

# Energietechnologien

## Strom und Wärme für die Zukunft

### ZIEL

#### Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit – die Pfeiler der Energieversorgung

Die Energiefrage ist eines der beherrschenden Themen unserer Zeit: Schwindende Rohstoffreserven, steigende Preise und der Klimawandel zwingen Wirtschaft und Gesellschaft zu raschem Handeln. Der Übergang zu einer nachhaltigen Energiewirtschaft hat auf der Agenda der Bundesregierung höchste Priorität. Die künftige Versorgung mit Strom und Wärme muss drei Kriterien erfüllen: Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit sowie Klima- und Umweltverträglichkeit.

Die Weichen sind bereits neu gestellt. Um einseitige Abhängigkeiten zu vermeiden, strebt die Bundesregierung einen ausgewogenen Energiemix an. Zugleich gilt es, vorhandene Ressourcen effizienter zu nutzen. Zu diesem Zweck sollen die Energieproduktivität und der Anteil erneuerbarer Energien am Strom- und Wärmeverbrauch bis 2020 deutlich erhöht werden. Der Ausstoß von klimaschädlichen Treibhausgasen wird so kostengünstig wie möglich drastisch reduziert.

Die Forschung ist bei diesen Herausforderungen zentraler Partner. Innovative Technologien, mit deren Hilfe Energie nachhaltig bereitgestellt und effizienter genutzt werden kann, erleichtern den Übergang zu einer nachhaltigen Energieversorgung. Sie leisten einen wichtigen Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel, eröffnen gleichzeitig aber auch neue Exportchancen – und damit neue Möglichkeiten für Wachstum und Beschäftigung.

### HERAUSRAGENDE INITIATIVEN

#### Schulerschluss für Klimaschutz – die herausragenden Initiativen

Im Zukunftsfeld Energietechnologien ist der Schulerschluss zwischen Wirtschaft und Wissenschaft bereits gelungen. Ein Jahr nach Verabschiedung der Hightech-Strategie haben sich Politik, Unternehmen und Forschung in einer Reihe von strategischen Partnerschaften zusammen-

gefunden, um gemeinsam nach Antworten auf die Energiefrage zu forschen.

Ein wichtiges Forschungsziel ist die Erhöhung der Energieeffizienz. Unter dem Namen COORETEC sucht das BMWi gemeinsam mit Wissenschaft und Wirtschaft nach Wegen, den Ausstoß von Treibhausgasen bei der Energiegewinnung aus fossilen Energieträgern zu reduzieren. Der Verbundname leitet sich ab von CO<sub>2</sub>-REDUKTIONS-TECHNOLOGIEN. Ziel ist vor allem, den Wirkungsgrad herkömmlicher Kraftwerke zu erhöhen. Der effiziente Umgang mit herkömmlichen Energieressourcen steigert sowohl die Wirtschaftlichkeit der Anlagen als auch ihre Umweltverträglichkeit. Mit über 100 Millionen Euro bis 2010 garantiert diese Initiative die notwendige Kontinuität der FuE-Aktivitäten.

Ebenfalls im ersten Jahr der Hightech-Strategie auf den Weg gebracht: die Initiative „E-Energy: IKT-basiertes Energiesystem der Zukunft“. Die sparsame Verwendung von Energieressourcen steht auch hier im Fokus der Forschungsanstrengungen. Moderne Informations- und Kommunikationsmittel sollen künftig dazu beitragen, Strom und Wärme so effizient wie möglich zu steuern. In ausgewählten Regionen sollen schon bald Modellversuche gestartet werden. Das BMWi unterstützt das Vorhaben mit 40 Millionen Euro, insgesamt sollen 100 Millionen Euro in die Modellprojekte fließen.

Der sparsame Umgang mit endlichen Ressourcen spielt nicht nur bei der Herstellung von Strom und Wärme eine Rolle. Vor allem der Verbrauch bietet große Effizienzpotenziale. Unter dem Stichwort „Energieeffiziente Schule“ hat das BMWi gemeinsam mit Wirtschaft, Wissenschaft und Kommunen eine Forschungsinitiative gestartet. Im Fokus stehen die Demonstration und Erprobung neuer innovativer Energietechnologien. Parallel dazu wird Schülerinnen und Schülern der angemessene Umgang mit Energie vermittelt. Mit der Initiative wird voraussichtlich ein Finanzierungsvolumen von rund 27 Millionen Euro mobilisiert. Davon stammen 16 Millionen aus öffentlichen Haushalten.

In einer weiteren strategischen Partnerschaft testen Vertreter von Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam, ob sich die derzeit größten Windenergieanlagen auch für den Einsatz unter den schwierigen Bedingungen der deutschen Nordsee eignen. Vom Ausgang des Projektes „Offshore-Testfeld“ hängt die Zukunft der Windenergie vor der deutschen Küste ab. Die vorbereitenden Arbeiten des Projektes schreiten voran, 2008 soll die erste Testanlage stehen.

Das BMU unterstützt das Testfeld und die darin vorgesehenen Forschungsprojekte mit bis zu 50 Millionen Euro.

Darüber hinaus stehen die Vorbereitungen für das **Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie** kurz vor dem Abschluss. Der Entwicklungsplan wurde ausgearbeitet und dem Strategierat vorgestellt. In Kürze wird die Nationale Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie, die das Programmmanagement übernehmen soll, als bundeseigene GmbH gegründet. Im Anschluss daran werden erste Maßnahmen umgesetzt.

## » DIE INITIATIVEN IM EINZELNEN

### Von Kraftwerkstechnik bis erneuerbare Energien – die Schwerpunkte im Einzelnen

- **Förderschwerpunkt „Kraftwerkstechnik“:** Strom mit weniger Kohle und Gas zu erzeugen ist die zentrale Zielstellung dieses Forschungsprogramms. Am Ende des Weges soll das emissionsarme Kraftwerk stehen. Seit dem Start der Hightech-Strategie sind Vorhaben mit einem Projektvolumen von 33,3 Millionen Euro (davon BMWi-Förderung 18,2 Millionen Euro) bewilligt worden.
- **Förderschwerpunkt „Brennstoffzellen/Wasserstoff“:** Ziel ist die Erforschung, Entwicklung und Demonstration von Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologien und Systemen im mobilen, stationären und portablen Bereich. Seit dem Start der Hightech-Strategie sind Vorhaben mit einem Projektvolumen in Höhe von 55 Millionen Euro (davon BMWi-Förderung 27 Millionen Euro) bewilligt worden.
- **Förderschwerpunkt „Energieoptimiertes Bauen“:** Ziel ist die Erforschung, Entwicklung und Demonstration energieeffizienter Technologien für das „Gebäude der Zukunft“. Im Berichtszeitraum wurden Projekte mit einem Gesamtvolumen von 27,3 Millionen Euro (davon BMWi-Förderung 16,2 Millionen Euro) gefördert.
- **Förderschwerpunkt „Effiziente Energienutzung“:** Ziel ist es, mit neuen Technologien die Energiekostenbelastung sowie den Verbrauch natürlicher Ressourcen und die damit verbundenen Umweltbelastungen zu vermindern. Seit dem Start der Hightech-Strategie wurden Neubewilligungen mit einem Projektvolumen von 35,3 Millionen Euro (davon BMWi-Förderung 19,9 Millionen Euro) ausgesprochen.
- **Förderschwerpunkt „Nukleare Sicherheits- und Endlagerforschung“:** Ziel ist es, zum einen in der Endlagerfrage zu einer Lösung zu kommen und zum anderen die Fähigkeit der Bundesregierung zu wahren, die Sicherheit von Kernkraftwerken, auch in den Nachbarländern, beurteilen zu können. Im Berichtszeitraum wurden Projekte in Höhe von 34,6 Millionen Euro (davon BMWi-Förderung nahezu 100 Prozent) bewilligt.
- **Förderschwerpunkt „Fusionsforschung“:** Um deutsche Forschungszentren und Unternehmen auf die Beteiligung am internationalen ITER-Projekt bestmöglich vorzubereiten, wurden Projekte aus zusätzlichen Mitteln mit einem Gesamtvolumen von 5,5 Millionen Euro ergänzend zur institutionellen Förderung gestartet.
- **Forschungsinitiative „Zukunft Bau“:** Ziel der Initiative ist es, die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Bauwesens im europäischen Binnenmarkt zu stärken und bestehende Defizite, insbesondere im Bereich technischer, baukultureller und organisatorischer Innovationen, zu beseitigen. Das BMVBS hat im Jahr 2006 ca. 4,1 Millionen Euro in der Antrags- und Auftragsforschung umgesetzt. Diese erfolgt ergänzend zum BMWi-Fachprogramm „Energieoptimiertes Bauen“.
- **Förderschwerpunkt „Erneuerbare Energien“:** Bei der Nutzung von Sonnenstrahlung, Wind und Erdwärme geht es insbesondere darum, die Kosten der erneuerbaren Energien zu senken und die Umweltverträglichkeit der Energieumwandlung zu gewährleisten. Seit dem Start der Hightech-Strategie wurden neue Projekte in Höhe von 77,5 Millionen Euro (davon BMU-Förderung 59 Millionen Euro) bewilligt. Das BMELV hat im Bereich Bioenergie bisher Projekte mit einem Volumen von 10 Millionen Euro gefördert.