



E-Energy – Informations- und kommunikationstechnologiebasiertes Energiesystem der Zukunft

Ein Förderwettbewerb des Bundesministeriums
für Wirtschaft und Technologie

www.bmwi.de

Redaktion

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
Projektträger im DLR
Multimedia

Gestaltung

ziller design,
Mülheim an der Ruhr

Druck

Buch- und Offsetdruckerei
Richard Thierbach GmbH,
Mülheim an der Ruhr

Bildnachweis

Alle Bilder: Getty Images und Corbis;
Grafik auf Seite 5: ziller design in
Anlehnung an „European Commission –
European SmartGrids Technology Platform“

Herausgeber

Bundesministerium
für Wirtschaft und Technologie
Kommunikation und Internet (P3)
10115 Berlin
www.bmwi.de

Stand

Mai 2007



E-Energy – Informations- und kommunikationstechnologiebasiertes Energiesystem der Zukunft

Ein Förderwettbewerb des Bundesministeriums
für Wirtschaft und Technologie

E-Energy – Informations- und kommunikationstechnologiebasiertes Energiesystem der Zukunft

Handlungsbedarf und Förderziele

Die Energiewirtschaft moderner Industriestaaten verändert sich. In Deutschland und Europa schreitet die Liberalisierung der Energiemärkte voran. Sie führt zu mehr Wettbewerb und zur mehr Dezentralisierung bei der Energieerzeugung. Andererseits erhöhen Umweltbelastung, Brennstoffverknappung und Preiserhöhungen den Zwang zur sparsamen Energienutzung.

Energietechnik und Energiewirtschaft allein können den neuen Herausforderungen auf dem Weg zu mehr Effizienz, Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit nicht gerecht werden. Notwendig ist die beschleunigte Einbeziehung und Ausschöpfung der Modernisierungspotenziale fortgeschrittener Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sowie der darauf basierenden Anwendungen und Dienste in der gesamten Wertschöpfungskette der Energieversorgung – von der Erzeugung über Transport und Verteilung bis hin zum Verbrauch. Entsprechende IKT-basierte Systeminnovationen haben dabei für die Elektrizitätswirtschaft eine besonders hohe Priorität. Vor allem hier gibt es aufgrund der zunehmend dezentralen Stromerzeugung und der nur begrenzt möglichen Speicherbarkeit von Strom einen großen Bedarf für die digitale Vernetzung der Wertschöpfungskette.

Dies ist das Ergebnis der Studie „Potenziale der Informations- und Kommunikations-Technologien zur Optimierung der Energieversorgung und des Energieverbrauchs“ sowie zahlreicher Fachgespräche, die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) im Jahr 2006 durchgeführt wurden. Die Studie wurde vom Wissenschaftlichen Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste GmbH (WIK Consult) und vom Fraunhofer-Verbund Energie erstellt und kann im BMWi-Portal in der Rubrik Publikationen eingesehen sowie herunter geladen werden (<http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Service/publikationen.html>).

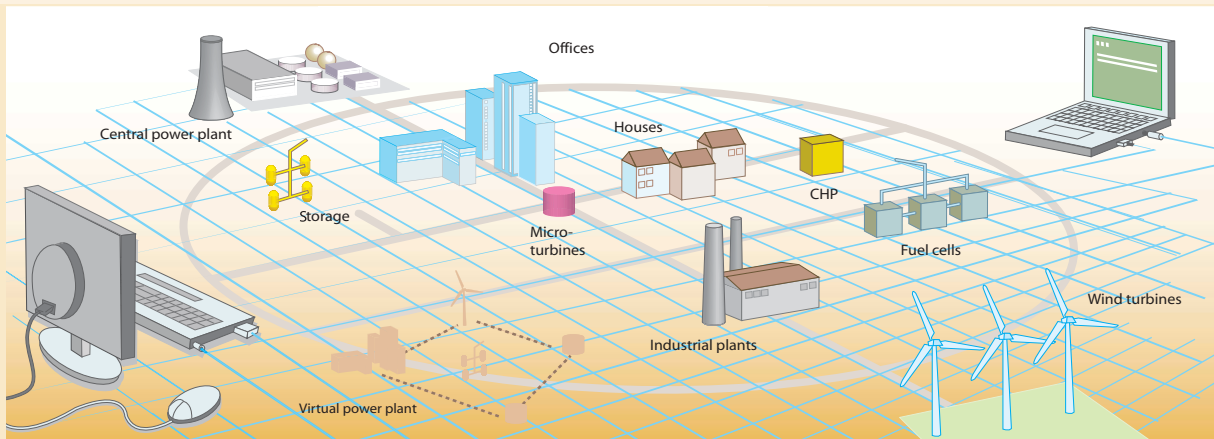
Mit den IKT und der Energietechnik konvergieren zwei Schlüsseltechnologiefelder der Wirtschaft, die für die Funktion kritischer Infrastrukturen unserer Gesellschaft höchste Bedeutung besitzen. Die Bearbeitung entsprechender Themen erfordert die disziplinen- und

branchenübergreifende Kooperation. Nach Experteneinschätzung gibt es hier noch große Defizite, so dass staatlicher Handlungsbedarf für den Anstoß entsprechender fachübergreifender Systeminnovationen im besonderen Maße gegeben ist. Das betrifft nicht nur den technologischen Fortschritt, sondern auch die Optimierung von Organisationsstrukturen und -prozessen sowie die Fortentwicklung der Rahmenbedingungen.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) will mit dem Wettbewerb „E-Energy: IKT-basiertes Energiesystem der Zukunft“ ausgewählte Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE-Aktivitäten) zur beschleunigten Entwicklung und breitenwirksamen Nutzung von IKT-basierten Technologien und Diensten entlang der Wertschöpfungskette der Elektrizitätswirtschaft – von der Stromerzeugung über Netzbetrieb und Verteilung bis hin zum Verbrauch – fördern.

Im Mittelpunkt steht die Entwicklung und Umsetzung integrierter Konzepte zur Ausschöpfung der Potenziale neuer IKT in wettbewerbsorientierten dezentralen Strommärkten.

Generelles Ziel der Fördermaßnahme ist es, die globale Wettbewerbsfähigkeit und System-Kompetenz der IKT- und Energiewirtschaft sowie der eingebundenen Wissenschaft in Deutschland zu verbessern, damit Gesamtwirtschaft und private Haushalte durch eine deutlich höhere Effizienz des Strommarktes entlastet werden und die Standortattraktivität steigt. Außerdem soll E-Energy die digitale Konvergenz mit der Energietechnik (insbesondere mit dem Geräte- und Anlagenbau, der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik) und die Schaffung neuer IKT-Dienstleistungen mit überzeugenden Beispiellösungen in ausgewählten Modellregionen voranbringen. Damit sollen Nachahmungseffekte, neue Geschäftsideen und Folgeinvestitionen angeregt und neue Tätigkeitsfelder und Märkte im In- und Ausland erschlossen werden. Darüber hinaus wird von den im Rahmen der Fördermaßnahme E-Energy erzielten Ergebnissen und Erfahrungen auch die Innovationsentwicklung in anderen leitungsgebundenen Versorgungsbereichen profitieren können.



Gegenstand der Förderung

Fördergegenstand sind Forschungs- und Entwicklungsprojekte (FuE-Projekte) zur Schaffung von regionalen Innovationsclustern (E-Energy-Modellregionen). Dabei handelt es sich um FuE-Vorhaben, die das nach Experteneinschätzung große Potenzial der Anwendung digitaler Netze und verteilter Computerintelligenz im Rahmen der Elektrizitätswirtschaft mit praxisnahen und breitenwirksamen Beispiellösungen umfassend erschließen wollen. Die regionalen E-Energy-Cluster sollen dabei auf neuesten IKT aufbauen und für das Zieldreieck „Wirtschaftlichkeit-Versorgungssicherheit-Umweltverträglichkeit“ einen wirkungsvollen und innovativen Beitrag leisten.

Die Diversifizierung des Marktes durch die fortschreitende Liberalisierung, die fortschreitende Aufsplitterung des elektrotechnischen Systems infolge der zunehmenden Nutzung erneuerbarer, verteilter Energiequellen, und damit auch die schwieriger werdende Ausbalancierung des kaum speicherfähigen Stromangebotes mit dem Stromverbrauch sind wesentliche Herausforderungen. Ein „Smart-Grid“ kann auch zukünftig die optimale Netzstabilität und den Ausgleich von Erzeugung und Verbrauch im zunehmend komplexen Gesamtsystem gewährleisten. Es erfordert mehr denn je Echtzeitkorrelationen von technischen Funktionszuständen oder Geschäftsabläufen sowie die Online-Verknüpfung der Marktprozesse mit den technischen Betriebsabläufen. Damit können der nach wie vor erforderliche funktionelle Zusammenhalt und die Stabilität des Gesamtsystems weiterhin sichergestellt werden.

Besondere Herausforderungen sind die Senkung des Regellenergie-Aufwands sowie die Erhöhung der Netzstabilität und Versorgungssicherheit bei zunehmender Volatilität dezentraler Energieeinspeisung. Gerade hier steigt die Bedeutung von intelligenten und digital vernetzten Echtzeiterfassungs-, Analyse-, Steuerungs- und Regelungssystemen.

Auf Seiten der Energiewirtschaft geht es um mehr Effizienz, Markttransparenz und Wettbewerb, aber auch um verstärkte Kundenorientierung und Kundenaktivierung. Für die IKT-Wirtschaft sollen mit den E-Energy-Aktivitäten zukunftsfähige neue Wachstums- und Beschäftigungsfelder erschlossen werden.

Energie- und IKT-Unternehmen müssen disziplinen- und branchenübergreifende Ziele bestimmen, die Aufgaben gemeinsam lösen und auch in wichtigen Querschnittsfragen – wie z.B. Interoperabilität, Standardisierung, Sicherheitsanforderungen, Rechtsverträglichkeit oder Geschäftsmodelle – eng zusammenarbeiten.

Im Mittelpunkt steht neben der Entwicklung entsprechender IKT-basierter Energiesysteme deren praxisnahe Erprobung. Sie ist für die Evaluierung der Fortschritte und Potenziale, die die neuen Technologien und Dienste mit sich bringen, aber auch für deren breite Akzeptanz besonders wichtig und erfordert das integrative Zusammenwirken der unterschiedlichen Wertschöpfungsakteure „vor Ort“. Hierin liegt die Bedeutung des regionalen Ansatzes der E-Energy-Projekte.

Die Projektakteure sind aufgerufen, innovative IKT-basierte Technologien, Dienste und Geschäftsmodelle für das komplexer werdende Elektrizitätsversorgungssystem der Zukunft zu schaffen. Gefragt sind regional abgegrenzte aber verallgemeinerbare Modellanwendungen, die eine besonders große Nachhaltigkeit und Breitenwirkung versprechen und damit hohes Öffentlichkeitsinteresse erzeugen.

Inhaltliche Schwerpunkte von E-Energy sind die Einführung des medienbruchfreien elektronischen Geschäfts- und Rechtsverkehrs sowie die durchgehende Integration und Nutzung von digitalen Technologien für die Optimierung der Interaktionen zwischen den Komponenten, Anlagen und Ausrüstungen des technischen Gesamtsystems der Elektrizitätsversorgung.

Die konkreten Nutzeffekte der geschaffenen E-Energy-Lösungen sind deutlich zu machen. Hierzu ist es erforderlich, dass im Rahmen der regionalen Aktivitäten zur Erprobung der entwickelten Technologien, Dienste und Geschäftsmodelle auch der spezifische Nutzen („Wer profitiert in welchem Umfang?“) für die Akteure in den unterschiedlichen Wertschöpfungssegmenten untersucht und bewertet wird.

Denn aufgrund fehlenden E-Energy-Know-How's gibt es bislang nur allgemeine Vorstellungen zum potenziellen Nutzen von E-Energy-Systemen. So könnten z.B. die Stromkunden in Unternehmen und privaten Haushalten durch die E-Energy-Aktivitäten mehr Flexibilität und Service bei der Wahl des Stromanbieters sowie günstigere Bezugskonditionen erhalten und damit vom neuen IKT-basierten Energiesystem direkt profitieren. Aber auch die Einbindung und aktive Vermarktung der dezentralen Energieerzeugung sowie die Intelligenz und Sicherheit der Stromnetze könnte durch die E-Energy-Aktivitäten deutlich vorangebracht werden.

Für eine hohe Breitenwirksamkeit der E-Energy-Projekte ist es wichtig, dass die Ergebnisse von „E-Energy“ nicht nur in Bezug auf die technischen, sondern auch organisatorischen und regulatorischen Gegebenheiten zu deutlichen Fortschritten führen sowie im hohen Maße integrationsfähig, interoperabel und zuverlässig sind. In diesem Zusammenhang kommt es z.B. auch darauf an, die Herausforderungen zur Standardisierung und Sicherheit herauszuarbeiten. Darüber hinaus sind die gesetzlichen und regulatorischen Vorgaben und einschlägige Beschlüsse der Bundesnetzagentur zu berücksichtigen.



Da mit E-Energy nicht nur die Technologie-Entwicklung, sondern auch organisatorische Innovationen und Fortschritte bei den Rahmenbedingungen gefördert werden, sind auch Hemmnisse und Grenzen der bestehenden Strukturen und Regeln aufzuzeigen und geeignete Lösungsschritte zur Fortentwicklung von effizienten und wettbewerblichen Strukturen und Regeln zu konzipieren und umzusetzen.

Ferner soll das im Rahmen der E-Energy-Modellprojekte geschaffene neue Know-How öffentlichkeitswirksam bekannt gegeben und schnell verbreitet werden. Die Projektergebnisse sollen so attraktiv sein, dass sie nachhaltig Akzeptanz bei den Marktteilnehmern sowie beschleunigt und breitenwirksam Nachahmungseffekte und Folgeinvestitionen auslösen. Sie sollen zeigen, was technisch machbar, wirtschaftlich sinnvoll und ökologisch vorteilhaft ist und darüber hinaus insbesondere bei den Verbrauchern zu einem bewussteren und sorgsameren Umgang mit Strom führen. In diesem Zusammenhang ist auch das Aufzeigen von Schnittstellen zu anderen netzgebundenen Versorgungssystemen (Wärme, Gas, Wasser) erwünscht.

Über die Projektaktivitäten in den einzelnen Modellregionen hinaus ist die übergreifende Kooperation und Netzbildung außerordentlich wichtig. Hierzu wird eine Begleitforschung etabliert, deren Hauptaspekte die Evaluation der Fortschritte in den Modellregionen und Ableitung von Korrektur- bzw. neuen Handlungsempfehlungen, die Schaffung von verallgemeinerungsfähigem Know-How, die Organisation eines übergreifenden Wissensaustausches sowie die Organisation eines Kompetenznetzwerkes zur Lösung von Querschnittsfragen (Rahmenbedingungen, Standards, Internationalisierung und EU-Kooperation) sind.

Die enge Zusammenarbeit mit der gesondert ausgeschriebenen Begleitforschung und den anderen E-Energy-Modellregionen ist eine Grundvoraussetzung für die Förderung.

Die Modellprojekte haben auch den weiteren Fortschritt bei der Liberalisierung der Stromwirtschaft auf deutscher und internationaler Ebene und insbesondere die neuen Anforderungen des Europäi-

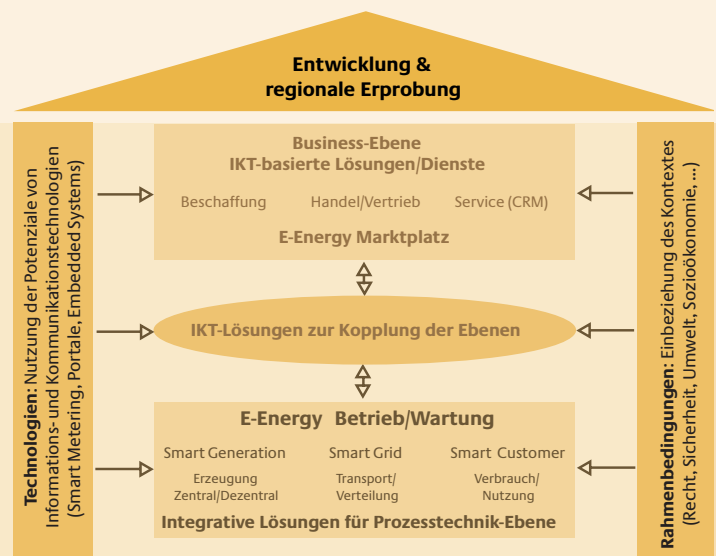


Abb. 1: Struktur des Förderkonzepts E-Energy

schen Binnenmarktes zu berücksichtigen. Dieser ist durch eine steigende Anzahl und Vielfalt von konkurrierenden Anbietern und zunehmend marktbe-wussteren Kunden gekennzeichnet.

Vor diesem Hintergrund sollten die ein-gereichten FuE-Projektvorschläge folgende 3 Themenbereiche optimal abdecken:

1. **Schaffung eines E-Energy-Marktplatzes, der den elektronischen Geschäfts- und Rechtsverkehr zwischen den Marktteilnehmern ermöglicht**
2. **Online-Verknüpfung und Computerisierung von Technik-Betrieb und -Wartung, so dass eine weitgehend automatisierte Kontrolle, Analyse, Steuerung und Regelung des technischen Gesamtsystems sichergestellt werden kann,**
3. **Online-Kopplung von Marktplatz und Technik-betrieb, die die digitale Interaktion von Geschäfts- und Technikbetrieb gewährleistet.**

Der E-Energy-Wettbewerb richtet sich damit an IKT-Hersteller, Anbieter von Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Forschungseinrichtungen, Maschinen-, Geräte- und Anlagenbauer, Netzbetreiber, Gebäude-wirtschaft, Energieversorger und Anwender. Die Gesamtstruktur des FuE-Förderkonzepts und die Wechselbeziehungen zwischen den o.a. 3 Themen-bereichen von E-Energy zeigt Abb. 1.

Zur Veranschaulichung des Inhalts der 3 Themen-bereiche des E-Energy-Konzeptes und zur Gedanken-anregung werden nachfolgend einige Aspekte beispielhaft aufgeführt.

Themenbereich 1: E-Energy-Marktplatz

Beim Aufbau elektronischer Marktbeziehungen im Energiebereich kann man auf eine Vielfalt von Basiskomponenten, Technologien, Plattformen, Standards und Diensten für den elektronischen Geschäfts- und Rechtsverkehr z.B. aus Bereichen des E-Business und E-Governments zurückgreifen. Diese müssen für die Belange der Elektrizitätswirtschaft angepasst oder fortentwickelt werden. Dies betrifft Online-Lösungen für elektronische Informations-, Kommunikations- und Transaktionsprozesse, die zum Beispiel

- eine effiziente Gestaltung der energiewirtschaftlichen Geschäftsprozesse sicherstellen und insbesondere zu mehr Markttransparenz und Produktinformationen führen (z.B. Online-Marktplätze für die Energiewirtschaft),
- durch erhöhten Kundenservice den Anbietern mehr Wettbewerbsdifferenzierung und den Kunden mehr Transparenz und Komfort (z.B. beim Wechsel des Stromlieferanten) und Kosteneinsparungen (z.B. durch kurzfristig wählbare Tarifoptionen, Prepaid-Verfahren oder „Least-Cost-Router“ für die Stromwirtschaft) bringen,
- den Kunden eine aktivere Marktposition geben und es z.B. Unternehmen und privaten Haushalten ermöglicht, sich selbstständig z.B. zu „Einkaufsgenossenschaften“ zusammenzuschließen,
- den Versorgern marktgerechte und den spezifischen Kundenwünschen bzw. Kundenverhalten Rechnung tragende Angebote beim Strom-Verkauf und eine zu den unterschiedlichen Bedarfsprofilen optimal passende Energie-Beschaffung ermöglichen,
- einen Anreiz zum energieeffizienten Verhalten aller Beteiligten (Erzeuger, Verteiler, Verbraucher) geben (z.B. Online-Erfassung und Analyse von Energieverbrauchsdaten).

Themenbereich 2: Technikbetrieb und -wartung

Verteilte Computerintelligenz (ambient intelligence) und digitale Vernetzung ermöglichen mehr Selbstorganisation und Automatisierung bei der Erfassung und Analyse sowie Steuerung und Regelung der technischen Funktionszustände sowie bei der Überwachung und Wartung des sehr komplexen Elektrizitätsversorgungssystems. Hier sollte im Rah-

men der E-Energy-Projekte soweit wie möglich auf vorhandene IKT-Lösungen der Energietechnik (z.B. moderne und innovative Konzepte zur Netzleittechnik oder zum Energiedatenmanagement) bzw. auf IKT-Lösungen der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie des Maschinen-, Geräte- und Anlagenbaus zurückgegriffen werden. Im Mittelpunkt steht die Entwicklung und Erprobung neuer IKT-basierter Technologien, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle einschließlich notwendiger Standards und Sicherheitslösungen. Diese sollen eine intelligente Interaktion der technischen Prozesse und Systemkomponenten in der Wertschöpfungskette der Elektrizitätsversorgung von der Stromerzeugung über die Elektrizitätsnetze bis hin zu den Endverbrauchern (Geräte, Anlagen und Ausrüstungen in Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen und/oder privaten Haushalten) ermöglichen.

Beispiele sind IKT-Lösungen, die

- dezentrale und zentrale Erzeugereinheiten zu virtuellen Kraftwerken integrieren,
- die störfreie und den Netzbedingungen angepasste Einbindung von dezentralen Energieerzeugern, einschließlich Kleinerzeugern, sicherstellen (angebotsseitige Regelung) und auch deren Vermarktung unterstützen,
- ein weitgehend selbst organisiertes Netzmanagement mit gleichzeitigem Fokus auf die Erhöhung der Stromnetz-Sicherheit und Verbesserung der Kommunikation und Interaktion zwischen den unterschiedlichen Netzbereichen gewährleisten und so eine intelligente, automatisierte Netzbetriebsführung und Wartung ermöglichen (Smart Grids),
- der Netzüberwachung, Schadensdiagnose und Telewartung von Anlagen und Ausrüstungen neue Möglichkeiten erschließen,
- ein Abgleich zwischen Bedarf und Erzeugung sicherstellen, so dass der Aufwand für kostspielige Regelenergie minimiert und die Versorgungssicherheit maximiert werden können,
- eine nachfrageseitige Regelung durch flexible Anpassung stromverbrauchender Geräte, Anlagen oder Ausrüstungen an den Regelenergiebedarf durch Lastabwurf, -verringerung sowie -verlagerung unterstützen.

Themenbereich 3: Kopplung von Marktplatz und Technik-Betrieb

Die Aktivitäten in den kommerziellen und technischen Bereichen der Stromversorgung sind eng aufeinander bezogen. So sind z.B. technische Komponenten zur Elektrizitätsmessung und entsprechende Daten sowohl bei der Netz-Einspeisung als auch Netz-Abnahme für viele kommerzielle Aktivitäten auf dem Strommarkt von großer Bedeutung. Damit gewinnen sichere elektronische Verfahren, Dienste und Standards für die Kopplung und Koordination der Prozesse auf kommerzieller und technischer Ebene große Bedeutung. Notwendig sind z.B. universell nutzbare, kostengünstige, interoperable und offene Interaktionsplattformen und -services, die

- mit hoher Sicherheit sowie Vertraulichkeit die Prozesse des Marktes und des Technikbetriebes miteinander verbinden (z.B. Integration von Smart Metering in die Marktaktivitäten),
- die Integration von Echtzeitdaten zur zeitnahen Optimierung von Verbrauchs- und Erzeugungsprognosen und ihre Kopplung mit dem Betriebsmanagement zur Stromerzeugung und Netzführung unterstützen (dazu gehört z.B. auch eine verbesserte Abstimmung zwischen Stromvertrieb, Netzbetreibern und Elektrizitätserzeugern auf Basis von Online-Managementinstrumenten),
- die Echtzeitübermittlung von Erzeugungs- und Verbrauchsdaten an die zur Nutzung autorisierten Marktteilnehmer sicherstellen (z.B. auch zur Senkung des Verwaltungs- und Abrechnungsaufwandes),
- Demand-Side-Management- und Demand-Response-Programme mit Echtzeit-Integration dezentraler Erzeuger und Verbraucher fördern.

Verfahren, Zuwendungsempfänger und Zuwendungsvoraussetzungen

Die Förderung wird zunächst als Ideenwettbewerb durchgeführt und unterteilt sich in drei Phasen:

- **Phase 1 (Mai 2007 – Oktober 2007):** Erarbeitung und Einreichung von FuE-Projektvorschlägen
- **Phase 2 (Oktober 2007 – Dezember 2007):** Bewertung und Auswahl der besten FuE-Projektvor-

schläge zur Förderung unter Einbeziehung einer unabhängigen Jury; Bekanntmachung der ausgewählten Preisträger

- **Phase 3 (ab Januar 2008):** Strukturierung der Förderanträge und Bewilligung der BMWi-Zuwendungen; anschließend Projektstart.

Gefördert werden im vorwettbewerblichen Bereich liegende Verbundvorhaben, welche die unter „Gegenstand der Förderung“ aufgeführten drei Themenbereiche im Sinne der u.a. Auswahlkriterien optimal abdecken und in ausgewählten Regionen als „E-Energy-Laborversuche“ durchgeführt werden. Zuwendungsempfänger können private und öffentliche Unternehmen der Energie- und IKT-Branche, des Maschinen-, Anlagen- und Gerätebaus, Anwenderunternehmen sowie Forschungseinrichtungen mit Sitz in Deutschland sein. Falls die Mitwirkung von Gebietskörperschaften erforderlich ist, können diese mittels Unterauftrag eingebunden werden. Das Vorhaben und die Ergebnisverwertung sind in der Bundesrepublik Deutschland durchzuführen.

Die Organisation eines Verbundes soll sich in der Regel auf maximal 6 Antragsteller beschränken. Die Antragsteller können weitere Akteure in Form von Aufträgen in das Forschungsprojekt einbeziehen.

Über die Teilnahme an der Fördermaßnahme entscheidet der Wettbewerb. Auf der Grundlage der FuE-Projektvorschläge werden die interessantesten Vorhaben durch eine unabhängige Jury zur Förderung empfohlen. Kriterien hierfür sind:

Innovationspotenzial

- Innovationsgehalt, Ganzheitlichkeit und Originalität des Lösungsansatzes
- Wissenschaftliche Qualität
- Bewältigung der Komplexität

Umsetzbarkeit

- Klarheit und Reife des FuE-Ansatzes / Qualität des Arbeitsplans
- Identifizierung konkreter Prozess- und Wertschöpfungsketten
- Technische Machbarkeit, ökonomische Effizienz und ökologische Verträglichkeit,
- Sicherstellung der Versorgungssicherheit,

- Technische und wirtschaftliche Risiken sowie Breitenwirksamkeit
- Kompatibilität und Interoperabilität (Berücksichtigung/Schaffung von Standards)
- Berücksichtigung von (internationalen) Sicherheitsstandards
- Angemessenes Verhältnis von Aufwand und Risiken zum Nutzen

Konsortium

- Potenzial und Kompetenz der Forschungs-, Umsetzungs- und Anwendungspartner
- Vollständigkeit und Relevanz des Konsortiums (Akteure, Disziplinen)
- Finanzierung des Eigenanteils (Bonität)
- Existierende Vorarbeiten sowie Bezug zu relevanten nationalen und internationalen Aktivitäten

Markt- und Anwendungspotenzial

- Qualität des Verwertungskonzeptes und der Geschäftsmodelle
- Ausstrahlungskraft der Modellregion sowie Übertragbarkeit / Nachhaltigkeit der Lösung
- Kundenorientierung
- Bedeutung von Marktsegmenten und Zielgruppen, Breitenwirkung, Akzeptanz (Best-Practice oder Multiplikatoreffekte)
- Beschäftigungs- und Wachstumspotenziale

Wo es angemessen ist, sollten die Kriterien mit konkreten Angaben hinterlegt werden.

Auf die Möglichkeit der multinationalen Forschungsk Kooperation im Rahmen der europäischen Forschungsinitiative EUREKA wird hingewiesen. Weitere Informationen hierzu sind im Internet unter <http://www.eureka.dlr.de/> verfügbar.

Zuständig für die Durchführung des Wettbewerbs und die im Anschluss stattfindenden Antrags- und Förderschritte ist das:

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Projektträger im DLR
Multimedia
Linder Höhe
51147 Köln

Ansprechpartnerin zum Bewerbungsverfahren:

Frau Magdalena Bittermann
 E-Mail: e-energy@dlr.de
 Tel.: 02203 601-3672
 Fax: 02203 601 -3017

Ansprechpartner für inhaltliche Fragen:

Dr. Thomas Wahl
 E-Mail: e-energy@dlr.de
 Tel.: 02203 601 - 2785

Projektvorschläge müssen über das Internet eingereicht werden. Die für eine Beteiligung am Wettbewerb benötigten Informationen sind unter **www.e-energie.info** abrufbar. Dort findet sich auch das elektronische Formular zur Bewerbung und zur Eingabe der Projektskizze. Ihr Projektvorschlag liegt passwortgeschützt auf dem Server des DLR und kann bis zum Ausschreibungsende bearbeitet werden. Die Datenübertragung erfolgt verschlüsselt. Damit Ihre Online-Bewerbung Bestandskraft erlangt, muss sie bis zum Ausschreibungsende beim DLR schriftlich bestätigt werden. Zu diesem Zweck können Sie von der Webseite eine Druckversion Ihres Projektvorschlags erstellen und unterschreiben. Bitte beachten Sie, dass für jedes Konsortium nur eine Anmeldung zulässig ist (d.h. die Anmeldung erfolgt projekt-, nicht partnerbezogen).

Ausschreibungsende ist der 5. Oktober 2007 um 12:00 Uhr. Zu diesem Zeitpunkt wird der Serverzugang geschlossen, der Ausdruck der Bewerbung ist davor zu realisieren! Die schriftlichen Bewerbungsunterlagen müssen auf dem Postweg mit dem Poststempel spätestens vom 5. Oktober 2007 bzw. über Kurier beim DLR eingehen. Einreichungen per Fax können nicht berücksichtigt werden.

Das DLR speichert die in den Projektskizzen gemachten Angaben in maschinenlesbarer Form. Sie werden zur Auswahl durch die Jury und zur Abwicklung des Projektes verarbeitet. Dabei bleiben die Belange des Daten- und Vertrauensschutzes gewahrt. Lediglich die Teilnehmer und die Projekttitel werden bekannt gegeben.



Die Anbieter der ausgewählten Projekte werden zur Einreichung eines Antrages aufgefordert. Vorbehaltlich der haushaltsrechtlichen Sicherstellung soll die Umsetzung der **3 - 5 besten E-Energy-Modell-region-Vorhaben für einen Zeitraum von etwa 4 Jahren mit insgesamt bis zu 40 Mio. Euro gefördert** werden. Infrastrukturinvestitionen (z.B. in Standard-Software/Hardware oder firmeneigene EDV) werden nicht in die Förderung einbezogen.

Bei der Förderung handelt es sich um eine nicht rückzahlbare Anteilsfinanzierung, ein Rechtsanspruch besteht nicht. Die Zuwendungen werden nach Maßgabe der verfügbaren Haushaltsmittel und unter Berücksichtigung der Förderquoten nach Artikel 92 des EG-Vertrages in Verbindung mit dem Gemeinschaftsrahmen für staatliche FuE-Beihilfen und der Beihilfenotifizierung „Multimedia“ der EU-Kommission gewährt.

Für Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft kann die Förderung je nach Marktnähe der zu entwickelnden Lösungen 25 % - 50 % der zuwendungsfähigen Gesamtkosten betragen. Bei den übrigen Einrichtungen ist eine angemessene Eigenbeteiligung erwünscht; diese muss bei Institutionen, die auf Kostenbasis gefördert werden, mindestens 20% der zuwendungsfähigen Vorhabenskosten betragen. FuE-Einrichtungen, die auf Ausgabenbasis (AZA) abrechnen, können bis zu 100% gefördert werden.

Die Förderung der Vorhaben erfolgt auf der Grundlage der jeweils anzuwendenden Nebenbestimmungen des BMWi (NKBF, ANBest-P u.a.). Mit

den Arbeiten am Projekt darf noch nicht begonnen worden sein. Zwingende Voraussetzung für die Gewährung einer Bundeszuwendung ist der Nachweis der Sicherung der Gesamtfinanzierung des Projektes. Im Rahmen des späteren Bewilligungsverfahrens hat der Antragsteller ggf. nachzuweisen, dass er in der Lage ist, den nicht durch Bundesmittel gedeckten Eigenanteil an den gesamten Projektkosten aufzubringen und dies seine wirtschaftlichen Möglichkeiten nicht übersteigt (Bonitätsnachweis).

Diese Ausschreibung tritt mit ihrer Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft. Zeitgleich wird die Internetseite www.e-energie.info frei geschaltet. In Abhängigkeit von den Ergebnissen der Ausschreibung wird die Begleitforschung strukturiert. Die Zuwendungsempfänger sind verpflichtet, hieran und an anderen vom BMWi durchgeführten Transfermaßnahmen mitzuwirken.

Mit der Abgabe der Bewerbungsunterlagen werden die Teilnahmebedingungen des Wettbewerbs „E-Energy: IKT-basiertes Energiesystem der Zukunft“ akzeptiert.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie herausgegeben. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.