

Neue Akzente der Forschungsförderung für einen rascheren Ausbau der EE



RDir'in Kerstin Deller
 BMU
 Referatsleiterin
 „Forschung und
 Entwicklung
 Erneuerbarer Energien“
 kerstin.deller@bmu.bund.de

Die Energiewende

Mit der Energiewende wurde der Ausstieg aus der Kernkraft bis 2022 beschlossen und es gibt eine klare Richtungsentscheidung pro erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

Die Politik hat klare Ziele bis 2050 in 10-Jahresschritten vorgegeben:

- Minderung der Treibhausgas-Emissionen um 80 %
- Erneuerbare Energien decken 60 % des Endenergieverbrauchs bzw. 80 % des Stromverbrauchs
- Effizienzziel: Halbierung des Primärenergieverbrauchs

Zur Regelung der Rahmenbedingungen hat das Parlament im Frühsommer 2011 ein ganzes Maßnahmenpaket beschlossen:

- Novelle Atomgesetz (AtG)
- Novelle Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)
- Novelle Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)
- Novelle Netzausbaugesetz (NaBeG)

Die entscheidende Frage ist nun: Wie muss das Energiesystem umgestaltet werden, damit es mit einem Hauptanteil erneuerbarer Energien und fluktuierender Einspeisung aus Wind- und Sonnenenergie zuverlässig funktioniert? Der Back-Up durch fossile Energieträger, wird künftig immer weniger möglich sein. Perspektivisch immer wichtiger werden dann diese technologischen Lösungen:

- Speicher
- Netzausbau
- Intelligente Netze, aktives Nachfragemanagement sowie virtuelle regenerative Kombikraftwerke mit optimiertem Zusammenspiel von Erneuerbaren und Verbrauch (und soweit noch erforderlich auch von konventioneller Stromerzeugung)

Das 6. Energieforschungsprogramm

Die Energiewende spiegelt sich auch im 6. Energieforschungsprogramm (EFP), das am 3. August 2011 vom Kabinett verabschiedet wurde. Die Koordinierung liegt beim Bundeswirtschaftsministerium. Es sind vier Ministerien mit folgenden Schwerpunkten beteiligt:

- Bundeswirtschaftsministerium (BMWi): Effizienztechnologien
- Bundesumweltministerium (BMU): Erneuerbare Energien
- Bundeslandwirtschaftsministerium (BMELV): Bioenergie
- Bundesforschungsministerium (BMBF): Grundlagenforschung und institutionelle Förderung

Entsprechend den Schwerpunkten der Energiewende ist das EFP auf erneuerbare Energien und Energieeffizienz sowie entsprechende Umgestaltung des Gesamtsystems ausgerichtet.

Nach den Plänen der Bundesregierung – vorbehaltlich der Zustimmung durch das Parlament – sind rund 3,5 Mrd. € von 2011 bis 2014 aus Bundeshaushalt und Energie- und Klimafonds vorgesehen; davon 1,3 Mrd. € für Erneuerbare. Besonders klar wird die Schwerpunktsetzung, wenn man allein die Projektförderung betrachtet: von den insgesamt 2,3 Mrd. € Projektmitteln für 2011 bis 2014 gehen 1,1 Mrd. € in die Erneuerbaren.

Forschungsförderung für Erneuerbare durch das BMU

Die Forschungsförderung am BMU ist eingebettet in eine Gesamtstrategie zur Förderung der erneuerbaren Energien, zu der auch die Markteinführung gehört (EEG, MAP).

Die Projektförderung des BMU ist an strategischen Zielen ausgerichtet:

- Minderung der Treibhausgas-Emissionen
- Ausbau der Erneuerbaren
- Kostensenkung!
- Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen
- Optimierung der Energieversorgungssysteme mit Hauptanteil Erneuerbarer
- Umwelt- und Naturverträglichkeit

Die Projektförderung wird mit den zur Verfügung stehenden Mitteln massiv ausgeweitet und innerhalb von 5 Jahren mehr als verdoppelt von 120 auf 250 Mio. €/anno (Abb. 1). Die Abbildung 2 zeigt, wie sich die Mittel im Einzelnen verteilen.

Förderfelder des BMU

Der FVEE hatte Anregungen zur Schwerpunktsetzung im 6. EFP gegeben, von denen viele im verabschiedeten EFP wieder erkennbar sind. Zur Erreichung der Zielvorgaben ist die Förderung der gesamten Palette aller Erneuerbaren notwendig:

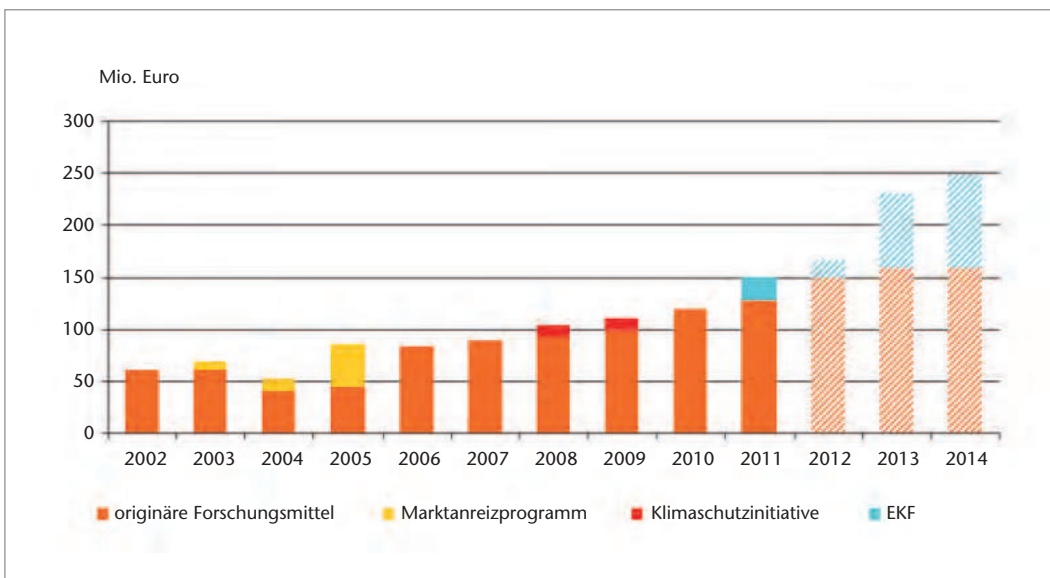


Abbildung 1
Haushaltsansätze des BMU für Forschung im Bereich erneuerbare Energien

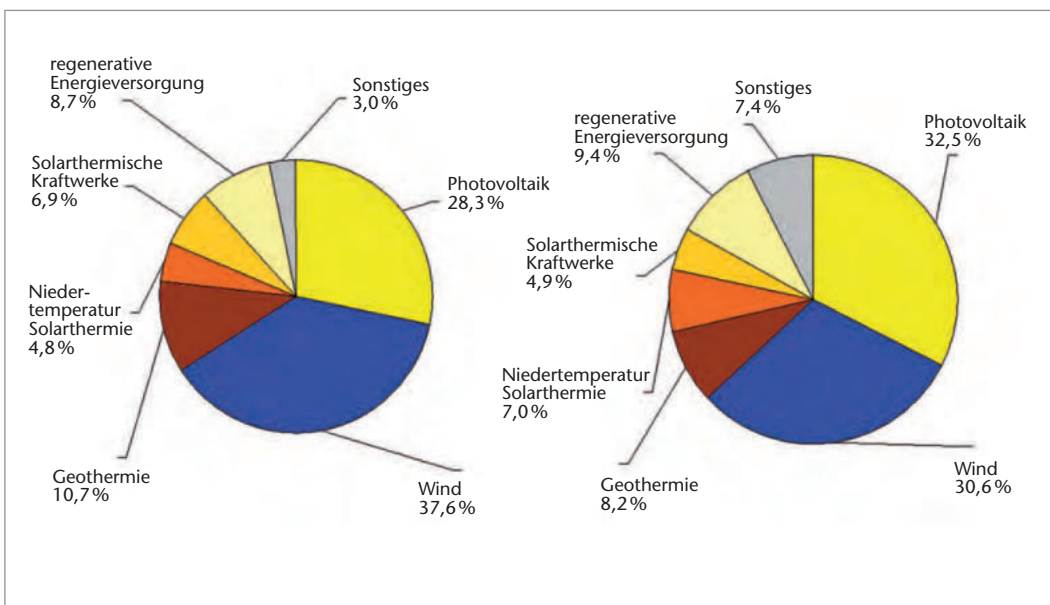


Abb. 2:
Fördermittel des BMU: Neubewilligungen (links) und Mittelabfluss (rechts)

Wind

- Windenergienutzung
 - Offshore
 - Onshore
 - Ökologische Begleitforschung (u. a. Schallentwicklung, Vogelflug)
- Gesamttechnologieentwicklung
 - Rotorblattentwicklung
 - Gondel
 - Getriebe
 - Fundamente
- Optimierung des Gesamtsystem bis hin zur Umfeldanalyse (Windprognosen, Optimierte Logistiksysteme)
- Das Offshore Testfeld Alpha Ventus und die Begleitforschung Research at Alpha Ventus (RAVE) ist erfolgreich. Zurzeit gibt es Gespräche über eine systematische Forschungsförderung im Rahmen eines weiteren, räumlich und zeitlich differenzierten Testfeldes am Rande kommerzieller Windparks.

Photovoltaik

Geförderte PV-Technologien:

- Silizium-Wafertechnologie
- Dünnschichtsolarzellen
- Systemtechnik (u.a. dezentrale Leistungselektronik für Netzeinspeisung)
- alternative Solarzellenkonzepte und neue Forschungsansätze (konzentrierende PV, gebäudeintegrierte PV-Anlagen, Recycling)

Untersucht wird jeweils der gesamte Prozess vom Rohstoff bis zur Modulherstellung. Letztlich entscheidend ist die Übertragung der Innovationen aus dem Labor in die Praxis.

Geothermie

- Technologieentwicklung
 - Bohrtechnologie
 - Pumpenentwicklung
 - Erschließungstechniken
 - Messverfahren
- Verringerung des Fündigkeits- und Erfolgsrisikos (neue Methoden, Modellierung, ...)
- Erhöhung der Akzeptanz (seismische Aktivitäten, Entsorgungsfragen)

Niedertemperatur-Solarthermie

Zur Förderung der Niedertemperatur-Solarthermie hat gerade ein Strategiegelgespräch stattgefunden und es gab gute Inputs seitens der

Deutschen Solarthermie-Technologieplattform (DSTTP). Gefördert werden:

- Technologische Weiterentwicklungen
 - Kollektoren
 - Systemtechnik
 - Solare Kühlung und solare Prozesswärme
 - Wärmespeicherung
- Bessere Integration der Niedertemperatur-Solarthermie in konventionelle Wärmeversorgungssysteme, Verbindung mit energieeffizientem Bauen
- Prozesswärme für industrielle Anwendung

Solarthermische Kraftwerke

Solarthermische Kraftwerke werden in Deutschland selbst zwar nicht angewendet, können aber perspektivisch einen wichtigen Beitrag für die Energieversorgung in Europa leisten und haben hohes Exportpotenzial.

- Weiterentwicklung und Kostensenkung für
 - Parabolrinnenanlagen
 - Fresnel-Anlagen
 - Solare Turmkraftwerke
 - Integrierte Speicher

Sonstige Technologien

- Wasserkraft
- Meeresenergie in angemessenem Umfang mit besonderem Schwerpunkt auf ökologische Optimierung

Integration erneuerbarer Energien/ Regenerative Energieversorgungssysteme

Zentrale Fragen sind: Wie muss das Gesamtsystem umgestaltet werden, damit es mit Hauptanteil erneuerbarer Energien zuverlässig funktioniert? Welche Technologien brauchen wir, damit Angebot und Nachfrage optimal aufeinander abgestimmt sind?

Der Förderschwerpunkt „Integration erneuerbarer Energien und regenerative Energieversorgungssysteme“ wird ausgeweitet.

Zentrale Themen der Projektförderung sind:

- Regenerative Kombikraftwerke/virtuelle Kraftwerke Intelligente Netze und Lastmanagement
- Ressortübergreifende Initiativen: Zum Thema „Speicher“ und gibt es schon eine ressortübergreifende Initiative, die mit einer Förderung bis 200 Mio. € gestartet ist. Für die Themen „Netze“ und „Solares Bauen/

Energieeffiziente Stadt“ sind ähnliche Initiativen in Planung.

- Systemdienstleistungen und verbesserte Prognosen für Erzeugung und Verbrauch

Querschnittsforschung

Das BMU fördert neben den einzelnen Technologien in einem weiteren Referat auch die Querschnittsforschung. Hier werden ökonomische, soziale und ökologische Rahmenbedingungen für einen hohen Anteil erneuerbarer Energien in den Blick genommen.

Im Mittelpunkt stehen die Themen:

- Transformation der Energieversorgung hin zu einem weitgehend auf erneuerbaren Energien beruhenden System und
- Markt- und Systemintegration der Erneuerbaren.

Weitere Förderthemen sind:

- rechtliche und ökonomische Aspekte der Integration der regenerativen Stromerzeugung ins Energiesystem
- Ressourcenverfügbarkeit
- Wechselwirkung mit umwelt- und naturschutzfachlichen und -politischen Aufgaben und Zielen
- gesellschaftliche und kulturelle Aspekte der Transformation, z. B. Akzeptanz, Siedlungsstrukturen, demographischer Wandel, etc.

Weitere Förderungen des BMU

Außerhalb des 6. Energieforschungsprogramms – aber ebenfalls wichtig für die Transformation des Energiesystems – fördert das BMU wissenschaftliche Expertise als Grundlage für die Politikentwicklung. Dazu zählen u. a.:

- Langfriststrategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland (Leitszenarien EE)
- Prognosen und Szenarien in den Bereichen Klimaschutz sowie Umwelt und Energie

Zusammenfassung

Entscheidend für die Energiewende ist die reale Umsetzung! Dabei sind Innovationen durch Forschung und Entwicklung ein wichtiger Faktor. Die Energiewende ist jetzt in den Gesetzestexten und Köpfen angekommen und zeigt sich auch schon in den realen Investitionsentscheidungen der Unternehmen. Wir brauchen für das Gelingen der Transformation engagierte Akteure des Wandels. Dazu zählen sicher auch die Forschenden für Erneuerbare.

Weitere Informationen

Website des BMU zu Erneuerbaren:

www.erneuerbare-energien.de/Forschung

- Bundesregierung 2011: 6. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung: Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung.
- BMU 2011: Innovation durch Forschung. Jahresbericht 2010 zur Forschungsförderung im Bereich der erneuerbaren Energien.
- BMU 2008: Bekanntmachung über die Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich erneuerbare Energien (wird zurzeit angepasst)
- BMWi, BMU, BMBF 2011: Gemeinsame Förderinitiative Energiespeicher: Förderung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Energiespeichertechnologien.