



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



**BERICHT ZUR
INVESTITIONSKONFERENZ
„WACHSTUM, BESCHÄFTIGUNG UND KLIMASCHUTZ“
DES BUNDESUMWELTMINISTERIUMS
BERLIN, 09. JULI 2008**

In Kooperation mit



Münchener Rück
Munich Re Group



Swisscanto

KLIMAPOLITIK IST WACHSTUMSPOLITIK

Eine gut konzipierte Klimapolitik ist Wachstumspolitik. Durch klug gewählte Investitions-Strategien werden gleichzeitig Treibhausgase reduziert und Wachstum und Beschäftigung generiert. Entscheidend hierfür ist es, dass in den Sektoren Energie, Industrie, Gebäude und Verkehr zusätzliche Investitionen durchgeführt werden. Die Frage, welche zusätzlichen Investitionen in welchen Sektoren mit dem Fokus auf welchen Technologien fließen sollten, diskutierte die Investitionskonferenz „Wachstum Beschäftigung und Klimaschutz“ des Bundesumweltministeriums (BMU) am 09.06.2008 in Berlin. Grundlage der BMU-Investitionskonferenz war der Zwischenbericht der im Auftrag des BMU erstellten Studie "Investitionen für ein klimafreundliches Deutschland".

Während der Konferenz wurden fünf parallele Themenforen zu den Themen Energiewirtschaft, Gebäude, Verkehr, Industrie und Finanzsektor abgehalten. In den jeweiligen Foren wurden die Projektergebnisse von den Projektpartnern vorgestellt und daraufhin von den anwesenden Experten kommentiert und diskutiert. Auf den folgenden Seiten finden Sie die Protokolle zu den einzelnen Foren. Den Zwischenbericht der Studie "Investitionen für ein klimafreundliches Deutschland", können Sie im Internet herunterladen unter <http://www.klimainvest.de>.

PARALLEL THEMENFOREN

FORUM 1 ENERGIEWIRTSCHAFT	3
FORUM 2 GEBÄUDE	6
FORUM 3 VERKEHR	9
FORUM 4 INDUSTRIE	12
FORUM 5 FINANZSEKTOR	19
ANHANG	22

BMU-Investitionskonferenz „Wachstum Beschäftigung und Klimaschutz“ am 09. Juni 2008 in Berlin

Forum 1 Energiewirtschaft

Vorstellung der Projektergebnisse

Prof. Dr. Carlo Jaeger, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK), European Climate Forum (ECF)

Referenten

Dr. Johannes Teysen, stellv. Vorstandsvorsitzender, EON AG

Dr. Franzjosef Schafhausen, Abteilung „Umwelt und Energie“, Bundesumweltministerium

Prof. Eicke R. Weber, Institutsleiter, Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme

Dr.-Ing. Michael Weinhold, Leiter Technik und Innovation, Siemens AG

Moderation: Wolfgang Münchau, Financial Times Deutschland

Rapporteurs: Johan Lilliestam, Lucile Barras

Präsentationen

Prof. Dr. Jaeger eröffnete das Forum mit einer Vorstellung der die Energiewirtschaft betreffenden Hauptergebnisse der Studie. Der Präsentation folgten Kommentare der vier weiteren Referenten und eine Publikumsdiskussion.

Die Studie kommt zum Ergebnis, dass die Energiewirtschaft weltweit vor einer großen Herausforderung steht. Nachdem der Ölpreis über 100 Jahre nahezu stabil war, steigt er seit nunmehr 40 Jahren an. Insbesondere vor dem Hintergrund der weltwirtschaftlichen Entwicklung des letzten Jahrzehnts und den Projektionen für die globale Energienachfrage für dieses Jahrhundert gehen Experten nicht davon aus, dass sich die Entwicklung in absehbarer Zeit umkehren wird. Die Energiepreisentwicklung und der fortschreitende Klimawandel lassen daher, **möglichst schnell zu ergreifende, massive Maßnahmen** zur Steigerung der **Energieeffizienz** und zum Ausbau der **erneuerbaren Energien** wirtschaftlich rentabel werden. Auch in der Stromwirtschaft können dazu neue Produkte und Märkte mit hohen Potenzialen erschlossen werden.

Die Meseberger Ziele sind nur mit **unternehmerischem Aufbruch und massiven Investitionen** in Großprojekten erreichbar. Als Beispiele solcher Projekte führte Prof. Dr. Jaeger die Initiative der Verknüpfung von Windkraft und Verkehr in Dänemark und das Vorhaben von Shai Agassi an, in Israel innerhalb von zwei Jahren 100 000 Elektroautos auf die Strassen zu bringen. In Deutschland sollte beispielsweise eine **Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungs (HGÜ) Verbindung** zwischen den Offshore-Windanlagen in der Nordsee und Bayern in Betracht gezogen werden, um deren effiziente Netzintegration zu gewährleisten. Dazu könnte der Klimafonds auf Public Private Partnership-Basis genutzt

werden. Die bisher umstrittene **Carbon capture and storage (CCS) Technologie** ist eine andere Option, die in Pilotanlagen überprüft werden müsse. Wenn solche **Innovationsschübe** gelingen, bedeuten sie eine große Chance für die deutsche Wirtschaft.

Laut Prof. Weber hat Deutschland als Technologieführer das Potenzial und die Verantwortung, weltweit als Katalysator zur Verbreitung neuer Energietechnologien, insbesondere der erneuerbaren Energien, beizutragen. Er forderte einen intensiveren Einsatz der Photovoltaik und anderer Solarenergietechnologien.

Dr.-Ing. Weinhold beobachtet eine **zunehmende Rolle der elektrischen Energie**. Nicht nur die Erzeugung von Strom, sondern auch dessen Übertragung brauchen effizientere Lösungen: Der Transport eines Energiemixes, der immer mehr zu erneuerbaren Energien neigt, muss flexibler und intelligenter werden. Die Zukunft liege in auf Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) basierenden Systemen mit **SmartGrids** aus HGÜ-Leitungen, wie sie vom nationalen **Leuchtturmprojekt E-Energy** gefördert werden.

Des Weiteren zeigt die Studie, dass das deutsche Ziel einer Treibhausgasreduktion um 40 Prozent bis 2020 gegenüber 1990 auch bei Einhaltung des gesetzlich bestimmten Ausstiegs aus der **Kernkraft** erreicht werden kann. Weltweit kann die Kernkraft einen kleinen Beitrag zur Energieversorgung leisten, ist aber nur moderat ausbaubar, da die notwendigen Kapazitäten fehlen. Zudem ist die Kernkraft mit einer Reihe von problematischen Fragen, wie der Proliferation von Nuklearwaffen, den Sicherheitsrisiken und der Endlagerung verbunden.

Auch der Vertreter von E.ON, Herr Dr. Teyssen, betrachtet die Kernkraft nur als eine Übergangslösung. In seinem Beitrag ging er auf die Bemühungen der Energiewirtschaft ein, einen angemessenen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Er verwies als Beispiel auf die Beteiligung von E.ON in Offshore-Windparkprojekten.

Im Energiesektor besteht die besondere Herausforderung, geeignete Rahmenbedingungen für einen gut funktionierenden Markt herzustellen. Dr. Schafhausen vom BMU erklärte, ein **Bündel aus Regulierungen und Anreizinstrumenten sei nötig**, um Hemmnisse im Markt zu beseitigen, Risiken zu vermindern und faire Wettbewerbsbedingungen zu schaffen. In vielen Fällen sei das Energieproblem im internationalen oder europäischen Kontext effizienter zu lösen. Das BMU führe dazu Gespräche mit ausländischen Partnern. Die Kooperationsmöglichkeiten müssen aber weiter untersucht werden.

Ergebnisse der Diskussion

Während die Studie bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen Gewinne verspricht, wurde im Rahmen der Diskussion die Frage nach den Verlierern einer solchen Unternehmung gestellt. Zunächst wurde festgestellt, dass ein **Strukturwandel im Energiesektor unumgänglich** ist, da signifikante Entwicklungen, wie bspw. die wirtschaftlichen Entwicklungen großer Schwellenländer (u.a. China und Indien) und die damit zunehmende Konkurrenz auf dem Ölmarkt direkte Auswirkungen auf Deutschland haben. Ein Behindern des daher notwendigen Strukturwandels dürfte voraussichtlich volkswirtschaftlich bemessen teurer sein als ein aktives Vorantreiben der notwendigen Veränderungen. Werden die Veränderungen hingegen geschickt in die Wege geleitet, so können davon sowohl das Klima als auch Wettbewerbsfähigkeit und Versorgungssicherheit profitieren. Als Beispiel lässt sich hier die Solarindustrie anführen, die vor allem in Ostdeutschland wächst und dort neue Arbeitsplätze schafft.

Zudem wird häufig beobachtet, dass viele Effizienz- oder Einsparmassnahmen nicht durchgeführt werden, obwohl sie rentabel sind. Die Gründe dafür sollten nach Auffassung der Diskutanten genauer untersucht und die oftmals institutionellen, politischen oder informationellen Hindernisse beseitigt werden. Da ein solcher Strukturwandel **kein Selbstläufer ist**, erfordert er Anpassungen von Seiten der Politik und der Industrie. Viele

Akteure müssen sich neu erfinden, um nicht mehr zum Problem, sondern zur Lösung zu gehören. Dr. Teyssen betonte, dass dies ein langer, anspruchsvoller Prozess sei, bei dem darauf geachtet werden müsse, Wirtschaft und Gesellschaft nicht zu überfordern.

Das Publikum warf die Frage auf, ob die Abwanderung von besonders energieintensiven Industriezweigen ins Ausland („carbon leakage“) absehbar sei. Die Panellisten stimmten überein, dass die betreffenden Produktionskapazitäten besser in Deutschland verbleiben sollten, wo sie umweltfreundlicher und besser kontrollierbar seien. Auch die Studienergebnisse gehen von einer Fortführung energieintensiver einheimischer Produktion aus. Solange der Emissionshandel nicht in einem globalen Zertifikatsmarkt stattfindet, ist eine Verhinderung von „**carbon leakage**“ nötig. Die Erlöse aus der Auktionierung der Emissionszertifikate könnten über einen Klimafonds dazu eingesetzt werden.

Schließlich wurde betont, dass es wichtig ist, den Klimawandel der **Bevölkerung** als lösbares Problem nahe zu bringen. Verschiedene Verbraucherverbände und Behörden wie die DENA und die Klimakampagne des BMU informieren daher mit **konkreten Ratschlägen**, wie Energie eingespart und zum Klimaschutz beigetragen werden kann. Unternehmen versuchen in **Kooperationsprojekten mit Universitäten und Fachhochschulen** Studenten an der Suche nach Lösungen zu beteiligen und zu begeistern, um die neuen Generationen für die Zukunft gut zu wappnen.

BMU-Investitionskonferenz „Wachstum Beschäftigung und Klimaschutz“ am 09. Juni 2008 in Berlin

Forum 2 Gebäude

Vorstellung der Projektergebnisse

Dipl.-Volkswirt Manfred Rauschen, Geschäftsführer, ÖKO-Zentrum NRW

Referenten

Prof. Dr.-Ing. Gerd Hauser, Institutsleiter, Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Dr. Matthias Hensel, Geschäftsführer, LUWOG, BASF-Gruppe

Thomas Lauritzen, Unternehmenssprecher, Schüco International KG

Prof. Dr.-Ing. M. Norbert Fisch, Institutsleiter, Institut für Gebäude- und Solartechnik, TU Braunschweig

Moderation: Angelika Nikionok-Ehrlich, Energie & Management

Rapporteurs: Christian Stein, Bettina Kasper

Präsentationen

Während des Forums „Gebäude“ wurden fünf Präsentationen gehalten. Herr Rauschen vom Öko-Zentrum NRW stellte zunächst die Ergebnisse der Studie vor. Die Hauptaussagen sind, dass durch die Maßnahmen des integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP) der Bundesregierung eine erhebliche zusätzliche Senkung der CO₂-Emissionen zu erwarten ist und dass die meisten Investitionen zur **Energieeinsparung im Gebäudebereich wirtschaftlich** sind. Die spezifischen Vermeidungskosten sind bei Gebäuden mit durchschnittlich -80 €/t CO_{2eq} etwas niedriger als der Studiendurchschnitt, erbringen also über die Lebensdauer betrachtet einen Gewinn für den Investor. Die Maßnahmen sehen im Einzelnen eine zweistufige Verschärfung der energetischen Anforderungen an Wohn- und Nichtwohngebäude vor, die Verstärkung von Nachweispflichten und den forcierten Einsatz hocheffizienter Heizungstechnik sowie erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung. Für die Umsetzung von umfassenden energetischen Sanierungen und Einsatz erneuerbarer Energien werden Fördermittel für Wohngebäude, Schulen und Bundesbauten bereitgestellt. Diese führen zusammen mit privaten Investitionen voraussichtlich zu zusätzlichen Investitionen in Höhe von 11,5 Mrd. Euro pro Jahr und einer Einsparung von 48 Mio. t CO_{2eq} in 2020. Um diese Ziele zu erreichen, müssen die Maßnahmen durch Sanierungskampagnen, Qualifizierungsprogramme und Qualitätssicherung begleitet und unterstützt werden.

Im Anschluss gaben jeweils die Vertreter aus Wirtschaft und Forschung ihre Einschätzung über die Potenziale von Energieeffizienz und CO₂-Reduktionen im Gebäudesektor und kommentierten die oben genannten Ergebnisse der Studie in der anschließenden Diskussion.

Ergebnisse der Diskussion

Im Gebäudesektor besteht ein **großes Potential zur Energieeinsparung und** damit verbunden zur **Senkung der CO₂-Emissionen**. Aufgrund des enormen Potentials im Bereich der Energieeffizienzsteigerung lohnt es sich nach Auffassung der Podiumsteilnehmer, in diesem Segment verstärkt Maßnahmen durchzuführen. Alle Experten vertraten die Auffassung, dass vorrangig Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs an den Gebäudehüllen durchgeführt werden und anschließend der dann geringere Bedarf möglichst über erneuerbare Energien gedeckt werden sollten. Auf diese Weise lassen sich bei gleichen Investitionen stärkere Reduktionseffekte erzielen. Energieeffiziente Gebäude ermöglichen außerdem eine weitgehende Entkopplung von der Entwicklung der Energiepreise und dienen dadurch zur „Zukunftssicherung“ und als Investitionsmotor.

Eine Reihe von **Informations- und Marktdefiziten** führen dazu, dass vorhandene Potenziale noch nicht ausreichend genutzt werden. So würden zum Beispiel derzeit nur bei etwa jeder dritten Sanierung auch energetische Verbesserungen durchgeführt. Maßnahmen zur Überwindung der bestehenden Hemmnisse wurden anschließend von den Experten diskutiert.

Laut Diskussion sollte der Gesetzgeber höhere **Energiestandards für Gebäude** einführen. Vertreter der Wirtschaft berichteten von hoher Nachfrage nach Mietwohnungen in energetisch hochwertigen Gebäuden, die neben geringen Heizkosten auch einen höheren Komfort bieten. Während die Experten es für sinnvoll halten, mit Hilfe von Kennzahlen Zielgrößen (beispielsweise zulässiger CO₂-Ausstoß) vorzuschreiben und diese stichprobenartig zu überprüfen, sollte bei der Umsetzung möglichst viel Freiraum für Innovationen gelassen werden. Eine Überregulierung von Seiten des Staates sollte vermieden werden. Aufgrund der heterogenen Struktur des Gebäudebestands sind individuell angepasste Lösungen notwendig, damit die Zielvorgaben mit möglichst niedrigen Kosten erreicht werden können. Benötigt werden flexible, die technische Vielfalt nicht einschränkende Verordnungen, die effektiv zu kontrollieren sind.

Zur Erhöhung der Sanierungsquote im Gebäudebestand sollten nach Meinung der Experten die **Förder- bzw. Anreizprogramme ausgebaut** werden. Das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm der KfW wird bereits gut angenommen und trägt zu einem erheblichen Anteil zu den in der Studie ermittelten CO₂-Einsparungen bei. Diese Förderung sollte aufgestockt und verstetigt, sowie durch Anreize in Form von Zuschüssen oder Steuervorteilen ergänzt werden. Dabei sollten Gebäude immer als „Gesamtsystem“ betrachtet werden und durch aufeinander abgestimmte Maßnahmenpakete höhere Einspareffekte und technologische Innovationen unterstützt werden.

Informationen über die Möglichkeiten zur **Energieeinsparung im Gebäudebereich** sollten verstärkt kommuniziert werden. Der Energieausweis – vor allem auf Basis des Verbrauchs – reicht nach Ansicht von Vertretern der Forschung nicht aus, um die energetische Qualität von Gebäuden transparent zu machen und um umfassende energetische Sanierungen anzustoßen. Es wurde vorgeschlagen, Verbraucher durch eine gemeinschaftliche Aktion von Industrie, Forschungsinstituten und der Regierung für das Thema Energieeffizienz zu sensibilisieren, da der verstärkten gemeinsamen Kommunikation eine entscheidende Rolle für die Erhöhung der Sanierungsrate und -qualität zugesprochen wird. Diese sollte die positiven Effekte von energieeffizienten Gebäuden wie Komfort, Versicherung gegen Energiepreissteigerungen etc. in den Mittelpunkt stellen.

Der große **Einfluss des Nutzerverhaltens** auf den Energieverbrauch würde bisher nur **unzureichend beachtet**. Vor allem in Nichtwohngebäuden könnten Monitoring und eine optimierte Regelung der Gebäudetechnik zu erheblichen Strom- und Heizenergieeinsparungen bei geringen Investitionen führen. Wünschenswert wären besonders für

Nichtwohngebäude umfassendere Daten zu typischen Energieverbräuchen und Benchmarks für erreichbare Energiekennwerte.

Die **Qualifizierung und Sensibilisierung von Fachkräften** wie Bauingenieuren, Architekten und Handwerkern für Energieeffizienz ist sehr wichtig, bisher aber unzureichend. Neue technologische Entwicklungen und die notwendige hohe Ausführungsqualität führen zu steigenden Anforderungen an die Qualifikation von Planern und Ausführenden. Eine Qualifizierungsinitiative wird von allen Experten als notwendig erachtet, um eine hohe Qualität der Planung und Umsetzung von Energiesparmaßnahmen sicherzustellen sowie technologische Innovationen zu fördern. Vertreter aus der Forschung wiesen in diesem Zusammenhang auf den bestehenden Mangel an Fachleuten für Energieeffizienz vor allem im Bereich Gebäudetechnik hin.

Eine **Änderung des BGB/Mietrechts** wird von den Vertretern der Wirtschaft für **sinnvoll** gehalten, um die Vorteile von energetischen Sanierungen besser zwischen Mieter und Vermieter verteilen zu können. Dadurch hätten auch Vermieter einen größeren Anreiz, in Energieeffizienzmaßnahmen zu investieren.

Ein **Gebäude-Zertifikat für hocheffiziente und nachhaltige Gebäude** sollte in Deutschland möglichst schnell eingeführt werden, um ein solches Label auch international zu etablieren. Beispiele wie LEED in den USA und CASBEE in Japan setzen auf eine Gesamtbeurteilung der Gebäude und „Markenbildung“. Neben Energieeinsparung können auch Vorteile wie höhere Arbeitsproduktivität durch behagliche Temperaturen, Schallschutz etc. bewertet werden. Auf diese Weise können Investoren zu erreichende Standards festlegen, kontrollieren und ihre Vorbildwirkung über die Zertifizierung/Plakette nach außen dokumentieren. Entsprechende Zertifizierungen und Standards werden u. a. derzeit von der DGNB erarbeitet.

BMU-Investitionskonferenz „Wachstum Beschäftigung und Klimaschutz“ am 09. Juni 2008 in Berlin

Forum 3 Verkehr

Vorstellung der Projektergebnisse

Dr. Wolfgang Schade, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI)

Referenten

Tom Blades, Geschäftsführer, Choren Industries

Prof. Dr. Jürgen Lehold, Leiter Konzernforschung, Volkswagen AG

Dr. Stefan Rommerskirchen, Geschäftsführer, ProgTrans AG

Franz-Xaver Söldner, Generaldirektion Energie und Transport, Europäische Kommission

Dr. Klaus Scheurer, Beauftragter des Vorstands, BMW Group

Moderation: Thomas Fricke, Financial Times Deutschland

Rapporteurs: Jette Krause, Anne Biewald

Präsentationen

Nach Dr. Wolfgang Schade, welcher die **Projektergebnisse** im Bereich Verkehr präsentierte ergeben sich laut Studie folgende **Trends**: Zum einen wird erwartet, dass sich 2010 der **Personenverkehr stabilisieren wird, Luft- und Güterverkehr** jedoch bis 2030 weiter **wachsen**. Die CO₂-Emissionen aus dem Verkehr werden somit ohne Klimapolitik nach 2007 leicht ansteigen. Mit Klimapolitik „as usual“, ohne Meseberg Maßnahmen soll eine **Verringerung der CO₂-Emissionen** um 6 Prozent erreicht werden, mit Meseberg Maßnahmen und zusätzlichen Maßnahmen eine Verringerung um 24,1 Prozent bis 2020. Die einzelnen Maßnahmen, mit denen diese Reduktion gelingen kann, seien die CO₂-Strategie PKW, eine Kfz-Steuer auf CO₂ Basis, Verbrauchskennzeichnung bei LKW, Forcierung der Elektromobilität, Ausbau von Biokraftstoffen und die Spreizung der LKW-Maut nach Emissionsklassen, sowie die zusätzlichen Maßnahmen der Leichtlaufölverpflichtung und der Besteuerung von Dienstwagen. Fast alle Maßnahmen haben laut Studie negative spezifische Vermeidungskosten, außer den Maßnahmen Elektromobilität, Biokraftstoffe und Spreizung der LKW-Maut. Zentrale **Hemmnisse** für diese Maßnahmen seien dabei die Tendenz der Autoindustrie, größere und stärkere Autos zu bauen, niedrige Kraftstoffpreise, und die gewachsenen räumlichen Strukturen. **Weitere Maßnahmen** und Punkte, die diskutiert wurden, sind u.a. CO₂ Emissionsgrenzwerte, Reduktionspotenziale von alternativen Antrieben, neue Nutzungskonzepte bei schweren LKW, sowie die Positionierung der deutschen Autoindustrie gegenüber effizienten Kleinwagen aus Entwicklungsländern.

Für Franz-Xaver Söldner von der Europäischen Kommission ist Mobilität an sich sehr positiv. Mobilität kann die Wünsche der Gesellschaft und des einzelnen erfüllen, zudem sei Mobilität ein wesentlicher Faktor für das Zusammenwachsen der EU. Dennoch ist der **Verkehr einer der Hauptemittenten von CO₂** und einer der wichtigsten Verbraucher von Erdöl. Somit

stelle sich die Frage, wie man den Verkehr nachhaltig gestalten kann. Laut Söldner hat die EU 2007 verschiedene Gesetze angeregt, die helfen sollen CO₂ zu vermindern: zum einen sollen 20 Prozent sollen durch Energieeffizienz eingespart werden, zweitens sollen die Beimischungsquoten für Biokraftstoffe auf 10 Prozent steigen. Bis 2006 habe der Personenverkehr per PKW in der EU zwar nur die Hälfte der geplanten 25% Emissionsreduktion bis 2008 erreicht, dennoch sei die EU damit den USA immer noch voraus, wo durchschnittlich fast doppelt soviel Kraftstoff pro PKW-Kilometer verbraucht wird. Söldner führte weiter aus, dass **Technologie alleine** für die Reduktion von CO₂-Emissionen **nicht ausreichte, verkehrspolitische Maßnahmen** im Sinne eines integrierten Ansatzes **seien wichtig**. Außerdem seien Maßnahmen wie der optimale Einsatz verschiedener Verkehrsträger, Modalverschiebung, eine Verbesserung der Energieeffizienz, die Diversifizierung von Energiequellen, Forschung und Entwicklung und deren Umsetzung auf verschiedenen Stufen, wie z.B. Technologieinitiativen zu Wasserstoff und Brennstoffzellen von Bedeutung. Wünschenswert seien zudem Kriterien für den Ausstoß von CO₂, den Energieverbrauch und den Schadstoffausstoß bei der Vergabe öffentlicher Aufträge.

Prof. Dr. Jürgen Lehold, Leiter der Konzernforschung bei Volkswagen, hält den Verkehr für eine **globale Herausforderung**: die fossilen Ressourcen würden knapper, die CO₂ Emissionen beschleunigten den Klimawandel und ein Verkehrskollaps könnte drohen, weil sich die Mobilität überall auf der Welt rasant entwickle. Er sieht in diesem Zusammenhang folgende **Handlungsfelder** für die Automobilindustrie: Effizienzsteigerung, regionale Optimierung von Antriebstechnologien (z.B. Diesel in den USA), alternative Antriebskonzepte ohne Erdöl, Nutzung alternativer Energien und Optimierung von Verkehrsmanagement und Infrastrukturmaßnahmen.

Dr. Klaus Scheurer von der BMW Group, betonte in seiner Präsentation den **Wettbewerbsvorteil durch** die Produktion **effizienterer Fahrzeuge**. CO₂-Emissionen der BMW Fahrzeugflotte sollen durch die Einführung verbesserter Technologien bis Ende 2008 um 25 Prozent gesenkt werden. Bei der gesetzlichen Einführung von CO₂-Zielen sollten die Portfolios der einzelnen Firmen berücksichtigt werden. Bei der Senkung der CO₂-Emissionen sollte nicht nur auf Neuwagen geachtet, sondern auch **Verbesserungen in der Bestandsflotte** berücksichtigt werden. Wichtig sei zudem ein verbessertes Verkehrsmanagement. Für Kraftstoffe gibt es laut Scheurer drei Handlungsoptionen: Einsparen von Kraftstoffen, Ergänzen der bestehenden Kraftstoffportfolien (Biokraftstoff zweite Generation, Tier- und Pflanzenöle, Wasserstoff) und den Ersatz kohlenstoffhaltiger Treibstoffe durch Wasserstoff und Elektrizität.

Tom Blades, Geschäftsführer von CHOREN Industries stellte in seiner Präsentation Biotreibstoffe der zweiten Generation, so genannte **Biomass-to-liquid** (BTL) vor. Bei diesem Verfahren wird aus organischen Substanzen (z.B. Altholz, Restholz, Strohreste) Biosprit erzeugt. Pro Hektar angebaute Fläche habe dieser Biokraftstoff der zweiten Generation einen dreimal höheren Ertrag als herkömmlicher Biodiesel und durch die Möglichkeit der Nutzung jedes organischen Materials gäbe es keine Konkurrenz zu Nahrungsmitteln. Da BTL zu 100 Prozent in normalen Dieselmotoren verbrannt werden kann, würde keine neue Infrastruktur benötigt. BTL sei luftfahrttauglich und verursacht 30-50 Prozent weniger Abgase als herkömmlicher Kraftstoff. Ein weiterer Vorteil liege darin, dass die Verwendung von BTL nicht importabhängig macht.

Da Maßnahmen die auf eine Veränderung des Verhaltens abzielen im Vergleich zu technischen Maßnahmen **relativ billig seien**, stellte Dr. Stefan Rommerskirchen, Geschäftsführer der ProgTrans AG, im Rahmen seiner Präsentation die Frage ob sich Meseberg zu sehr an technischen Lösungen ohne Verhaltensanpassungen orientiere. In Deutschland kämen 20 Prozent des emittierten CO₂ aus dem Verkehr, davon fielen 90 Prozent auf dem Straßenverkehr, der Personenverkehr mache dabei 70 Prozent aus. Der Straßenpersonenverkehr sei also die bedeutendste Kategorie der Emittenten. Hauptadressat bisheriger Maßnahmen war laut Rommerskirchen bislang jedoch der Strassengüterverkehr.

Weiter hält er fest, dass rein technische Konzepte für intelligente Infrastruktur und Fahrzeuge nicht hinreichend seien, **wichtig** sei zudem der **intelligente Verkehrsteilnehmer**. Handlungsempfehlungen an die Bundesregierung sind deswegen, die technischen Maßnahmen durch **verhaltensverändernde Maßnahmen** zu ergänzen (z.B. eine emissionsabhängige LKW-Maut). Es sollte eine PKW-Maut nach dem Verursacherprinzip eingeführt werden, somit würden seiner Ansicht nach Anreize für allgemeine und spezifische Einsparungen gegeben und ausländische Nutzer an der Finanzierung der Infrastruktur beteiligt. Auch **Vermeidungsstrategien** wären erforderlich, da die Verkehrsinfrastruktur nicht beliebig ausgebaut werden könne.

Ergebnisse der Diskussion

Grundsätzlich waren sich die Referenten einig, dass der **steigende Ölpreis die Technologieentwicklung unterstützen wird**. Ein steigender Ölpreis mache irgendwann alternative Kraftstoffe rentabel und ein anhaltender Trend zur Ölpreissteigerung sei ein Beschleunigungsfaktor für alternative Antriebe und Kraftstoffe.

Die Produktion eines Liters **BTL** koste heute 1 Euro. In Großanlagen werde die Produktion günstiger, Steuerbelastung und ähnliches sind dabei jedoch nicht vorhersehbar. In den USA sei die Produktion von BTL theoretisch schon heute konkurrenzfähig.

Wasserstoff sei weiterhin eine wichtige Option, mit Potential. Es sei wichtig dieses Potential zur Nutzen, um eine möglichst hohe Diversifizierung zu erreichen.

In der Diskussion wurde die fehlende Einstimmigkeit bei der Umgestaltung der Kfz-Steuer auf EU-Ebene kritisiert. Einige Mitgliedsländer setzten die Idee der EU, eine **CO₂-basierte Kfz-Steuer** einzuführen, zwar bereits um, die Kfz-Steuer ist einigen Experten jedoch nicht effektiv genug. Damit die Steuer eine Lenkungswirkung erzielen könne, müsste diese sehr hoch sein. Eine Steuer die direkt an die Nutzung anknüpft, wie zum Beispiel eine **Treibstoffsteuer**, wurde als effektiver erachtet.

Parallel zur Technologieentwicklung, sollte laut Diskussion die Bedeutung von **Verhaltensänderung** im Verkehr stärker betont werden. Die LKW-Maut habe beispielsweise bereits zu einer Reduktion der Emissionen bei LKW geführt.

Das **Verursacherprinzip** zu unterstützen bedeute nicht, Mobilität zu verhindern, da jedoch immer mehr Menschen nach Mobilität streben, müssten die auch Grenzen der Mobilität berücksichtigt werden. Deswegen sollte über Anpassungsstrategien, wie zum Beispiel Maut, nachgedacht werden. Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) schließe diese Option zum jetzigen Zeitpunkt aus, in der Politik werde darüber allerdings bereits nachgedacht.

Die **Bahn** wurde in den Meseberg Maßnahmen nicht berücksichtigt und deswegen auch nicht explizit im Rahmen der Konferenz diskutiert. Die Rolle der Bahn im Kontext Klimafreundlicher Verkehrsentwicklung sollte zukünftig jedoch differenziert diskutiert werden.

BMU-Investitionskonferenz „Wachstum Beschäftigung und Klimaschutz“ am 09. Juni 2008 in Berlin

Forum 4 Industrie

Vorstellung der Projektergebnisse

Prof. Dr.-Ing. Eberhard Jochem, Senior executive, Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung (ISI)

Referenten

Dr. Carsten Kreklau, Mietglied der Hauptgeschäftsführung, Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.

Manfred Greis, Generalbevollmächtigter, Viessmann Werke GmbH & Co. KG

Heribert Hauck, Leiter Energiewirtschaft, Trimet Aluminium AG

Hartmut Grübel, Ministerialdirigent, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Nino Turek, Fichtner Carbon Management GmbH und Fichtner GmbH & Co. KG

Moderation: Martin Czakainski, Energiewirtschaftliche Tagesfragen

Rapporteurs: Wiebke Lass, Hannah Förster

Präsentationen

Einleitend stellte Herr Czakainski das Konferenzthema in den großen Kontext „Nachhaltige Entwicklung“, deren drei Dimensionen Ökonomie – Ökologie – Soziales sich nach diesem Konzept in einem Gleichgewicht bewegen sollten, dies in der Praxis allerdings bisher kaum realisiert sei. Mit Blick auf die Unternehmen gelte, dass viele der technologischen Lösungen, die gleichzeitig klimapolitische und unternehmerische Erfolge sicherten, bereits existieren. Vor diesem Hintergrund laute die **Kernfrage des Forums** „Industrie“: **Warum werden vorhandene Lösungen nicht eingesetzt und wie kann man eine aktivere Rolle der Unternehmen hinsichtlich Investitionen in Umwelttechnologie fördern?** Die Diskussteilnehmer sollten zu dieser Frage, nach der Darstellung ihren einigen zusammenfassenden Erläuterungen zu den Studienergebnissen, Stellung zu beziehen.

Herr Jochem erläutert zu Beginn einer ersten Runde die wesentlichen Ergebnisse der vorgelegten Studie „Wachstum, Beschäftigung und Klimaschutz“ für den Bereich der Industrie. Die **Entwicklung der Emissionen** ging von 276 Mio. t im Jahre 1990 auf 210 Mio. t in 2006 zurück (-24 %) und lag damit um etwa 4 Prozentpunkte über dem Durchschnitt für Deutschland. Geplante (oder denkbare) **Reduktion der Emissionen 2008-2020** durch die „Meseberg“-Maßnahmen, lägen bei 40 Mio t (19%) bzw. durch die „Meseberg Plus“-Maßnahmen bei 15 Mio t (7%).

Betrachte man die Meseberg Maßnahmen bis 2020, so seien die Investitionen im Bereich „Energiemanagement“ in aller Regel sehr rentabel. Beobachtungen von Betrieben über mehrere Jahre hinweg zeigten, dass die Rentabilität oft bei über 100% liegt, d. h. die

Investition lohne sich schon im ersten Jahr. Der Wert von 120 €/t bei den fluorierten Treibhausgasen sei ein Durchschnittswert, hier handele es sich um sehr unterschiedliche Emissionsquellen, und es bestünden große Unterschiede der technischen Lösungen bzgl. der Substituierbarkeit klimaschädlicher Gase.

Hinter dem Stichwort Eco-Design-Richtlinie liege eigentlich eine Reihe von Maßnahmen, die seitens der Verwaltung und der Wirtschaft ergriffen werden könnten. Ursache seien laut den Beobachtungen in jüngster Zeit sich selbst stabilisierende **Innovationshemmnisse** zwischen den Einkäufern der Unternehmen und den Anlagen- und Maschinenbauern aber auch im Großhandel, die zu einer langsamen Diffusion technischer Neuerungen führen: (1) Kauf- und Investitionsentscheidungen berücksichtigen oft nur die Höhe der Investitionen, nicht aber die Lebenszykluskosten. Auf diese Weise kommen effizientere, innovative Lösungen oft nicht zum Zuge, sondern die scheinbar günstigeren, in Wahrheit aber teuren Standardlösungen. (2) Die Großhändler hielten innovative Anlagen und Maschinen (z. B. Hocheffizienzpumpen oder Hocheffizienzmotoren) zur Begrenzung ihres Kapitaleinsatzes kaum auf Lager; bei eiliger Re-Investition bleibe für die Energieanwender nicht die Möglichkeit, lange Lieferzeiten zu akzeptieren, sondern sie seien gezwungen, sofort verfügbare Standard-Lösungen zu kaufen. Damit werde das Lagerverhalten der Großhändler stabilisiert.

Mit Blick auf die EU-Eco-Design-Richtlinie nannte Herr Jochem eine Reihe von Maßnahmen, einschließlich Beispiele aus Japan, wo die besten Maschinen und Anlagen via Positivliste im Handel und dann rasch auch in Umlauf sind. Bei den Nicht- CO₂-Treibhausgasen seien keine Kostenschätzungen wegen der Vielzahl der differenzierten Prozesse gemacht worden.

Zentrale Hemmnisse eines stärkeren Einsatzes rentabler und gleichzeitig klimafreundlicher Investitionen sind nach Herrn Jochem:

- Mangelnde Kenntnis über Chancen,
- Hohe Transaktionskosten, insbesondere bei kleineren Investitionen der Energieeffizienz,
- Nur Risikobetrachtung (Amortisationszeiten), keine Rentabilitätsrechnungen,
- Konzentration auf das Kerngeschäft der Energieanwender und Großhändler.

Abschließend verwies Herr Jochem auf eine 20jährige Tradition des Erfahrungsaustausches innerhalb des Unternehmenssektors in der Schweiz: etwa 10 bis 15 ortsansässige Unternehmen bilden ein Netzwerk; man kommt alle drei Monate regelmäßig zusammen, um sich über neue technologische Entwicklungen und die selbst ergriffenen Maßnahmen auszutauschen. Den an diesen **Energie-Effizienz-Tischen** beteiligten Unternehmen gelänge eine Steigerung der Energieeffizienz um 2 - 3% pro Jahr (im Vergleich zu 1% des Industriedurchschnitts). Es handele sich um ein erfolgreiches Verfahren, um einigen der oben angesprochenen Hemmnisse zu begegnen.

Herr Kreklau erklärt die Klimapolitik als ein inzwischen etabliertes Politikfeld. Der Meseberg Maßnahmenkatalog sei hier ein Instrumentarium neben vielen anderen auf EU- und auf nationaler Ebene, z. B. dem Emissionshandel. Die heute vorgelegte Studie sei mit Blick auf die Meseberg Maßnahmen als ein **Impact-Assessment** zu werten (der Idealerweise dem politischen Entscheidungsprozess vorgelagert wäre). Dabei handele es sich um einen Zwischenbericht, mit Blick auf den Endbericht seien allerdings noch einige Fragen offen; dazu einzelne Anmerkungen:

Bei Klimapolitik gehe es heute um Wirtschaftspolitik, d.h. um Investitionen, ohne deren Steigerung das Vorhaben nicht zu erreichen sei. Die **Schweizer-Energieeffizienz-Tische** seien ein außerordentlich gutes Verfahren, das den Unternehmen Hilfestellung böte, indem Wissen verbreitet und Bewusstsein geschaffen würde; dadurch würde die

Investitionstätigkeit stimuliert. Auch in Deutschland gäbe es bereits ähnliches, was aber noch ausbaufähig sei.

Im Gutachten fände sich eine erhebliche **Spreizung** hinsichtlich der Höhe **der Vermeidungskosten**. Maßnahmen seien in einigen Fällen sehr kostengünstig, in anderen Fällen teuer (CSS). Der Investitionsbedarf sei insgesamt erheblich und ab 2020 noch mal erhöht, um die hoch gesteckten CO₂-Reduktionsziele zu erreichen.

Die Studie hebe die Vorteile der deutschen Wirtschaft auch im internationalen Vergleich zu Recht hervor. In der Tat verfüge die deutsche Wirtschaft über viel Technik und viel Know-How, auch gerade im Bereich der Energieeffizienztechniken. Aber: Wie kann man den Export von Klimaschutztechnologien anregen? Wie internationale Nachfrage nach deutschen Produkten stimulieren? Dazu sei ein erheblicher **Finanzierungsschub notwendig**. Leider gäbe es bislang die dazu erforderlichen Finanzierungswerkzeuge noch nicht.

Abschließend formulierte Herr Kreklau eine **Reihe von Fragen**, auf die er in dem aktuellen Synthesebericht noch keine Antworten sehe, sie sich aber von dem Abschlußbericht erhoffe:

- Wer investiert, warum? Und: auf welche Weise wird die Finanzierung der Investition gesichert?
- Wie sehen Geschäftsmodelle für Finanzierungsbedarfe aus?
- Da Vermeidungskosten der Maßnahmen so unterschiedlich sind – wie es auch der McKinsey-Bericht zeige – stelle sich die Frage: wie die Politik diese in eine Rangfolge setzt?
- Wie sieht es aus bei öffentlichen Investitionen? Auch hier gäbe es eine Schwäche in Deutschland, die Studie mache dazu keine Aussage; man erwarte vergleichbare Anstrengungen.
- Exporte von Klimaschutz-Technologien – wie wird die potentielle Nachfrage aus dem Ausland nach deutschen Umwelttechnologien finanziert (vgl. oben)?
- Deutsche Unternehmen verfügen über eine gute internationale Wettbewerbsposition, aber in anderen Ländern gäbe es starke Konkurrenz. Der Abschlußbericht sollte das Handeln dieser Konkurrenten ebenfalls analysieren und in die Betrachtung einbeziehen.
- Die neue “industrielle Revolution” nach Gabriel sei nicht “neutral”: Wer sind Gewinner und wer sind die Verlierer?
- Im Abschlußbericht sollte es auch Aussagen zu Instrumenten im Allgemeinen und zum zukünftigen Energiemix geben.
- Zu den Schlussfolgerungen des heute vorgelegten Zwischenberichts: einige Formulierungen blieben unklar – was sind etwa “richtige Anreize”?, was ist “potentiell rentabel oder eine “adäquate” Umsetzung?

Fazit: Die Studie gäbe Hoffnung, es seien die richtigen Ansatzpunkte enthalten; diese sollten allerdings im Endgutachten weiter konkretisiert werden.

Herr Grais stellte zunächst mit wenigen Zahlen die Viessmann Werke GmbH & Co. KG vor. Es handele sich um ein international operierendes Unternehmen mit 1,4 Mrd € Umsatz im Jahr, in dessen Angebot man ein Komplettprogramm effizienter Heiztechniksysteme fände. In Deutschland könne man in dieser Produktgruppe die Effizienz um bis zu 40% steigern, denn der Bestand an Heizkesseln sei veraltet; nur 12 % der **Heizsysteme in Deutschland** befänden sich auf aktuellem energie-technischen Stand. Wegen der hohen Energiebedarfs der Gebäudeheizungen insgesamt handele es sich hier um einen **gewaltigen Hebel bei der Reduktion von Treibhausgasemissionen**. Da ein ähnliches Potential in anderen europäischen Ländern existiere, bestünden hier für das Unternehmen und den Wettbewerb **gewaltige Exportchancen**; bereits heute sei der Exportanteil der Viessmann Werke mit 60% recht hoch und die Chancen seien weiterhin steigend.

Im Anschluss berichtete Herr Grais über ein **unternehmensinternes Projekt**. Nach japanischen Methoden angelegt und ursprünglich mit dem alleinigen Zweck der

Standortsicherung des Hauptwerkes durchgeführt, wurden erhebliche **Energie-Effizienzpotentiale aufgedeckt**. Man baute zusätzlich eine neue Energiezentrale, in der mehrere erneuerbaren Energien angewendet werden (Hackschnitzel mit eigener Biomasseerzeugung auf 200 ha, Wärmepumpen, thermische Solarkollektoren und Photovoltaik). Für das Unternehmen selbst war die Bilanz ökologisch wie ökonomisch äußerst positiv: Das Investitionsvolumen von 220 Mio. Euro für das Projekt zur Effizienzsteigerung des Produktionsprozesses hatte Amortisationszeiten von deutlich unter acht Jahren (teilweise 1 Jahr) und war auf jeden Fall rein wirtschaftlich effizient, ebenso ökologisch: eine Erhöhung der Flächeneffizienz von 30%, d. h. diesen Anteil der ursprünglich benötigten Fläche eingespart. Man erziele gleichzeitig eine Minderung der CO₂-Emissionen um rund 40%. Mit Blick auf eine **Verallgemeinerung** dieser Erfolgsstory sind nach Herrn Grais zwei Punkte wesentlich. Am erfolgreichsten ist die Doppelstrategie "Energieeffizienz + Substitution": dabei sei die Erhöhung der Energieeffizienz erstmal der größere Hebel (zudem Voraussetzung für einen minimalen Verbrauch auch an Erneuerbaren Energien), und in einem zweiten Schritt gehe es darum, den verbleibenden Energiebedarf ausschließlich durch Erneuerbare Energieträger zu decken. Für staatliche Rahmenbedingungen gelte: Fördern und Fordern bei Offenheit für Entscheider, d. h. Rahmenbedingungen und Instrumente seien durch die Politik technologieoffen zu gestalten und die Maßnahmen sollten allein an der erfolgten CO₂-Reduktion gemessen werden.

Herr Hauck von der Trimet AG, einem Hersteller von Primär-Aluminium machte deutlich, dass der Thematik der Studie "Klimapolitik ist Investitionspolitik" auch Verlierer zeitigen könne. Zu seinem Unternehmen führt er kurz aus: Die Produktion beträgt 300 000 t Primäraluminium mit 1 500 Arbeitsplätzen. Der Strombedarf beträgt 5 Mio. MWh, fast 1 % des gesamtdeutschen Strombedarfs. Da der Stromkostenanteil für das Unternehmen mit rd. 40% sehr hoch sei, wurde bereits in der Vergangenheit viel zur Stromeffizienz getan, z. B. eigene Prozesstechnologien entwickelt und alle wirtschaftlichen Potentiale ausgeschöpft. Bei der gegenwärtigen Strompreisentwicklung würde der Stromkostenanteil über 50% ansteigen, wenn das Unternehmen nicht durch langfristige Verträge abgesichert wäre. Eine kostendeckende Produktion wäre dann nicht mehr möglich. Die Trimet-AG könnte als ein Beispiel eines sehr energieintensiven Unternehmens betrachtet werden. Der gegenwärtige Anstieg des Brennstoff- und Strompreises treffe Unternehmen dieser Art sehr hart, viele stünden "mit dem Rücken zur Wand".

Für die derzeitige Problematik gibt es zwei Gründe. Die **Deregulierung des Strommarktes sei gescheitert**, wäre sie erfolgreich gewesen, wäre die Energiepreisentwicklung nicht so verlaufen, wie sie jetzt ist. **Grundlaststrom sei zu teuer**. Die Einpreisung der CO₂ – Zertifikate in den Strompreis habe einen wesentlichen Anteil am Großhandelspreis. So habe sich seit 2000 bis heute der Preis für Grundlaststrom vervierfacht! Die Erzeugungskosten dagegen hätten sich kaum verändert: 25 € je MWh in der Erzeugung, Verkauf an EEX 75 €/MWh (davon 15.20 € EUA Kosten).

Sehr stromintensive Produktionen wie Trimet AG könnten derartige Energiepreise nicht durch Effizienz-Investitionen oder Weitergabe auf die Preise nicht verkraften. Die Entwicklung sei maßgeblich beeinflusst durch **politische Rahmenbedingungen**, hier seien also entsprechende Verantwortlichkeiten zuzuordnen. Wenn hier nicht beherzte Entscheidungen getroffen würden, würde ein Teil der sehr **energieintensiven Grundstoffproduktionen aus Deutschland abwandern**. Damit seien Hunderttausende Arbeitsplätze betroffen, die Versorgungssicherheit Deutschlands z. B. mit Primär-Aluminium sei reduziert. Die Emissionen fänden jedoch weiterhin in gleichem Maße im Ausland statt.

Die Aluminiumindustrie selbst habe ihre Hausaufgaben gemacht: die PFCs (Perfluorcarbone) wurden durch freiwillige Selbstverpflichtung von 1990 an Frau Merkel um 90% reduziert. Das Hauptproblem sei die **fehlende Planungssicherheit** – besonders im Vergleich mit etwa den erneuerbaren Energien – hätte man ähnlich lange Zusagen, würde man auch entsprechend dem Duktus der Studie investieren! In der jetzigen Situation stehe man eher vor dem Existenzproblem – entschlossenes Handeln der Politik sei daher dringend nötig!

Herr Turek stellt zunächst die Fichtner GmbH & Co. KG in kurzen Worten vor: ein 1922 gegründetes Unternehmen mit weltweit rund 1 300 Mitarbeitern. Die Fichtner Carbon Management GmbH ist auf Beratungsangebote zu den – klimapolitisch relevanten - Themen Emissionshandel, CDM und JI spezialisiert.

Mit dem Meseberg Maßnahmen-Paket solle aus **Deutschland ein Wirtschaftsraum des CO₂-armen Wirtschaftens** werden und Deutschland würde damit in technologischer Hinsicht ein “neues Gesicht” bekommen. Bei den eingesetzten Instrumenten handele es sich um Anreize, Preissteigerungen, Informationsmaßnahmen. Die vorgelegte Studie zeige viele Chancen für Unternehmen auf, einige – wie z. B. der Bereich Gebäude – versprochen selten große Marktchancen. An und für die Industrie stellten sich zwei Fragen: (1) Was kann die Industrie selbst reduzieren? Daraus resultieren: **“Investitionen in der Industrie”**. (2) Welche neuen Produkte können für Reduktionen und Substitution anderer Investoren angeboten werden? Dies führe zu: **“Investitionen durch die Industrie”**

Mit Blick auf die aktuelle Ölpreisentwicklung bemerkte Herr Turek, dass die Wirtschaftlichkeit klimarelevanter Maßnahmen steige. Andererseits sei die Kostenbelastung für die Unternehmen zu bedenken. Hinsichtlich der Zukunft bleibe festzuhalten: **Deutschland sei hoch innovativ** – manches an ökologischer Reformierung des Industriesektors sei auch schon erledigt - **und international wettbewerbsfähig**. Möglicherweise werde es zu einem steigenden öffentlichen Druck auf die Unternehmen kommen, noch mehr – im Sinne der hier vorgelegten Studie – zu tun. Insgesamt sei die Wahrscheinlichkeit dafür, dass es zu Veränderungen der hier diskutierten Art komme, hoch, die Nachfrage nach entsprechenden Produkten sei ebenfalls hoch und die Exportchancen seien – angesichts der jetzigen Aufstellung der deutschen Industrie ebenfalls hoch, kurz: die **Voraussetzungen** eigentlich **optimal**. Nun werde die Praxis über das Erreichbare entscheiden.

Herr Grübel fragte aus der Perspektive des BMBF: Was ist die Rolle von Forschung bei den benötigten Innovationen? Ausgangspunkt sei, dass der erforderliche Wandel nur gelingen könne mit Technik, Intelligenz und Innovationen. Die erforderliche Umbauleistung in der Industrie werde nur Akzeptanz finden, wenn sie Wohlstand sicherte und Arbeitsplätze schaffe. In einer kürzlich vom BMBF durchgeführten Umfrage unter deutschen Unternehmen erlangte das Klimaschutzthema den Platz 3 hinter Rohstoffsicherheit und Demographie, aber alle drei Themen hätten eng miteinander zu tun, es ließen sich 9 von 10 Problemen letztlich in diesem Kontext verorten.

Die vom Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK) aufgezeigte Lücke zwischen dem Emissionspfad ohne klimapolitische Anstrengungen (BAU – business as usual) und jenem Pfad, der den EU-Verpflichtungen entspricht, stehe für Begriffe wie Notwendigkeit – Herausforderung – Chance – Markt! Nach Auffassung Grübel’s werde diese Lücke auf jeden Fall geschlossen, wenn nicht mit, dann ohne Beteiligung der Technologien der deutschen Wirtschaft. Konsens sei auch: die **vorhandenen Technologie würden nicht reichen**, es brauche weitere innovative Lösungen. Notwendig sei demnach eine **integrierte Forschungsstrategie über verschiedene Ressorts, Anwendungen und Technologiefelder hinweg**. Das BMBF verfolge auch zu diesem Zweck eine High Tech-Strategie, daneben dürfe allerdings die klassische Forschung mit Themen wie Klimasystem, Erde, Landnutzung, Biosphäre, Bio-Rohstoffe nicht vernachlässigt werden. Die wichtigsten Aspekte dabei seien:

- Was sind **Schlüsseltechnologien**? Smart Grids sei ein solcher Treiber, ein anderer Bereich sei die Speicherung von Energie. Wichtig ist, daß die Wissenschaft nicht allein “vor sich hin” forsche, sondern von Anfang an eine enge Zusammenarbeit mit der Industrie erfolge.
- Die **Diffusion von Innovationen** müsse schneller erfolgen, wichtige Instrumente hier sind etwa der anvisierte Klimafonds oder ein Klima Service Center, das alle Informationen zum Thema bündelt und nutzerorientiert aufbereitet.
- Innovationen müssten von vornherein **weltmarktorientiert** sein. “Innovation im Konsens ist Nonsens”: es sei eine Illusion, zu glauben, dies ginge ohne Verlierer.

Langfristig sei die Entwicklung für Umwelttechnologien sehr positiv. So werden für das Jahr 2020 mehr Arbeitsplätze im Umweltbereich als im Automobilbereich erwartet und die Chancen für die Industrie müssten heute ergriffen werden.

Ergebnisse der Diskussion

Ein erster Teilnehmer votiert für die Nutzung der **Kernkraft**: nunmehr gäbe es die Möglichkeit, sichere Kraftwerke zu bauen (Kugelhaufen-Reaktor), bei denen bei einem Unfall nur das Gebäude selbst betroffen sei. Diese Lösung sei ab 40 – 50 \$ pro t CO₂ möglich und kaum bekannt.

In direkter Antwort darauf verwies Herr Kreklau auf das Primat der Politik, dieser Reaktortyp habe daher keine Zukunft in Deutschland. Dennoch halte er die jüngste Forderung der Internationalen Energieagentur (IEA) hinsichtlich des Bedarfs einer zunehmenden Nutzung von Kernenergie für realistisch und bedauere, dass Minister Gabriel diesen Appell zurückweise. Eine "scheuklappenfreie" Diskussion sei wünschenswert.

Ein Teilnehmer verwies darauf, dass die **Abhängigkeit Deutschlands von Energie-Importen** auch im Falle des Einsatzes von Kernenergie im Prinzip bestehen bleibe, da Deutschland nicht über eigene Uranquellen verfüge. Der Rohstoff Uran könnte zukünftig ähnliche Preisentwicklungen erfahren wie gegenwärtig das Erdöl und damit potentielle Nachfrager in Deutschland kostenmäßig unter Druck setzen. Nur erneuerbare Energieträger ermöglichten hier eine grundlegende Befreiung für die deutsche Wirtschaft, aber auch für private Endverbraucher.

Eine Vertreterin des BMU erläuterte, dass es genau die Fragestellung der Studie war, zu untersuchen, ob die Meseberg-Ziele unter Beibehaltung des **Ausstiegs aus der Kernenergie** erreicht werden könnten. Die Antwort sei nun positiv, ein Verzicht auf Kernenergie sei auch zukünftig denkbar, und es werde unter dem Strich zahlreiche Gewinner geben, aber auch einige Verlierer.

Mit Blick auf das beeindruckende **Beispiel des Unternehmens Viessmann** wurde von einem Teilnehmer festgestellt, dass die scheinbar hochgesetzten "Meseberg-Ziele" auf der Ebene dieses Einzelunternehmens im Prinzip erreicht seien – wie wurde das genau geschafft? Und: was hindert andere Unternehmen daran, diesem Beispiel zu folgen?

Herr Grais erläuterte, dass die Wärmeerzeugung mittels eines Blockheizkraftwerk auf Erdgasbasis erfolge, die späterer Umstellung auf Biogas sei geplant. Auch liefen zwei Systeme auf Biomassebasis. Der Leistungsbereich läge bei 100 kW und bei 350 kW Kesselleistung. Schließlich käme thermische Solartechnik zum Einsatz: es existierten zwei Kollektorfelder (Flächen- und Röhren-Kollektoren), die zu den Zwecken solare Kühlung, Wasser und Wärme eingesetzt würden.

Eine Teilnehmerin interessierte sich näher für die **spezifische Situation der energieintensiven Industrien** mit Blick auf die Meseberg Maßnahmen und bat darum, die Forderungen dieser Unternehmen an die Politik zu konkretisieren.

Mit Blick auf den Grundlaststrom konstatierte Herr Hauck, dass das Verfahren der Merit order an der Börse dazu führe, dass regelmäßig Spitzenlast- und Mittellastkraftwerke zugezogen würden, der Preis für Grundlaststrom würde auf diese Weise von den (viel teureren) Mittel- und Spitzenkraftwerken bestimmt; dabei bestünde eine Preisdifferenz von 25 – 75 €/MWh. Hier sei beherztes politisches Handeln dringend notwendig! Er plädiere für eine starke Rolle der Steinkohle im deutschen Stromerzeugungsmix und halte CCS (carbon capture and storage) in großem Maße für notwendig – mit Blick auf China und nicht zuletzt auch wegen der sich daraus ergebenden Exportchancen für deutsche Unternehmen.

Eine Teilnehmerin aus dem Umweltministerium ergänzte, dass die spezielle Lage der energieintensiven Branchen vom Umweltministerium sehr wohl bedacht würde und dass man plane, unter Einschluss der EU-Ebene zu Regelungen zu kommen, die der Situation dieser besonders betroffenen Unternehmen Rechnung tragen würden. Eine Abwanderung dieser Branchen aus Deutschland wäre eine ganz und gar schlechte Entwicklung.

Herr Jochem ergänzte, dass der vorgelegte Synthese-Bericht in der Tat noch sehr aggregiert sei; der deutlich umfassendere Endbericht würde einen großen Teil – wenn auch sicherlich nicht alle - der bis dato offenen Fragen beantworten. Die Vermeidungskosten der verschiedenen Maßnahmen wiesen in der Tat eine beträchtliche Spannweite auf, die Situation sei sogar noch komplexer als sie hier erscheine, da jede einzelne dieser Kostenangaben auch wiederum einen Durchschnittswert darstelle, der sich im Zeitablauf unter veränderten marktlichen, politischen oder sonstigen Bedingungen ändere.

Im Übrigen greife eine reine Rentabilitätsbetrachtung auch aus Sicht des einzelnen Unternehmens zu kurz, andere Faktoren für die Investitionsentscheidung seien gleichfalls relevant. So z. B. der (Re-)Investitionszyklus: was nütze eine hohe Rentabilität, wenn die Anlage erst kürzlich erneuert wurde? Und: befände sich eine Maschine bereits am Ende ihrer Lebensdauer, käme u. U. auch eine nicht ganz so rentable, aber Meseberg-konforme Re-Investition in Betracht. Ein weiterer Faktor sei die Marktphase des betrachteten Produkts: hier seien Kostendegressionspotentiale je nach Marktdurchdringung zu beachten und in die Investitionsentscheidung einzubeziehen.

Die Vertreterin eines großen deutschen Autokonzerns stellte die Frage nach **Erfolg versprechenden Ansätzen für die Breite der Industrie**: Was kann auch die Politik tun, damit "Leuchttürme" wie etwa das Beispiel Viessmann keine singulären "Leuchttürme" blieben, sondern viele Imitatoren fänden? Welche Ansätze und Hemmnisse gäbe es da?

Nach Herrn Kreklau ist innerhalb der industriellen Produktionsprozesse tatsächlich noch viel Potenzial vorhanden. Auch seitens der Industrie bestünde das Interesse, dieses zu nutzen. Wichtig sei, dass die Politik in diesem Prozess ausschließlich mit marktwirtschaftlichen Methoden operiere. Die Institution der Schweizer-Energie-Effizienz-Tische sei ein sicherlich sehr erfolgversprechender Hebel. Es gäbe bereits ähnliche Runden in Deutschland (so vom Verband der industriellen Kraftwirtschaft, der EnBW oder einzelner Wirtschaftsplattformen); diese könnten noch wesentlich verbreitet werden. Aus Sicht des BDI konzentriere sich die Problematik weiterhin in der bereits von Herrn Turek formulierten Frage: Was kann die Industrie an CO₂-Einsparung leisten und zwar a) im Produktionsprozess des einzelnen Unternehmens selbst und b) durch Entwicklung von entsprechenden Produkten für andere? Ein Teilnehmer verwies darauf, dass in der **Automobilindustrie das Potenzial für effektive Maßnahmen sehr hoch** sei, die Gesellschaft von dieser Branche Antworten (statt Fragen) erwarte.

Herr Grübel ergänzte, im Zusammenspiel von Wirtschaft und Politik müsse der **Fokus auf Querschnittstechnologien** liegen; weiterhin sei die Bildung strategischer Allianzen ein notwendiger Schritt, um in Deutschland erfolgreich zu sein.

Herr Jochem nannte fünf konkrete Ansatzpunkte, um den angestrebten Investitionsprozeß zu beschleunigen:

- Subventionierte **Beratung und Investitionsförderung kleinerer und mittlerer Unternehmen**,
- eine intensivierete **Fortbildung** für Energieverantwortliche, Planer und ber. Ingenieure,
- Initiierung von 300 – 500 **Energie-Effizienz-Netzwerken** für Unternehmen mit 0,2 bis 20 Mio. € jährlicher Energiekosten,
- eine weite Anwendung von **Energieeffizienz-Labels** für massenproduzierte Güter wie z. B. Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren; eine Kennzeichnung von Anlagen, ob hocheffiziente Motoren und Komponenten eingebaut sind oder nicht ("Intel inside")
- **Demonstrations-Projekte** mit neuen Technologien, durchgeführt von anerkannten Technologieführern der jeweiligen Branchen und innovativen Herstellern,

Herr Czakainski verwies abschließend auf die **Bedeutung des Faktors Zeit**, sowohl mit Blick auf die CO₂-Reduktion, als auch mit Blick auf die Export- und Gewinnchancen für deutsche Unternehmen in Industrie und betroffenen Dienstleistungssektoren.

BMU-Investitionskonferenz „Wachstum Beschäftigung und Klimaschutz“ am 09. Juni 2008 in Berlin

Forum 5 Finanzsektor

Vorstellung der Projektergebnisse

Dr. Armin Haas, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

Referenten

Dr. Matthias Kollatz-Ahnen, Vizepräsident, Europäische Investitionsbank (EIB)

Prof. Dr. Dr. Peter Höpfe, Leiter der Abteilung GeoRisikoForschung, Münchener Rück AG

Volker Weber, Direktionsmitglied, Swisscanto

Prof. Dr. Martin Faust, Bankbetriebslehre, Management Research Center

Hartmut Grübel, Unterabteilungsleiter „Kultur, Erde und Umwelt“ Bundesministerium für Bildung und Forschung

Moderation: Susanne Bergius, Handelsblatt

Rapporteurs: Daniela Eskelson, Katrin Saure

Präsentationen

Herr Dr. Armin Haas stellt zunächst das Konzept eines Public Private Partnerships in Form eines Klimafonds vor. Im Anschluss reflektierten die vier anderen Referenten des Panels diesen Vorschlag vor dem Hintergrund des dringend erforderlichen Investitionsschubs mit klimafreundlicher Ausrichtung und der von ihnen beobachteten und erwarteten Auswirkungen des Klimawandels auf den Finanzsektor.

Ergebnisse der Diskussion

Im Vergleich zu anderen europäischen Volkswirtschaften befindet sich die deutsche Volkswirtschaft seit einigen Jahren in einem **Unterinvestitionsgleichgewicht**, das auch als Erwartungsgleichgewicht bezeichnet werden kann. Wie in der vorliegenden Studie errechnet wurde, können die Meseberg Maßnahmen die Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 nur um 35% reduzieren. Um die angestrebte 40%ige Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2020 zu erreichen, muss in unmittelbarer Zukunft ein **Investitionsschub** einsetzen. Hierbei müsste über die ohnehin zu erwartenden Investitionen hinaus eine **zusätzliche Summe von 400 Mrd. Euro bis 2020 in klimafreundliche Anlagen und Technologien** investiert werden, wobei ein Investitions-Crowding-Out vermieden werden soll. Um den erforderlichen Investitionsschub auszulösen, wird sowohl dem Staat als auch dem Finanzsektor eine aktive Rolle zukommen. Zur Finanzierung einer effizienten und effektiven Klimastrategie wird die Umsetzung eines **Public Private Partnerships (PPP) in Form eines Klimafonds** vorgeschlagen. Dieser Fonds soll ein Portfolio sich ergänzender Aktivitäten finanzieren. Als Beispiele werden ein Innovationswettbewerb und ein Klima-Innovations-Fonds vorgestellt. Der Wettbewerb soll herausragende Ideen zur Vermeidung von

Treibhausgasen und zur Anpassung an den Klimawandel identifizieren und prämiieren. Der Fonds soll eine **institutionelle Lücke für Innovationsvorhaben**, die noch weit von einem Business-Plan entfernt sind, **schließen**. Innovationen und Unternehmer sollen bereits in einer sehr frühen Phase finanziert und auf dem Weg zur Marktfähigkeit begleitet und unterstützt werden.

Deutschland ist kein Unternehmer- und Investorenland, sondern traditionell geprägt von einer Fremdfinanzierungskultur. Da der deutsche Finanzmarkt sehr risikoscheu ist, gibt es hier auch ungleich weniger Venture Capital und Private Equity Fonds als beispielsweise in den USA. Vor diesem Hintergrund sollte man bedenken, dass **Aktiefonds** in Deutschland **langfristig nur ein kleines Segment für** das Vorantreiben von **Klimainvestitionen** sein können. Finanzdienstleister werden über **Finanzinstrumente und Finanzierungsmodelle in anderen Anlagebereichen** nachdenken müssen, die angemessener als ein Aktienfonds für die Finanzierung von klima- und umweltfreundlichen Projekten sind, um die Investitionsquote im Klimabereich zu erhöhen. In absehbarer Zeit werden diesbezüglich **Möglichkeiten im Bereich des Contracting** gesehen. Auch können sich die Finanzdienstleister in näherer Zukunft die **Umsetzung eines privatwirtschaftlichen Klimafonds** vorstellen. Über diesen Fonds könnten CO₂-senkende Maßnahmen in Betrieben und Haushalten finanziert werden, die sich schnell amortisieren.

Finanzdienstleister müssen **Risiken** verstehen, um sie bewerten zu können. Bei Innovationen besteht das Problem häufig darin, dass keiner **beurteilen** kann, ob das Projekt einmal marktfähig sein wird oder nicht. Deshalb muss das Verständnis für Investitionen in nachhaltige Projekte ausgebaut werden. Risiken sind mit zunehmender Erfahrung besser abschätzbar. **Nachhaltigkeits- und Klimaeffizienzfaktoren sollten** von den Finanzdienstleistern **in die klassische Finanzanalyse integriert werden**. Ein weiteres aktuelles Problem in der Kreditvergabe sind hohe Restriktionen. Hiervon betroffen sind insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen, sowie Pioniere und Tüftler. Da es sich tendenziell um viele kleine Beträge handelt, ist dieser Bereich für die Banken oft nicht rentabel. Daher kann es auch für vielversprechende Projekte bisweilen schwierig sein, sich am Markt zu finanzieren. Es kann sich jedoch gerade aus dieser Art von Projekten mit der Zeit ein Schub für Innovationen und neue Investitionen ergeben. Daher darf dieser Bereich nicht vernachlässigt werden. Ein möglicher Ansatz wäre die Bündelung kleinerer Investitionen. Eine mögliche Aufgabe des Staates könnte in der Zukunft darin bestehen, Sektoren, Bereiche und Projekte, die derzeit noch nicht wirtschaftlich sind und sich somit noch nicht am Markt finanzieren können, zu fördern. Hierbei könnte man über **Möglichkeiten eines PPP** nachdenken, in dem der Staat einen Anteil der Risiken übernimmt und der Finanzsektor die Finanzierung der nunmehr mit geringerem Risiko behafteten Projekte trägt. Aus Sicht der Finanzinstitutionen sollte sich diese Intervention jedoch auf Geschäftsbereiche und Sektoren beschränken, die langfristig selbsttragend funktionieren können.

Im Verlauf der Diskussion zeichnen sich zwei unterschiedliche Segmente im Zusammenhang mit dem Klimaschutz ab, die finanziert werden müssen: zum einen die **Forschungsförderung**, die **eher** in den **Aufgabenbereich des Staates** fällt, und zum anderen die **Finanzierung von Projekten**, die **eher** in den **Zuständigkeitsbereich der Finanzinstitutionen** fällt. Ein möglicher Aufgabenbereich für ein PPP könnte darin bestehen, zwischen diesen beiden Bereichen eine Brücke zu schlagen. Die Herausforderung besteht darin, eine Verzahnung zu finden, die in jeder Entwicklungsphase eines Projekts die notwendige Finanzierung zur Verfügung stellt.

Aus Sicht der Finanzwirtschaft sollten PPPs nicht dazu instrumentalisiert werden, eine Marktlücke zu schließen, die der Markt aufgrund schwieriger Rahmenbedingungen nicht bedient. Die **Verantwortung des Staates** liege vielmehr darin, die **adäquaten Rahmenbedingungen zu schaffen**, damit diese Marktlücken auf dem Kapitalmarkt für Finanzdienstleister attraktiv werden. Zudem beklagt die Branche, dass der Staat durch

unklare Zielsetzungen und Rahmenbedingungen sehr zur Verunsicherung von Investoren und Unternehmen beiträgt. **Verlässlichkeit und Stabilität der Politik** sei **unabdingbar**, um einen Investitionsschub in klimafreundliche Bereiche auszulösen. Als gelungenes Beispiel für die Schaffung von angemessenen Rahmenbedingungen wird das Erneuerbare-Energien-Gesetz genannt. Investitionen in diesem Bereich wurden erst rentabel, als die Hauptrisiken durch das Gesetz herausgenommen wurden.

Das angestrebte Ziel einer 40%igen Senkung des CO₂-Ausstosses bis 2020 kann nur durch einen **Bewusstseinswandel in Deutschland** erreicht werden. Hierbei muss die Bevölkerung Klimawandel und Umweltschutz in Zukunft nicht mehr mit Verzicht, Askese und zusätzlichen Kosten assoziieren, sondern mit einem komfortableren, innovativen und verantwortungsbewussteren Lebensstil, der durchaus auch zu Kosteneinsparungen, z.B. durch erhöhte Energieeffizienz, führen kann und mit wirtschaftlicher Prosperität einhergeht. Die vorgestellte Studie, die auf einem konservativen Ansatz beruht, leistet einen ersten Beitrag in diese Richtung. Es ist Aufgabe der Regierung, in Zukunft durch **bessere Kommunikation** zu diesem Bewusstseinswandel beizutragen. Auch die Presse kann hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.

Weiterhin wird konstatiert, dass ein **Defizit in der Ausbildung und Sensibilisierung** der Bevölkerung und aller Berufsgruppen besteht. Die Finanzinstitutionen sind in der breiten Masse nicht auf den Vertrieb von Klimafonds vorbereitet. Hier bedarf es einer Umorientierung der Branche. Da das Finanzgeschäft ein normiertes Geschäft ist, können Neuerungen und eine innovative, klimafreundliche Marktausrichtung nur über eine angemessene Ausbildung der Bankangestellten und ein spezielles Training eingebracht werden. Über alle Geschäftsbereiche hinweg muss ein Umdenken und neue Offenheit für nachhaltige Aspekte erreicht werden. Nachhaltige Finanzprodukte müssen für Kunden angemessen und attraktiv erklärt und verkauft werden. Heute kann man auch mit Ökoinvestitionen stabile und gute Renditen erzielen. Deshalb muss das Vorurteil der schlechten Renditen durch verbesserte Kommunikation abgebaut werden.

Mit dieser Konferenz wurde ein Diskussionsprozess zum Thema PPP im Klimaschutz angestoßen. Was jetzt **gebraucht** wird, ist ein **praktischer Ansatz, der umgesetzt werden kann**. Aus den vorangegangenen Präsentationen ist nicht hervorgegangen, welche Rolle die einzelnen Akteure übernehmen sollen und in welcher Form sie zusammenarbeiten sollten. Der **nächste Arbeitsschritt** in der Konzeption des PPP sollte daher eine **klare und eindeutige Definition von Zielsetzungen, Aufgabenbereichen und Funktionalitäten** sein. In diesem Zusammenhang sollte auch festgelegt werden, ob das PPP die Form eines Klimafonds und/oder eine andere Gestaltungsform annehmen soll. Hierbei könnte das Finanz-Forum Klimawandel als Diskussionsplattform genutzt werden. Es soll ein Konzept entwickelt werden, das für die Finanzinstitutionen und für die Politik gangbar ist. Es herrscht Konsens darüber, dass es eine **enge Zusammenarbeit zwischen öffentlichem und privatem Sektor** geben wird und diese wünschenswert ist.