Die Einbeziehung des Flugverkehrs in den EU-Emissionshandel ist sachgerecht, um die Emissionen des Sektors in marktkonformer und kosteneffizienter Weise zu senken. Der bestehende Rechtsrahmen für den Flugverkehr könnte unter Einbeziehung der Schifffahrt und anderen Frachtverkehrs in ein breiteres transportbezogenes Emissionshandelssystem erweitert werden.

- CCS Directive

Die EU hat mit der CCS-Richtlinie ein Instrument geschaffen, das die Entwicklung und kommerzielle Einführung von CCS in Europa ermöglichen soll. Damit wurde dieser Technologie der Weg für ihre europaweite Einführung geebnet, die ansonsten mit Blick auf die Akzeptanz dieser Technologie in einzelnen Mitgliedstaaten ausgeschlossen wäre. Wünschenswert wäre es in diesem Zusammenhang aber gewesen, wenn in der Richtlinie die Fragen der Einführung und des Aufbaus einer europaweiten CO<sub>2</sub>-Transport- und Speicherinfrastruktur ausreichend geregelt worden wären. Zwar sind in der CCS- Richtlinie insbesondere ein grenzüberschreitender Transport von CO<sub>2</sub> oder die Nutzung eines grenzüberschreitenden Speichers nicht untersagt. Die Bedingungen dazu aber sind auch nicht näher ausgestaltet und geregelt. Mit Blick auf die Umsetzung der Richtlinie in das jeweilige nationale Recht der Mitgliedstaaten wäre die Vorgabe eines europäischen Rahmens zur Lösung grenzüberschreitender Rechtsfragen bei CO<sub>2</sub>-Transport und -Speicherung hilfreich gewesen.

- Regulation on substances that deplete the ozone layer

Die EG-Verordnung Nr. 2037/2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen ist ein erfolgreiches, funktionstüchtiges Instrument zum Schutz der Ozonschicht. Die im Rahmen der Verordnung erfassten Stoffe mit zusätzlicher Treibhausgasrelevanz sollten nicht durch zusätzliche Klimaschutzbestimmungen doppelreguliert werden. Treibhausgasminderungsziele für diese Stoffe können innerhalb des bestehenden Rechtsrahmens in integrierter Weise unter Berücksichtigung der Belange der Ozonschicht verfolgt werden. Antizipierte Minderungserfolge für diese Treibhausgase im Zuge der Weiterentwicklung und Umsetzung der Verordnung müssen allerdings in vollem Umfang bei den Kosten/Nutzen-Analysen und Wirkungsabschätzungen der anderen Treibhausgaspolitiken und Reduktionszielsetzungen berücksichtigt werden.

9) The EU will need a diverse portfolio of technologies to build a low-carbon future. Some examples of potential technologies and energy efficiency solutions are carbon capture

and storage, renewable energy technologies, electric vehicles, fuel cells, smart grids, heat pumps, cogeneration, next generation nuclear power, zero emission buildings, etc. Which technologies do you think will be the most important in achieving a low carbon economy by 2050 and how can the EU foster their development and deployment?

- CCS

Die Entwicklung und kommerzielle Einführung der CCS-Technologie wird von der IEA nach wie vor als eines der wirksamsten Einzel-Instrumente angesehen, um bis zum Jahre 2050 weltweit die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Energiewirtschaft und der energieintensiven Wirtschaftsbereiche um mindestens 20 Prozent zu senken. Europa hat die Chance, im internationalen Wettbewerb um die Führerschaft bei dieser Technologie einen vorderen Platz zu erlangen. Diese Bemühungen werden von Brüssel unterstützt. Leider mangelt es in Deutschland an der notwendigen Akzeptanz für die Entwicklung und kommerzielle Einführung von CCS. Dies findet auch in der immer noch fehlenden Umsetzung der CCS-RL in deutsches Recht seinen Ausdruck.

Für die Wasserwirtschaft steht im Vordergrund, dass bei der Umsetzung der CCS-Richtlinie der Schutz des Grundwassers und der Vorrang der Trinkwasserversorgung als Aufgabe der Daseinsvorsorge unter Beachtung der wasserrechtlichen Regelungen gewährleistet sind.

- Erneuerbare Energien, Wind, Solar

Im Leitszenario 2009 prognostiziert die Bundesregierung für das Jahr 2050 einen Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch von 84 Prozent. Von rund 500 TWh Strom aus erneuerbaren Energien sollen dabei rund 260 TWh aus dargebotsabhängigen Energieträgern wie Wind (228 TWh) und Sonne (32 TWh) stammen. Berücksichtigt man, dass die Bundesregierung ihre Ausbauprognose hinsichtlich der PV-Strommengen für 2020(!) im Rahmen des Nationalen Aktionsplans (Endfassung vom 4. Oktober 2010) zwischenzeitlich auf 41 GWh erhöht hat, muss davon ausgegangen werden, dass 2050 möglicherweise mehr als 60 Prozent des Bruttostromverbrauchs durch Strom aus Photovoltaik- und Windkraftanlagen gedeckt werden wird. Aus dem Ausbau der dargebotsabhängigen Stromerzeugung aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen erwächst die Anforderung einer Flexibilisierung des Energieversorgungssystems und der Ausbau der Netzinfrastruktur, um die Versorgungssicherheit aufrecht erhalten zu können. Als Optionen stehen hierfür die Steuerung der Erzeugung, die Steuerung der Last und die Entkopplung von Erzeugung und Last durch Speicher zur Verfügung. Dabei wird die Nutzung lediglich einer Option nicht ausreichen, wenn eine CO<sub>2</sub>-neutrale Stromerzeugung erreicht werden soll. Neben der Beseitigung von Hemmnissen bei der Markteinführung von Speichertechnologien und der Überwindung der Akzeptanzprobleme beim Netzausbau ist in jedem Fall eine verstärkte Förderung von Forschung und Entwicklung zukünftiger

„neuer“ Speichertechnologien wichtig, um eine Integration der erneuerbaren Energien in das Stromversorgungssystem der Zukunft zu ermöglichen. Dies gilt insbesondere für die Erforschung von Speichertechnologien, die nicht nur den untertägigen Ausgleich gewährleisten können, sondern auch für Langzeitspeicher wie z.B. zur Überbrückung von Windflauten.

- Erneuerbare Energien, Wasser

Die Wasserkraft repräsentiert die älteste Form erneuerbarer Stromerzeugung. Daher ist ihr Potential im Vergleich zu anderen Formen erneuerbarer Stromerzeugung stärker ausgeschöpft. Der Anteil der Wasserkraft an der Stromerzeugung wird, nach Abschätzung der Bundesregierung innerhalb des Nationalen Aktionsplans für erneuerbare Energien, zwischen 2010 und 2020 um die Leistung von ca. 250 MW und die produzierte Strommenge um ca. 2000 GWh steigen. Damit wären im Jahr 2020 insgesamt 4.309 MW an Wasserkraftwerken in Deutschland installiert. Der größte Teil des Zubaus findet demnach in der Größenklasse > 10 MW statt.

- Erdgas, Bio-Erdgas

Erdgas hat unter allen fossilen Energieträgern durch seinen geringen Kohlendioxid-Ausstoß und seine hohen Wirkungsgrade in technischen Anwendungen die günstigste Kohlendioxidbilanz. Erdgas ist somit im Wärmemarkt, in der Stromerzeugung und als Kraftstoff flexibel und effizient einsetzbar und idealer Partner der erneuerbaren Energien. Bio-Erdgas als erneuerbare Energie nutzt die Erdgas-Infrastruktur und kann mit der gleichen Anwendungstechnik eingesetzt werden. Es ist speicherfähig, plan- und regelbar und über die bestehende Erdgasinfrastruktur jederzeit verfügbar. Die bestehende Infrastruktur kann damit als Absatzkanal für erneuerbares Bio-Erdgas optimal genutzt und ausgebaut werden.

Der Einsatz von Erdgas und Bio-Erdgas in der Stromerzeugung ist eine wirtschaftlich erprobte, aus Umweltgesichtspunkten attraktive und bewährte Technologie. Moderne und flexible Gaskraftwerke sind bestens geeignet, die durch die verstärkte Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien entstehenden Schwankungen bei hohen Wirkungsgraden auszugleichen. Gaskraftwerke bieten hier wirtschaftliche Lösungen und zeichnen sich durch vergleichsweise kurze Vorlaufzeiten bei Planung und Errichtung aus. Mittelfristig können intelligente Strom- und Gasnetze dezentrale KWK-Anlagen durch Vernetzung zu virtuellen Kraftwerken und so zu schnell steuerbaren Leistungsreserven zusammenschalten. Dem Erdgasnetz kann so eine wichtige Funktion zur Speicherung fluktuierenden Stroms aus erneuerbaren Energien zukommen.

Gerade vor dem Hintergrund der Sozialverträglichkeit der Maßnahmen im Wärmemarkt bieten Erdgas und Bio-Erdgas die Möglichkeit für eine schnelle, wirksame und



bezahlbare CO<sub>2</sub>-Absenkung und Effizienzsteigerung. Erdgasheizungen lassen sich problemlos mit Solarthermie kombinieren. Bio-Erdgas kann ohne Umrüstungen und zusätzliche Investitionen im Wärmemarkt in den installierten Erdgasheizungen sofort eingesetzt werden. Durch Bio-Erdgas werden die im Vergleich bereits geringen CO<sub>2</sub>-Emissionen von aktuellen Erdgas-Anwendungstechnologien weiter verringert.

Im Mobilitätsbereich sind Erdgasfahrzeuge marktreif und in der Lage, sofort einen erheblichen Beitrag zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Straßenverkehr zu leisten. Gegenüber vergleichbaren benzinbetriebenen Fahrzeugen ist der CO<sub>2</sub>-Ausstoß erdgasbetriebener Fahrzeuge um rund 25 Prozent geringer. Der Vorteil steigt weiter an, wenn dem Erdgas Bio-Erdgas beigemischt wird. Eine beliebige Beimischung bis zu 100 Prozent ist ohne technische Einschränkungen bei Fahrzeugen und Infrastruktur möglich. Bei ausschließlichem Bio-Erdgas-Betrieb handelt es sich – wie bei mit erneuerbarem Strom betriebenen Elektrofahrzeugen – um Null-Emissions-Fahrzeuge. Beim Vergleich mit anderen Biokraftstoffen weist Bio-Erdgas die höchste Flächeneffizienz und CO<sub>2</sub>-Vermeidung auf.

- Geothermie/Elekt. Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist eine ausgereifte Technik, mit der erneuerbare Energien besonders effizient zur Raumheizung und zur Trinkwassererwärmung genutzt werden können. Darüber hinaus sind Wärmepumpen oft Bestandteil von Wärmerückgewinnungssystemen. Wärmepumpen-Systeme werden in einer CO<sub>2</sub>-armen Wirtschaft häufig eingesetzt werden. Durch den wachsenden Anteil erneuerbarer Energien an der Strom-erzeugung resultieren aus Elektrowärmepumpensystemen immer geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen. Zudem können sie sinnvoll zum Lastmanagement in intelligenten Stromnetzen eingesetzt werden, was bei hohen Anteilen erneuerbarer Energien an der Stromversorgung von großer Bedeutung ist.

- Kernenergie

Der Ausstieg aus der Kernenergie ist in Deutschland auch nach der neuesten Novelle des Atomgesetzes verbindlich festgeschrieben. Dementsprechend gibt es keine technologische Entwicklung von neuen Atomkraftwerken in Deutschland. Die Kernenergienutzung in Deutschland soll so lange eine Brückentechnologie darstellen, bis ein hoher Ausbaugrad der erneuerbaren Energien erreicht ist.

- KWK

Das KWK-Gesetz und das Integrierte Energie- und Klimapaket sehen einen KWK-Anteil von 25 Prozent an der Stromerzeugung in Deutschland vor. Das KWK-Gesetz (2009) sieht zu diesem Zweck eine Förderung des Neubaus und der Modernisierung

von KWK-Anlagen vor. Zusätzlich werden Neubau, Ausbau und Modernisierung von Wärmenetzen durch einen Investitionskostenzuschuss von bis zu 20 Prozent gefördert. Die Bundesregierung hatte hier erkannt, dass der Ausbau hocheffizienter KWK nur im Zusammenhang mit dem Ausbau der Wärmesenken einhergehen kann. Die Ausschreibung zur anstehenden Zwischenüberprüfung des KWK-Gesetzes und das Fehlen der KWK und Fernwärme im Energiekonzept der Bundesregierung lassen darauf schließen, dass KWK und Fernwärme durch die aktuell Verantwortlichen nicht mit der nötigen Priorität behandelt werden.

KWK und Fernwärme bieten neben ihrer überzeugenden CO<sub>2</sub>-Bilanz die Möglichkeit, durch den Einsatz von Wärmespeichern einen großen Beitrag zur Flexibilisierung der Erzeugungsstruktur und somit einen wichtigen Beitrag zur Integration erneuerbarer Energien zu leisten. Durch die Möglichkeit verschiedenste Brennstoffe einzusetzen ist die KWK als effiziente Brückentechnologie hin zum Zeitalter der Erneuerbaren Energien nutzbar. Zudem stellt sie über den Horizont 2050 hinaus eine zukunftsfähige Technologie dar, mit der die Nutzung erneuerbarer Brennstoffe nachhaltig und effizient erfolgen kann.

- Smart Meter

Smart Meter werden in der Zukunft ein wichtiger Bestandteil einer intelligenten Energieversorgung sein. Sie bilden die Schnittstelle der Kundenanlagen mit den komplexen Netzinfrastrukturen und dezentralen Erzeugungsanlagen. Mögliche Preisvorteile für Verbraucher und Energieeffizienzpotentiale sind vor der Entscheidung für Art der Markteinführung (marktgetrieben und/oder Rollout) seriös zu ermitteln und wirtschaftlich zu bewerten. Das setzt die im dritten EU-Binnenmarktpaket empfohlene Kosten-Nutzen-Analyse voraus. Investitionen in Zähler / IT / TK-Infrastruktur sowie die erwartbaren Betriebskosten und TK-Kosten für Datenübertragung und Datenmanagement, wobei Fragen des Datenschutzes sowie der technischen Datensicherheit nicht vernachlässigt werden dürfen, bilden die wesentlichen Kostenbestandteile. Mehrwertdienste beim Kunden, demand side management und Optimierungen von Netz und Erzeugung sind zu analysierende Nutzenfaktoren.

- Smart Grid

Das Smart Grid ist einer der Kernbausteine zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Es unterstützt die Integration der erneuerbaren Energien und vernetzt die Verbraucher intelligent. Im Bereich der Stromerzeugung ist das Smart Grid der Schlüssel zum Erfolg – das Smart Grid muss deshalb ausreichend gefördert werden. Eine Förderung ist möglich durch zusätzliche Forschungsmittel; außerdem sollten die Ergebnisse der nationalen Förderprogramme zum Smart Grid auf europäischer Ebene zusammengeführt und bewertet werden. An dieser Stelle möchten wir auf die Aktivitäten in Deutschland hinweisen, die unter dem Begriff „E-Energy – Smart Grids made in Germany“ (sechs Modellregionen zur praktischen Erprobung) stehen. Anfang

kommenden Jahres werden weitere Ergebnisse aus den E-Energy-Projekten vorliegen. Der Rolle der Normung und Standardisierung wird beim Smart Grid eine entscheidende Bedeutung zukommen. Es sollten mindestens europaweite Standards angestrebt werden. Im Rahmen einer CO<sub>2</sub>-armen/-freien Stromerzeugung sind auch die Overlay-Netze (z.B. Desertec) von Bedeutung. Neben der Forschungsförderung sind auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen insoweit anzupassen, dass Netzprojekte in kalkulierbaren Zeiträumen realisiert werden können. Im Übrigen sind bestehende Regelungen (Datenformate), die heute wichtiger Bestandteil des Marktes sind, in das neue Umfeld des Smart Grids zu überführen.

- Elektromobilität

Lokal ist Elektromobilität emissionsfrei. Wenn der Strom zum Aufladen aus erneuerbaren Energien stammt, handelt es sich nicht nur vor Ort, sondern auch in der Gesamtbilanz um Null-Emissionsfahrzeuge. In der EU werden 20 Prozent der Treibhausgasemissionen durch den Straßenverkehr verursacht. Elektrofahrzeuge könnten darüber hinaus durch die Möglichkeit der Nutzung als Stromspeicher zur Integration des steigenden Anteils Erneuerbarer Energien erheblich beitragen.

- Nullemissionsgebäude

Siehe Anmerkung zur „Recast Energy performance of Buildings Directive“

10) What are in your opinion the most important initiatives the EU should pursue in the next five to 10 years to secure a successful transition towards a low carbon economy by 2050?

Die Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele ist nur mit einer deutlich verbesserten gesellschaftlichen Akzeptanz der damit verbundenen Infrastrukturmaßnahmen möglich. Dies ist eine Aufgabe aller gesellschaftlichen Akteure. Der Umbau zu einer nachhaltigen Energieversorgung kann nur gelingen, wenn die künftige Energie- und Klimapolitik in der Bevölkerung Akzeptanz findet. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass die langfristigen Ziele und erforderlichen Maßnahmen nachvollziehbar begründet werden. Das Schaffen von Akzeptanz für die Lösungen der energiepolitischen Aufgaben der kommenden Jahre ist aus Sicht des BDEW eine der zentralen Herausforderungen der gegenwärtigen Energiepolitik. Daher wird der BDEW alle Bemühungen unterstützen, die zur Förderung der Akzeptanz beitragen.

Die Durchsetzung wichtiger Infrastrukturvorhaben ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Dies schließt auch die gesellschaftliche Akzeptanz der Kosten des Umbaus der Strom- und Wärmeerzeugung sowie der damit verbundenen Kosten ein. Die Energieversorger brauchen bei diesen wichtigen Auseinandersetzungen vor Ort die

Rückendeckung der Politik und anderer Akteure aus Wirtschaft und Gesellschaft, um einen möglichst breiten Konsens zu erreichen.

Mit dem grünen Paket hat die EU einen Pfad zur Erreichung der 20-20-20 Ziele angelegt. Allerdings sind die Beschreibung eines Zielerreichungspfades und die Verankerung verbindlicher Pflichten für sich allein noch kein Garant für die Zielerreichung. Es bedarf vielmehr begleitender Politiken und einer konsequenten Überwachung der Umsetzung in den Mitgliedstaaten. Insbesondere sei hier auf das Ziel eines Binnenmarktes für Energie und die immer noch bestehenden Wettbewerbsbeschränkungen zwischen den Mitgliedstaaten in diesem Bereich hingewiesen.

In ihrer Strategie „Energie 2020“ identifiziert die Kommission fünf Prioritäten. Diese Prioritäten sind aus Sicht der deutschen Energiewirtschaft im Wesentlichen richtig gewählt – und zwar auch unter dem Blickwinkel der Erreichung der 2020-Ziele, der Minimierung der volkswirtschaftlichen Kosten der Zielerreichung und einer Einbindung anderer Weltregionen. Allerdings wäre eine vergleichbare Herangehensweise auch für andere Sektoren, namentlich den Verkehrssektor, erforderlich.

Die Umsetzung und Anwendung europäischer Vorgaben entscheidet über Wirksamkeit und Glaubwürdigkeit der europäischen Energiepolitik. Eine Reihe von Mitgliedstaaten erreichen die von Ihnen übernommenen Kyoto-Ziele im Rahmen des vereinbarten Burden Sharing nur durch Zukauf von Emissionszertifikaten und verfehlen absehbar die Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energien gemäß der ersten Erneuerbaren-Richtlinie 2001/77/EG. Wenn die EU ihr Ansehen im internationalen Rahmen nicht verspielen will, muss sie glaubwürdig sein und selbst gesteckte Ziele verlässlich erreichen. Hiervon kann man aufgrund der bisherigen Erfahrungen aber keineswegs ausgehen. Künftig darf es erst gar nicht zu Zielverfehlungen einzelner Mitgliedstaaten kommen. Die Kommission muss ein regelmäßiges, objektives und belastbares Monitoring der Erreichung oder Verfehlung der Zwischenziele durch die Mitgliedstaaten durchführen. Die Resultate dieses Monitorings müssen transparent gemacht werden. Bei Verfehlung der Zwischenschritte sind Abhilfemaßnahmen zu ergreifen. Der geltende Rechtsrahmen bietet Potential, welches noch nicht ausgeschöpft ist.

- 11) The EU Emissions Trading Scheme is a central element of EU climate policy. The EU wants to foster international climate action by reinforcing international carbon markets, e.g. by making links among emissions trading systems and by further developing crediting systems. What elements do you think should go into the EU low-carbon roadmap? (e.g. bilateral agreements to recognise international allowances and credits, sectoral crediting systems, separate financing mechanism for the purchase of international credits from developing countries, etc.)

Die "Low Carbon Roadmap 2050" sollte hinsichtlich Emissionshandels insbesondere umfassen:

- Konkrete Vorschläge und Zeitpläne zur Ausdehnung des EU-Emissionshandels auf interessierte Nachbarstaaten und Beitrittskandidaten (z.B. Schweiz, Kroatien, Ukraine, etc.)
- Vorkehrungen zur Sicherstellung einer kosteneffizienten Verteilung der Anstrengungen zwischen Emissionshandelsbereichen und Nichtemissionshandelsbereichen;
- Vorkehrungen und Ziele für das Erreichen einer kurz- bis mittelfristigen Anbindung (Linking) des Emissionshandels an vergleichbare Systeme in den wichtigsten Industriestaaten (Nordamerika, Japan, Australien, etc.);
- Vorkehrungen und Ziele für das Erreichen einer mittel- bis langfristigen Anbindung des Emissionshandels an vergleichbare Systeme in den wichtigsten Entwicklungs- und Schwellenländern (BRIC, Südkorea, Südafrika, etc.); der Emissionshandel ist auf Dauer nur international erfolgreich;
- Vorkehrungen zum Erhalt und Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der von Verlagerungseffekten bedrohten energie- und stromintensiven Industriesektoren;
- Die Weiterführung projektbasierter flexibler Mechanismen unter dem Dach UN-weiter Qualitätsstandards und Auswahlkriterien; die Nutzung von Projektgutschriften für die Erfüllung von Abgabeverpflichtungen insbesondere im Rahmen des Emissionshandels ist aus Kosteneffizienzüberlegungen unbedingt fortzuführen. Zu diesem Zweck ist gemäß Emissionshandels-Richtlinie der frühzeitige Abschluss bilateraler Abkommen mit möglichen Gastländern erforderlich. Unilaterale Qualitätskriterien, die Einführung von Multiplikatoren und Nutzungsbeschränkungen außerhalb des UN-Rahmens sollten nach Möglichkeit vermieden werden, um eine Benachteiligung europäischer Unternehmen auf dem globalen Kohlenstoffmarkt zu vermeiden. Falls Nutzungsbeschränkungen zur Aufrechterhaltung der Integrität und der Funktionstüchtigkeit des Gutschriftensystems im Ausnahmefall nicht vermieden werden können, so dürfen solche Beschränkungen nicht retrospektiv und nur mit angemessener Vorlaufzeit angewendet werden.
- Untersuchung zusätzlicher flexibler Mechanismen, wie beispielsweise Sektorabkommen oder die Nutzung forstwirtschaftlicher Senken mit dem Ziel, eine möglichst kosteneffiziente Erreichung der Klimaschutzziele zu erreichen und gleichzeitig weitere Entwicklungsländer in den globalen Kohlenstoffmarkt einzubinden.

- 12) Achieving a low-carbon future means investing in the medium to long-term. How can the EU roadmap help to create a stable environment to encourage investment in low carbon technologies? Would it be a good idea to consider a mid-term objective for 2030 and, if so, in what form?

Der Übergang in eine CO<sub>2</sub>-neutrale Wirtschaft muss langfristig angelegt sein, denn Industrie und Energiewirtschaft benötigen klare und über lange Zeiträume stabile Rahmenbedingungen. Die üblichen Investitionszyklen in der Energiewirtschaft bewegen sich zwischen 30 bis 40 Jahren. Eine schlüssige Klimaschutzstrategie muss diese langen Investitionszyklen und Refinanzierungszeiten von Investitionen in erneuerbare Energien, neue Kraftwerke, neue Netze und neue Technologien beachten. Die Beschreibung eines Zielpfades über kurz- und mittelfristige hin zu langfristigen Zielen kann eine wertvolle Hilfe für die Investitionsplanung geben. Es reicht allerdings nicht aus, Emissionsreduktionen, Top-Down, isoliert zu betrachten. Es muss konkret, Bottom-Up, auch gezeigt werden, welcher Infrastrukturaus- und -umbau in welcher Zeitspanne und zu welchen Kosten überhaupt möglich ist und wie mögliche Hemmnisse Rückwirkungen auf die Reduktionsziele haben.

- 13) We want to cut emissions in the EU by 80% to 95% by 2050. Some of the measures needed to achieve this could bring about more sustainable growth, extra jobs, accelerated innovation, cleaner air, increased energy security and lowering our vulnerability to external energy shocks. Which of these do you think should be top of the list? What should the EU do to maximise the benefits; what do you think should be delivered in priority by future climate action?

Eine Klimaschutzstrategie für die nächsten 40 Jahre muss selbstverständlich auch Wachstum, Beschäftigung, Technologische Innovation, Luftreinhaltung und Versorgungssicherheit berücksichtigen. Alle Ziele haben eine hohe Bedeutung. Das heißt aber nicht, dass es sinnvoll ist, wenn die EU für alle Ziele quantitative Vorgaben macht und mit parallelen Instrumenten verfolgt. Im Gegenteil führt eine Strategie mit vielen Zielen und parallelen Instrumenten zu inhaltlichen Brüchen und Ineffizienz. Stattdessen sollten ein Ziel (CO<sub>2</sub>-Minderung) und ein wirkungsvolles Instrument (Emissionshandel) in den Mittelpunkt gestellt werden. Innerhalb dieses Instruments muss dann ein Rahmen geschaffen werden, um den anderen Zielen auch Rechnung zu tragen. Auch ist es wenig sinnvoll, alle paar Jahre die Strategie nach neuen Zielen auszurichten, erst Kosteneffizienz, dann Klimaschutz, dann Versorgungssicherheit und jetzt wieder Klimaschutz. Der BDEW fordert von der EU vor allem Kontinuität in der inhaltlichen Ausrichtung.

- 14) What sectors do you think may be most vulnerable to the negative impacts of climate change, and what policies do you think the EU should pursue to help them to adapt? Do you have any suggestions on the integration of adaptation policies in the Common Agriculture Policy, civil protection, environment, energy, transport, research and development policies?

Weitere Maßnahmen zur Konkretisierung und Vertiefung unseres Wissens über den Kli-

mawandel und den Klimaschutz sind notwendig. Für die Erarbeitung geeigneter Anpassungsstrategien müssen vorhandene Prognosemethoden, -modelle und -datensätze weiterentwickelt werden. Zur besseren Überwachung der Auswirkungen des Klimawandels werden prägnante Indikatoren benötigt. Der BDEW fordert die EU-Kommission auf, bereits heute erkennbare Interessenkonflikte zwischen Klimaschutz, Natur- und Ressourcenschutz, Anpassung an den Klimawandel, Umsetzung der Regulierung der Energieinfrastruktur und Planungssicherheit aktiv aufzugreifen. Die Auswirkungen des sich verändernden Klimas wirken sich in erster Linie regional aus. Unterschiedliche Situationen und Rahmenbedingungen sind auch innerhalb der Mitgliedstaaten zu berücksichtigen. Anpassungsstrategien müssen daher in erster Linie vor Ort entwickelt und umgesetzt werden. Schon heute ergreifen die Unternehmen der Energie- und Wasserwirtschaft weitreichende Vorsorgemaßnahmen, Notfallpläne und Absicherungskonzepte.

Trinkwasser bleibt unverzichtbares Lebensmittel und eine sichere Trinkwasserversorgung im Klimawandel das zentrale Element des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung. Ihre öffentliche Versorgung hiermit ist in der EU daher sicherzustellen.

- 15) Do you have success stories that could lead to new initiatives for steering EU transition to a low-carbon economy you wish to highlight? Please add other further comments or suggestions here if you wish.

Für das Jahr 2009 beliefen sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen der öffentlichen Stromerzeugung in Deutschland auf 246 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>. Gegenüber den Emissionen von 289 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> im Jahr 1990 ergibt sich eine CO<sub>2</sub>-Minderung von 43 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>. Das im Rahmen der Klimaschutzvereinbarung zwischen der deutschen Wirtschaft und der Bundesregierung zugesagte Minderungsziel von 25 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> konnte um rund 175 % übertroffen werden.

Weitere Anmerkungen:

In Deutschland beträgt allein die Belastung aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz für einen Durchschnittshaushalt mit einem Jahresstromverbrauch von 3500 kWh im Jahr 2011 12,25 Euro im Monat. In den Folgejahren dürfte die Belastung aus dem EEG noch weiter ansteigen. Hinzu kommen für die Stromkunden noch Belastungen aus dem KWK-G sowie dem Emissionshandel. Weitere klimaschutzbedingte Belastungen sind u.a., das Marktanreizprogramm für erneuerbare Energien im Wärmebereich und Gebäudesanierungsprogramme. Nach einer Marktforschungsstudie im Auftrag des BDEW vom September 2010 hält ein Drittel der deutschen Haushalte monatliche Mehrkosten von 10 Euro für angemessen, ein weiteres Drittel hält diese Belastung für zu hoch. Die in Frage 2, Section A, für 2020 unterstellte Situation ist in Deutschland bereits im Jahr 2011 erreicht!

**Ansprechpartner:**

Marcel Schäufele  
Telefon: +49 30 300199-1063  
marcel.schaeufele@bdew.de

Viola Rocher  
Telefon: +32 2 771 9642  
viola.rocher@bdew.de