

**Förderung der nichtnuklearen Energieforschung
durch die Bundesländer
(2008)**

Christoph Jessen
Forschungszentrum Jülich GmbH
Projekträger Jülich (PtJ-ERG3)

Zusammenfassung

Die vorliegende Ausarbeitung basiert auf einer 2009 vom Projektträger Jülich (PTJ) durchgeführten Erhebung der Energieforschungsausgaben der Bundesländer. Dabei unterliegen die thematischen Förderschwerpunkte jeweils länderspezifischen Kriterien und finden damit unterschiedliche Gewichtung.

Die Aufwendungen für die nichtnukleare Energieforschung der Bundesländer, bestehend aus Institutioneller Förderung und Projektförderung, summierten sich dieser Erhebung zufolge im Jahre 2008 auf insgesamt etwa 129 Mio. €. (Für Mecklenburg-Vorpommern liegen für 2008 leider keine Daten vor.)

Die Ausgaben der Bundesregierung im besagten Förderbereich belaufen sich gemäß Angabe des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie auf über 298 Mio. €. Die gesamte staatliche Förderung für die nichtnukleare Energieforschung in Deutschland kann demzufolge auf 427 Mio. € beziffert werden.

Eine für das Jahr 2006 durchgeführte Umfrage hat seinerzeit Länderaufwendungen von 96 Mio. € und Bundesausgaben von 234 Mio. € ergeben. Bei einer Gesamtsumme in Höhe von 330 Mio. € verzeichnete das Fördervolumen für die nichtnukleare Energieforschung zwischen den Jahren 2006 und 2008 folglich eine Steigerung von fast 30%. Diese Entwicklung unterstreicht die wachsende Bedeutung der Energieforschungspolitik auf Länder- und Bundesebene.

Energieforschung in den Bundesländern – Länderumfrage 2008

Ziel der Länderumfrage 2008 ist eine Aktualisierung der Aufwendungen für die nichtnukleare Energieforschung der Bundesländer aus dem Jahre 2006. Weiterhin sollen die konkreten Förderschwerpunkte der einzelnen Bundesländer identifiziert werden. Zwar deckt sich die Energieforschungspolitik der Länder grundsätzlich mit den im 5. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung postulierten Vorgaben und Zielen, dennoch kristallisiert sich bei der detaillierten Betrachtung der einzelnen Bundesländer - evoziert durch politisch-wirtschaftliche Interessen und geographische Gegebenheiten - die voneinander abweichende Ausrichtung der Energieforschungspolitik heraus. Diese unterschiedliche Akzentuierung spiegelt sich sowohl in der Institutionellen Förderung als auch in der Projektförderung der Länder wider und wird im Folgenden näher erläutert.

Energieforschungsprogramme können auch durch den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) mitfinanziert werden, wobei ein Eigenanteil durch die Länder aufzubringen ist. Von diesem Instrument machen die Bundesländer Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen Gebrauch.

Entsprechend finden in dieser Umfrage bei Forschungsförderung im Rahmen von EFRE-Programmen jeweils nur die aufgebrachten Landesmittel Berücksichtigung.

Aufwendungen für die Nukleare Sicherheits- und Fusionsforschung stellen zwar einen bedeutenden Teil der aktuellen Energieforschungspolitik dar, werden hierbei jedoch nicht mit einbezogen.

Tabelle 1: Ausgaben der Bundesländer für die Energieforschungsförderung 2008 (in Tsd. €)

Bundesland	Biomasse	Brennstoffzellen/Wasserstoff	E-Mobilität/Stromspeicher/Netze	Energieeinsparung	Energieforschung allgemein	Energiesysteme/Modellierung	Erneuerbare allgemein	Geothermie	Kraftwerkstechnik/CCS ¹⁾	Photovoltaik	Windenergie	Summe	Davon Instit. (%)
Baden-Württemberg	2.700	1.208	0	500	758	0	3.600	73	1.748	956	0	11.543	38,9
Bayern	2.079	750	0	10.500	2.834	0	0	0	87	420	0	16.670	27,1
Berlin	0	0	0	0	0	1.561	1.367	0	728	215	0	3.871	35,3
Brandenburg	3.762	0	0	199	7.060	46	233	0	0	44	0	11.344	21,0
Bremen	91	53	0	285	188	0	37	0	104	966	989	2.713	6,9
Hamburg	0	300	0	0	251	0	500	100	0	0	0	1.151	0,0
Hessen	2.462	852	14	1.089	427	322	1.560	290	0	0	0	7.016	43,8
Mecklenburg-Vorpommern	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Niedersachsen	3.913	238	514	3313	465	1.238	336	13	0	4.485	1.228	15.743	39,2
Nordrhein-Westfalen	1.659	5.090	942	6.414	3.958	1.273	6.363	36	2.299	3.483	0	31.517	13,5
Rheinland-Pfalz	505	415	0	484	328	45	0	654	0	0	0	2.431	27,9
Saarland	322	0	0	176	0	0	450	0	0	0	1	949	47,4
Sachsen	2.045	313	0	939	5.935	0	0	0	126	4.349	476	14.183	0,0
Sachsen-Anhalt	1.094	0	83	812	0	0	0	106	0	419	0	2.514	0,0
Schleswig-Holstein	674	250	0	0	0	0	0	0	0	0	3.200	4.124	0,0
Thüringen	171	0	0	145	0	0	0	0	0	2.788	0	3.104	21,7
Summe	21.477	9.469	1.553	24.856	22.204	4.485	14.446	1.272	5.092	18.125	5.894	128.873	21,9

1) Da die Aufwendung für die CO₂-Speicherung separat abgefragt wurde, jedoch von keinem Bundesland gesondert gefördert wird, findet sie in der Tabelle keine Berücksichtigung.

Ausgaben der Bundesländer für die nichtnukleare Energieforschung

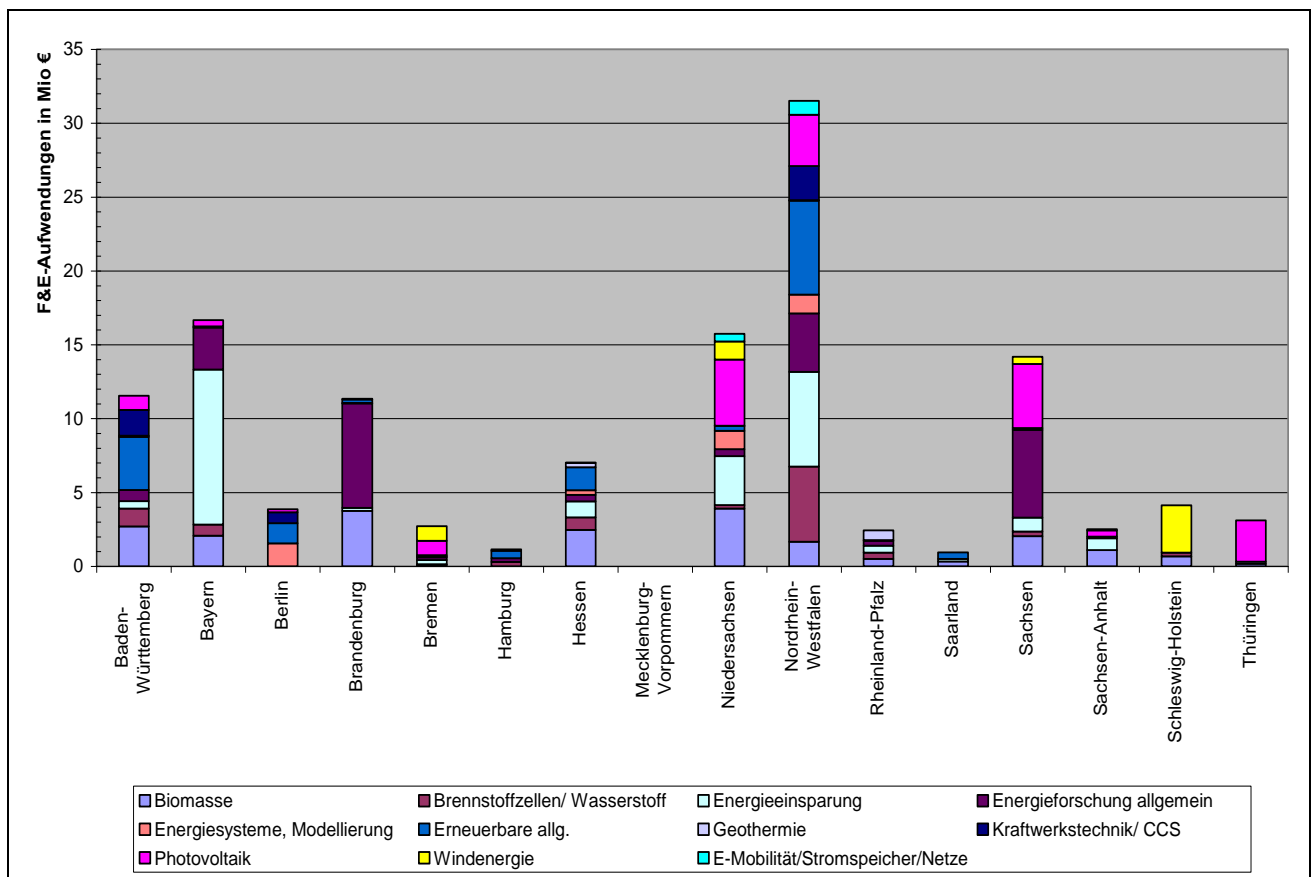
Es gibt innerhalb der Bundesländer zwei wichtige Finanzierungsmaßnahmen für die Energieforschung: Zum einen die direkte Projektförderung durch Initiativen und Förderprogramme der Bundesländer, zum anderen die Institutionelle Förderung der jeweils landesansässigen Forschungseinrichtungen. Die Forschungseinrichtungen können dabei vom Land alleine oder auch gemeinschaftlich mit dem Bund unterhalten werden.

Wie die Erhebung verdeutlicht, überwiegt die Projektförderung mit 78% der gesamten nichtnuklearen Energieforschung (siehe Tabelle 1, letzte Spalte).

Der Anteil der institutionellen Förderung in Höhe von 21% divergiert innerhalb der einzelnen Bundesländer erheblich. Während Bundesländer wie Hamburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt als auch Schleswig-Holstein gar keine institutionelle Förderung nennen, so liefert sie in Baden-Württemberg (mit 38,9%), Berlin (35,2%) Hessen (43,2%), Niedersachsen (39,2%) und Saarland (47,7%) einen bedeutenden Beitrag zu den jeweiligen Gesamtaufwendungen.

Zudem beteiligen sich viele Universitäten an Vorhaben und Projekten im Bereich der Energieforschung, deren Förderung sich in der Regel zu 90% aus Mitteln des Bundeshaushalts und zu 10% aus landeseigenen Beteiligungen zusammensetzt. Während die Bundesausgaben bereits besagte Fördermittel für die entsprechenden Förderaktivitäten enthalten, sind diesbezüglich auszuweisende Eigenbeteiligungen seitens der Universitäten als statistischer Beitrag für vorliegende Umfrage nicht quantifizierbar. Dazu bedürfte es der konkreten einzelnen Nachfrage bei allen universitären Einrichtungen bundesweit.

Abbildung 1: Ausgaben der Bundesländer für die Energieforschungsförderung 2008



Vergleich der Gesamtausgaben

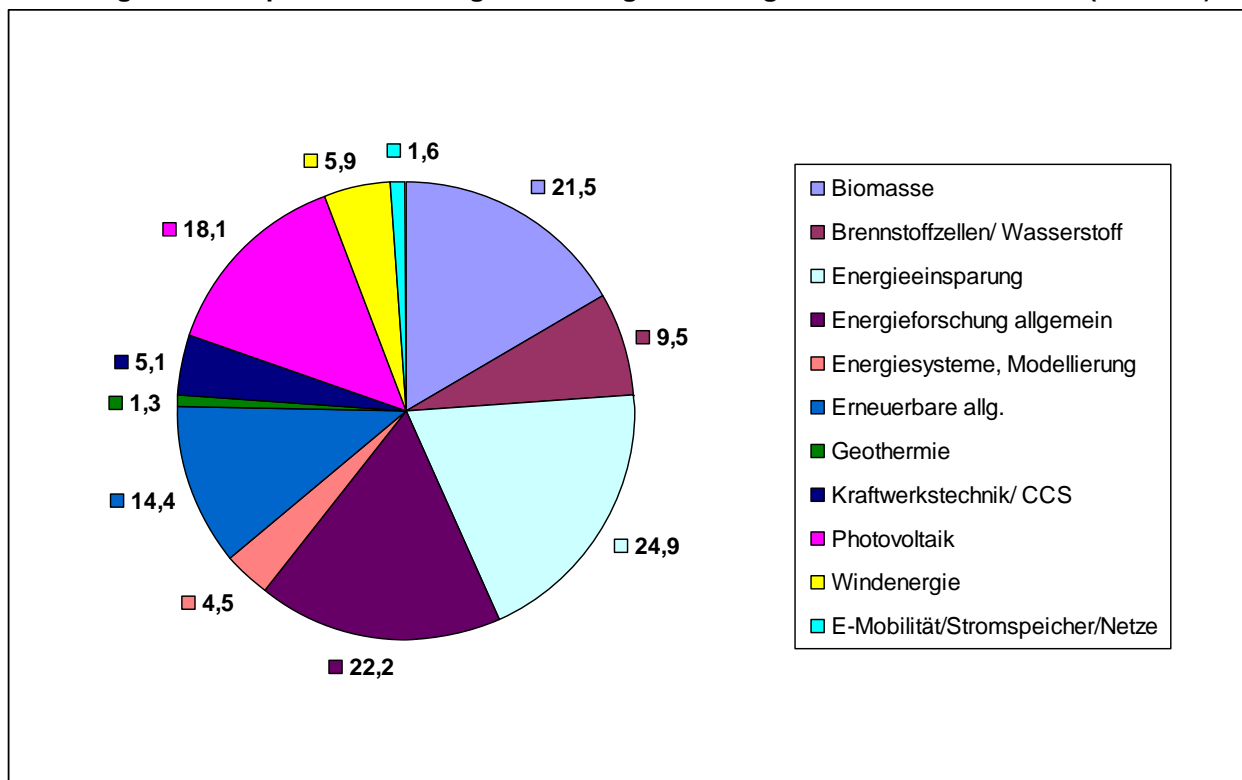
Abbildung 1 zeigt, dass sich Nordrhein-Westfalen mit einem Fördervolumen von über 31 Mio. € von den anderen Bundesländern abhebt und knapp ein Viertel der gesamten Länderaufwendungen bestreitet. Eine weitere Gruppe umfasst die Bundesländer Bayern, Niedersachsen und Sachsen, die jeweils zwischen 14 und 17 Mio. € für die nicht-nukleare Energieforschung aufwenden. Baden-Württemberg, Brandenburg und Hessen folgen mit Fördersummen in Höhe von 11,5 Mio., 11,3 Mio. sowie 7 Mio. €.

Die finanziellen Anstrengungen der restlichen Bundesländer liegen bei 1 - 4 Mio. €. Bei Berücksichtigung der vergleichsweise deutlich geringeren Wirtschaftskraft einzelner Bundesländer kann diesen aufgrund ihrer gegebenen Leistungsfähigkeit ein klares Bekenntnis zu innovativen Energietechnologien attestiert werden.

Förderschwerpunkte

Die Forschungsförderung auf dem Gebiet der nichtnuklearen Energietechnologien setzt sich aus Projektförderung und Institutioneller Förderung zusammen. Diese werden gemeinsam dargestellt.

Abbildung 2: Schwerpunkte der Energieforschungsförderung der Bundesländer 2008 (in Mio. €)



Der Technologiebereich Energieeinsparung/Rationelle Energieanwendung wird von Seiten der Bundesländer mit insgesamt knapp 25 Mio. € gefördert und nimmt damit gleichzeitig den höchsten Stellenwert bei der nichtnuklearen Energieforschungsförderung ein. Bayern unternimmt in diesem Feld mit 10,5 Mio. € die mit Abstand größten Anstrengungen, gefolgt von Nordrhein-Westfalen (6,4 Mio. €) und Niedersachsen (3,3 Mio. €). Weiterhin fließen mehr als 22 Mio. € in die allgemeine Energieforschung, die von den zuständigen Ministerien nicht weiter differenziert werden kann.

Innerhalb der Förderung Erneuerbarer Energien ist der Anteil im Bereich Biomasse mit 21,5 Mio. € am größten und wird auch insgesamt in 13 Bundesländern unterstützt. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Photovoltaik mit über 18 Mio. €. Geographisch bedingt beschränkt sich die Förderung der Windenergie mit 6 Mio. € im Wesentlichen auf die nördlichen Bundesländer, allen voran Schleswig-Holstein. Die Geothermie spielt bei den Alternativen Energien mit 1,3 Mio. € nur eine marginale Rolle. Zusätzlich wurden 14,5 Mio. € ohne nähere Erläuterungen auf die Erneuerbaren Energien allgemein verbucht. Es darf jedoch davon ausgegangen werden, dass sich dieser Betrag gemäß der bisherigen Akzentuierung der Einzeltechnologien im Bereich Erneuerbare Energien aufteilt.

Insgesamt summieren sich die Förderaktivitäten der Länder bei den Erneuerbaren Energien auf mehr als 61 Mio. €, was nahezu die Hälfte der Gesamtaufwendungen darstellt.

Der Technologiebereich Brennstoffzellen/Wasserstoff wird mit 9,5 Mio. € gefördert, allein Nordrhein-Westfalen nimmt sich diesem Themenfeld mit 5 Mio. € an.

Aufgrund der erneuten Verankerung der Elektromobilität in die nationale Energiepolitik wurde die Länderumfrage um diesen Förderbereich erweitert. Im Jahre 2008 wenden die Bundesländer 1,5 Mio. € für den Sektor Elektromobilität/Stromspeicher/Netze auf, im Rahmen des „Nationalen Entwicklungsplans Elektromobilität“ wird sich dies in den kommenden Jahren erwartungsgemäß steigern.

Die Forschung zur Kraftwerkstechnik und CO₂-Abscheidung hat mit 5 Mio. €, wovon Nordrhein-Westfalen (als Kohleförderer) und Baden-Württemberg zusammen über 4 Mio. € beisteuern, einen vergleichsweise geringen Stellenwert. Die CO₂-Speicherung wird in keinem Bundesland gesondert gefördert.

Das Forschungsfeld Energiesysteme/Modellierung dient neben der vergleichsweise günstigen Entwicklung von energietechnologischen Szenarien auch der Dissemination systemrelevanter Prozesse und findet mit einer Förderung von immerhin 4,5 Mio. € breiten Anklang in der Energiepolitik der Länder.

Die Förderprogramme der Bundesländer

Es gibt in den 16 Bundesländern eine Vielzahl von Förderprogrammen, Forschungsinitiativen, Energiekonzepten, Demonstrationsprojekten und Modellvorhaben, die den Förderaktivitäten als Grundlage dienen. Die bedeutendsten Landesprogramme der Bundesländer werden im Folgenden aufgelistet:

Baden-Württemberg	Programm Herausforderung Erdwärme; Programm Herausforderung Brennstoffzelle und Wasserstoff-Infrastruktur; Programm BW PLUS Lebensgrundlage Umwelt und ihre Sicherung; Kraftwerke des 21. Jahrhunderts (KW21); Brennstoffflexibilisierung für Kombikraftwerke; Forschungsallianz Kristalline Silizium-Solarzellentechnologie (FAKT).
Bayern	Rationelle Energiegewinnung und –verwendung (REV); Kraftwerke des 21. Jahrhunderts; Wasserstoff- und Brennstoffzelleninitiative Bayern (WIBA). Die Institutionelle Förderung läuft vorrangig über das Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

Berlin	Programm zur Förderung von Forschung, Innovationen und Technologien (ProFIT).
Brandenburg	Wissens- und Technologietransfer für Innovationen; Forschungs- und Innovationsförderung zur Steigerung der Innovationskraft an Brandenburger Hochschulen; Institutionelle Förderung der Leibniz-Zentren.
Bremen	Programm zur Förderung anwendungsnaher Umwelttechniken (PFAU); Programm zur Angewandten Umweltforschung (AUF).
Hamburg	Modellprojekt Umweltverträgliche Klimaanlage; Demonstrationsprojekt Fahrgastschiff mit Brennstoffzellantrieb; Forschungsschwerpunkt Energy Independence Technology.
Hessen	Landesoffensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE); Biorohstoffe aus der Landwirtschaft; Weitere unbenannte Vorhaben und Projekte, alle nach §6 Hessisches Energiegesetz.
Niedersachsen	Niedersächsisches Innovationsförderprogramm; Forschungsverbund Windenergie; Forschungsverbund Dezentrale Energiesysteme; das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur teilfinanziert zudem einige EFRE-Projekte.
Nordrhein-Westfalen	Das Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie NRW hat alle förderpolitischen Aktivitäten zur Energiepolitik im Programm Progres.nrw gebündelt.
Rheinland-Pfalz	Programm Energieeffiziente Neubauten; Schwerpunktförderung Engineering the future! Hybrid light materials and structures; Forschungsschwerpunkt Innovativer Leichtbau.
Saarland	Das Ministerium für Umwelt koordiniert die Zukunftsenergieprogramme ZEP-Tech und ZEP-Kommunal.
Sachsen-Anhalt	Förderung erfolgt über das Ministerium für Wirtschaft und Arbeit im Rahmen von Teilfinanzierungen aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE).
Sachsen	Die Energieforschungsförderung erfolgt im Rahmen von Kofinanzierungen aus dem EFRE.
Schleswig-Holstein	Wichtigste Förderinstrumente sind das Zukunftsprogramm Schleswig-Holstein sowie das Regionalprogramm Schleswig-Holstein.
Thüringen	Forschungsförderung des Thüringer Kultusministeriums mit Teilfinanzierung aus dem EFRE.

Schlussbemerkung

Wie die Umfrage belegt, macht die Förderung der nichtnuklearen Energieforschung und die Entwicklung neuer Energietechnologien durch die Bundesländer 43% der gesamten Förderung des Bundes aus und trägt vor allem durch die Projektförderung in länderspezifischen Programmen zu einer wachsenden Leistungsfähigkeit der deutschen Energieforschungsinfrastruktur bei. Unterstrichen wird diese Innovationstätigkeit durch die Institutionelle Förderung der von den Ländern voll- als auch teilfinanzierten ansässigen (außeruniversitären) Forschungseinrichtungen.

Die allgemeine Ausrichtung der länderspezifischen Energieforschungsförderung reiht sich nahtlos in die im 5. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung postulierten Ziele ein. Dabei richten sich die förderpolitischen Schwerpunkte der einzelnen Bundesländer entsprechend nach ihrer regionalen Wirtschaftsstruktur sowie den gegebenen Standortvorteilen und dienen dabei oft der nachhaltigen Stärkung mittelständischer Betriebe.

Die wichtigsten Förderschwerpunkte der Bundesländer im Jahr 2008 waren Energieeinsparung/Rationelle Energieverwendung sowie die Erneuerbaren Energien mit den Schwerpunkten Biomasse und Photovoltaik.

Auffallend ist, dass vor allem die kleineren Bundesländer wie Berlin oder Sachsen ihre Förderaktivitäten zwischen 2006 und 2008 verdreifacht haben und damit ein klares Bekenntnis zum Ausbau innovativer Energieforschungsbereiche abgeben. Von den großen Bundesländern hat nur Nordrhein-Westfalen eine erhebliche Steigerung (von 17,5 auf 31,5 Mio. €) der Energieforschungsaufwendungen im besagten Zeitraum vorgenommen.

Der hohe Anteil der Bundesländer an der gesamten nichtnuklearen Energieforschungsförderung lässt auf ein stetig wachsendes ökologisches Bewusstsein schließen und unterstützt trotz regional unterschiedlicher Akzentuierung gleichzeitig die nationale Energiepolitik.

Energieforschung ist für eine nachhaltige Bereitstellung und effiziente Nutzung von Energie grundlegend und eröffnet gleichzeitig neue Chancen für Wachstum und Beschäftigung. Aktuelle bundesweite Anstrengungen für Forschung, Entwicklung und Demonstration sind wegweisend für die zukünftige Energieversorgung und machen die Energieforschung zu einem politischen Kernthema.