



BMBF-Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche
Transformation des Energiesystems



BMBF-Fördermaßnahme

„Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems“

Liste der geförderten Projekte (in der alphabetischen Sortierung der nachfolgenden Projektblätter)

AKZENTE	Gesellschaftliche Akzeptanz von Energieausgleichsoptionen und ihre Bedeutung bei der Transformation des Energiesystems
AKZEPTANZ	Die Gesellschaftliche Akzeptanz der Energiewende
de.zentral	Institutionell und technologisch konsistente Energiestrategien für eine zentral oder dezentral ausgerichtete Energiewende in Deutschland
Demoenergie	Die Transformation des Energiesystems als Treiber demokratischer Innovationen
Dezent Zivil	Entscheidungen über dezentrale Energieanlagen in der Zivilgesellschaft
DZ-ES	Dezentrale Beteiligung an der Planung und Finanzierung der Transformation des Energiesystems
enEEbler	Mitarbeiter-Engagement für Erneuerbare Energien in Unternehmen
Energiekonflikte	Akzeptanzkriterien und Gerechtigkeitsvorstellungen unterschiedlicher erneuerbarer Energiesysteme
Energiesuffizienz	Strategien und Instrumente für eine technische, systemische und kulturelle Transformation zur nachhaltigen Begrenzung des Energiebedarfs im Konsumfeld Bauen / Wohnen
ENERGIO	Die Energiewende im Spannungsfeld zwischen Regionalisierung und Zentralisierung - Empirische Analysen zum Energieföderalismus
EnerLOG	Lösung von lokalen energiepolitischen Konflikten und Verwirklichung von Gemeinwohlzielen durch neue Organisationsformen im Energiebereich
EnerTransRuhr	Energiewende integrativ - Entwicklung eines transformativen Forschungsdesigns am Beispiel der Energiewende Ruhr/NRW
EnGeno	Transformationspotenziale von Energiegenossenschaften: Mit postfossilen Dezentralisierungsstrategien zur Energiewende
EnWorKS	Energieeffizienter Wohnraum am Beispiel Kassel - Technische, rechtliche und ökonomische Gestaltung der Energiewende im Gebäudebereich
E-Transform	Begleitung von Transformationsprozessen in der Energieversorgung - Redefinition kooperativer Leitbildkommunikation unter Einbeziehung interaktiver Mediensysteme
Gebäude-Energiewende	Systemische Transformation der Wärmeversorgung von Wohngebäuden - Bewertung der Nachhaltigkeit unterschiedlicher Sanierungsoptionen in zwei Modellregionen
iENG	Intelligente Energienutzung in der Gebäudewirtschaft - Akteure und ihre Rahmenbedingungen im Bereich der energetischen Sanierung des Wohnungsbestands
InnoSmart	Partizipative Gestaltung von verbrauchernahen Innovationen für Smart Grids
Investitionsschub	Investitionsschub durch die deutsche Energiewende in Zeiten der Finanz- und Wirtschaftskrise
Klima-Citoyen	Neue Rollen, Möglichkeiten u. Verantwortlichkeiten der Bürger in der Transformation des Energiesystems
KomMA-P	Komplementäre Nutzung verschiedener Energieversorgungskonzepte als Motor gesellschaftlicher Akzeptanz und individueller Partizipation zur Transformation eines robusten Energiesystems
LITRES	Lokale Innovationsimpulse zur Transformation des Energiesystems
Lokale Passung	Lokal und sozial - Anpassung von Energiesystemen und sozialen Strukturen durch interdisziplinäre Energieberatung auf kommunaler Ebene
Prosumer-Haushalte	Private Haushalte als Schlüsselakteure einer Transformation des Energiesystems: Empfehlungen für eine sozial-ökologisch orientierte Förderpolitik
RESYSTR	Auf dem Weg zu resilienten Energiesystemen! Resiliente Gestaltung des Energiesystems am Beispiel der Transformationsoptionen „EE-Methan-System“ und „Regionale Selbstversorgung“
SMiG	Effiziente Nutzung erneuerbarer Energien durch regionale ressourcenoptimierte 'intelligente' Versorgungs- und Verbrauchsnetze (Smart Microgrids)
Soko	Sozialpolitische Konsequenzen der Energiewende in Deutschland – Empirische Analyse relativer Belastungen für Privathaushalte und möglicher Energiearmut
Stromeffizienz-klassen	für Haushalte. Förderung von Stromsparinnovationen in Haushalt, Markt und Gerätetechnik
SW-Agent	Die Rolle von Stadtwerken in der Energiewende
Transparenz Stromnetze	Erhöhung der Transparenz über den Bedarf zum Ausbau der Strom-Übertragungsnetze
TransStadt	Transformation des städtischen Energiesystems und energetische Stadtsanierung. Kommunales Transformationsmanagement auf Basis integrierter Quartierskonzepte
VerNetzen	Sozial-ökologische, technische u. ökonomische Modellierung von Entwicklungspfaden der Energiewende
W³	Wachstum, Widerstand, Wohlstand als Dimensionen regionaler Energieflächenpolitik



Akzente

Gesellschaftliche Akzeptanz von Energieausgleichsoptionen und ihre Bedeutung bei der Transformation des Energiesystems

Die Herausforderungen der Energiewende meistern und Akzente setzen

Durch den voranschreitenden Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland und den damit verbundenen steigenden Anteil fluktuierender Energien an der Stromversorgung entstehen größere Schwankungen in der Energieerzeugung. Einerseits wird zeitweise deutlich mehr Strom erzeugt als verbraucht, andererseits können aber auch Versorgungslücken entstehen. Technologien, die diese Fluktuationen ausgleichen, wie Batterien oder Blockheizkraftwerke, werden in Zukunft eine große Rolle spielen, um eine sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung zu gewährleisten. Diese Energieausgleichsoptionen unterscheiden sich in ihren Eigenschaften und Wirkungen, sodass in der konkreten Umsetzung an betroffenen Standorten verschiedene, die Akzeptanz betreffende Faktoren zum Tragen kommen. Gerade die gesellschaftliche Akzeptanz hat einen großen Einfluss darauf, in welchem Umfang und mit welcher Geschwindigkeit die Transformation des Energiesystems gelingt. Daher beschäftigt sich das Projekt Akzente mit der Frage: Welche Technologiekonzepte sind zum Energieausgleich hinsichtlich ihrer technischen Potenziale und insbesondere auch aufgrund ihrer ge-

sellschaftlichen Akzeptanz in der Umsetzung besonders aussichtsreich?

Partizipation als ein Weg zur Akzeptanz

Der Schwerpunkt im Projekt liegt zum einen in der Bewertung konkreter Einsatzmöglichkeiten von Energieausgleichsoptionen und den damit verbundenen Konflikten. Zum anderen wird eine Methodik erarbeitet, mit deren Hilfe sich die erforderlichen Akzeptanzanalysen durchführen und darauf aufbauend Lösungsstrategien entwickeln lassen. Hier wird bewusst ein partizipatives Vorgehen gewählt, denn die Energiewende kann nur mit der aktiven Beteiligung und der Unterstützung der Bürger gelingen. Zudem werden verschiedene lokale und regionale Kontexte in Deutschland berücksichtigt.

Energieausgleich gemeinsam gestalten

Zentrale Fragestellungen des Forschungsvorhabens werden am Gegenstand der Energieausgleichsoptionen regional konzeptionell und auf Quartiersebene mit direktem praktischen Bezug bearbeitet:

- Wie ist der gesamtgesellschaftliche Transformationsprozess der Energiewende praktisch und individuell nachvollziehbar anzugehen?
- Welche Schnittstellen braucht es von der politischen Absichtserklärung, der technologischen und ökonomischen Realisierbarkeit und der ökologischen Bewertung bis hin zur Akzeptanz bei den Bürgern?
- Wie müssen Ausgleichstechnologien gestaltet sein, damit sie Möglichkeiten zur Partizipation bieten und akzeptiert werden?
- Wo können und müssen Bürger aktiv werden und in diesem Transformationsprozess einen eigenen Beitrag leisten?



Für drei Beispielregionen werden tragfähige Energieausgleichskonzepte erstellt und ihre Umsetzung mit regionalen Akteuren diskutiert. An einem Praxisstandort werden darüber hinaus Ausgleichsoptionen in Entwicklungs- und Beteiligungsprozessen gemeinsam mit Anwohnenden des Quartiers und weiteren relevanten Betroffenen initiiert.

Mit dem Forschungsvorhaben sollen die Akteure in den Untersuchungsregionen ihr Wissen über und ihre Erfahrungen mit Beteiligungsverfahren erweitern

sowie vertiefte Kenntnisse zu den verwendeten Technologien erwerben. Die transparente Durchführung des Forschungsvorhabens soll dazu beitragen, dass die Planungsergebnisse stärker akzeptiert und damit langfristig tragfähig sind.

Angestrebt werden eine erweiterte Bürgerbeteiligung bei der energetischen Stadtentwicklung sowie ein methodisch verbessertes Vorgehen der Planungsebene in Bezug auf die Gestaltung des erforderlichen Energieausgleichs.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

Akzente – Gesellschaftliche Akzeptanz von Energieausgleichsoptionen und ihre Bedeutung bei der Transformation des Energiesystems
(Förderkennzeichen: 03EK3513)

Laufzeit

01.07.2013 – 30.06.2016

Projektleitung

IZES gGmbH
Jan Hildebrand

Altenkesseler Str. 17, Geb. A1
66115 Saarbrücken
Tel.: +49 681 9762 829
E-Mail: hildebrand@izes.de

Verbundpartner

Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen

Orangequadrat Nikol | Umbreit | Langer GbR, Dresden

Weitere Informationen

<http://fg-umwelt.de/index.php?id=195>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

IZES gGmbH

Köln, Bonn, 2014



AKZEPTANZ

Die gesellschaftliche Akzeptanz der Energiewende

Umweltschutz als eine Frage der Gerechtigkeit

Der Klimawandel wird als eine der zentralen Herausforderungen für die Menschheit angesehen. Zur Eindämmung der negativen Effekte der Erderwärmung ergreifen viele Staaten umwelt- und energiepolitische Maßnahmen. Die in Deutschland im Zuge der Energiewende eingeführten bzw. intensivierten Maßnahmen haben vorwiegend die verstärkte Nutzung der erneuerbaren Energien und die effizientere Nutzung von Energie zum Ziel. Damit wird nicht nur eine technologische Transformation des Energiesystems auf allen Ebenen der Energiebereitstellung und des Verbrauchs einhergehen, sondern vielfach auch eine Verteuerung des Energiekonsums, insbesondere für die privaten Haushalte. In welchem Ausmaß die Bürger die dadurch verursachte Verteuerung ihrer Lebenshaltungskosten auf Dauer akzeptieren werden, hängt zum einen von der bereits bestehenden Energiekostenbelastung der Haushalte ab. Zum anderen sind besonders auch die Präferenzen für eine umweltfreundliche und risikolosere Energieversorgung entscheidend für die Akzeptanz von Mehrkosten. Diese Präferenzen sind nach den Erkenntnissen der sozialwissenschaftlichen Verhaltensforschung wesentlich durch die empfundene Fairness bei der Verteilung der Lasten, die mit der Bekämpfung des Klimawandels und der Energiewende verbunden sind, bestimmt. Die Frage der sozialen Akzeptanz der mit dem Klimawandel und der Energiewende einhergehenden Kostenbelastungen für die Bürger und die damit zusammenhängenden Gerechtigkeitsaspekte der Lastenverteilung bilden den Kern des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens AKZEPTANZ. Es wird untersucht, in welcher Form sich insbesondere prozessorientierte Gerechtigkeitskriterien auf die Akzeptanz des Reformprozesses auswirken, wie sich also etwa die Gestaltung marktlicher Preisbildungs- und kollektiver Entscheidungsprozesse auf die Zustimmung zu den damit verbundenen Kostenverteilungen auswirken.

Politik der Akzeptanz

Das Ziel dieses Forschungsvorhabens besteht in der Identifikation derjenigen Gerechtigkeitsvorstellungen,

die sich positiv auf die Akzeptanz aktueller Umwelt- und Klimapolitik auswirken. Daraus ergibt sich auch eine praktische Relevanz der Forschungsarbeit: Aus dem Abgleich der gerechtigkeits-theoretischen Grundlagen mit konkreten Maßnahmen der Umwelt- und Klimapolitik lassen sich Empfehlungen ableiten. In der Formulierung dieser Handlungsempfehlungen besteht ein weiteres Ziel von AKZEPTANZ.

Ein interdisziplinäres Forschungsprojekt

Eine wichtige empirische Grundlage ist die systematische Erfassung von Klimaschutzpräferenzen von Einzelpersonen und Haushalten. Das Projekt verbindet so ethisch-normative Überlegungen mit empirischen Untersuchungen des auf ökonomischen Anreizen und sozialen Überlegungen basierenden realen Verhaltens von Individuen. Im Sinne eines Bottom-Up-Prozesses werden gemessene Individualdaten auf die gesamtgesellschaftliche Ebene übertragen.

Die Konkretisierung und Operationalisierung der Projektziele erfolgt in den folgenden Umsetzungsschritten, die sich den Forschungsfragen aus verschiedenen Perspektiven nähern:

Das Arbeitspaket Gerechtigkeit behandelt philosophische Gerechtigkeitstheorien, die generelle ethische Einstellungen zur Energiewende spiegeln, und Fragen globaler Gerechtigkeit. Die hier gewonnenen theoretischen Erkenntnisse gehen in Beobachtung und Messungen des realen, und nicht allein des bekundeten, individuellen Verhaltens im Spannungsfeld zwischen subjektiven Umwelt- und Gerechtigkeitseinstellungen und Kostenrestriktion ein. Diese werden im Rahmen von Paneldatenanalysen vom Arbeitspaket Kosten und Entscheidungsexperimenten vom Arbeitspaket Verhalten durchgeführt.

Das Arbeitspaket Aggregation führt die theoretischen Überlegungen mit gemessenen Haushalts- und Individualdaten zusammen. Im Arbeitsprojekt Politik werden schließlich konkrete Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Maßnahmen der Klima- und Umweltpolitik formuliert.

**Fördermaßnahme**

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitel

AKZEPTANZ – Die gesellschaftliche Akzeptanz der Energiewende
(Förderkennzeichen: 01UN1203)

Laufzeit

01.06.2013 – 31.05.2016

Projektleitung

Technische Universität Clausthal
Institut für Wirtschaftswissenschaft
Abteilung für Volkswirtschaftslehre,
insbes. Makroökonomik
Prof. Dr. Roland Menges,

Julius-Albert-Straße 6
38678 Clausthal

Tel: 05323-72-7652, Sekretariat: -7653
E-Mail: roland.menges@tu-clausthal.de

Verbundpartner

Universität Bremen, Institut für Philosophie
Prof. Dr. Dagmar Borchers

Universität Bremen, Zentrum für Sozialpolitik
Prof. Dr. Stefan Traub

Rheinisch-Westfälisches Institut für
Wirtschaftsforschung (RWI), Essen
Prof. Dr. Manuel Frondel

Weitere Informationen

<http://www.akzeptanz.tu-clausthal.de>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima,
Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich
GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Logo: Mathias Voigt

Köln, Bonn, 2014



de.zentral

Institutionell und technologisch konsistente Energiestrategien für eine zentral oder dezentral ausgerichtete Energiewende in Deutschland

Ausgangssituation und Forschungsfragen

Die Bundesregierung hat 2011 ein umfangreiches Gesetzespaket beschlossen und im Zuge dessen die Energiewende eingeleitet. Damit ergeben sich weitreichende Konsequenzen für das deutsche Energiesystem und seine Einbettung in den europäischen Markt. Auf den ersten Blick sieht es so aus, als wäre damit ein Konsens in der Entwicklung der deutschen Energiestrategie erreicht worden. Die Ausgestaltung der Energiewende wird aber von verschiedenen Interessengruppen mit sehr unterschiedlichen Vorstellungen verknüpft. Während insbesondere lokal verwurzelte Akteure Vorstellungen von einem dezentralen Energiesystem präferieren, plädieren vor allem wirtschaftsnahe Stimmen und die EU Kommission im Rahmen des Energiefahrplans für eine stärkere Zentralisierung. Welche Möglichkeiten gibt es, die Transformation des Energiesystems in dem Spannungsfeld zwischen dezentraler und zentraler Energieversorgung zu gestalten?

Dezentralität und Zentralität

Eine genauere Betrachtung verlangt ein differenzierteres Verständnis von Dezentralität und Zentralität, etwa bezüglich Netzausbau und Elektrizitätserzeugung. Welche Technologien und Institutionen sind miteinander konsistent, wenn Energiestrategien dezentral oder zentral ausgestaltet werden sollen? Wie können die unterschiedlichen institutionellen Ebenen zusammenwirken? Wo schließen sich vorgeschlagene Pfade aus, wo ergänzen sie sich? Welche Institutionen werden für die Umsetzung einer dezentralen oder zentralen Transformation des Energiesystems benötigt?

Energiestrategien als Grundlage für gesellschaftlichen und politischen Dialog

Das Projekt de.zentral verfolgt drei Ziele: Erstens, die Entwicklung von technologisch, ökonomisch und instituti-



Dezentrale oder zentrale Energiewende – Spannungsfeld oder Ergänzung?

onell konsistenten Energiestrategien für die Transformation des deutschen Energiesystems. Zweitens, ein tieferes Verständnis der Grenzen, Möglichkeiten und gegenseitigen Abhängigkeiten von dezentralen und zentralen Gestaltungsoptionen der Energiewende. Drittens sollen diese Energiestrategien einem weiteren gesellschaftlichen und politischen Dialogs als Grundlage dienen.

Vorschläge für konsistente Energiestrategien

In der ersten Phase des Projekts de.zentral steht die systemische Erfassung von verschiedenen Vorstellungen über die Energiewende im Vordergrund. Hierzu werden Narrative entwickelt, die diesen Vorstellungen entsprechen. Es zeigt sich bereits, dass verschiedene

Akteure, je nachdem ob sie eher dezentrale bzw. zentrale Lösungen favorisieren, unterschiedliche Ziele verfolgen. Während die Rechtfertigung von zentralen Lösungen, vor allem über Effizienzargumente, wie Skalenvorteile, erfolgt, stehen bei dezentralen Lösungen häufig nicht nur der Klimaschutz, sondern auch zusätzliche Ziele wie regionale Wertschöpfung, lokale Arbeitsplätze oder ähnliches im Vordergrund.

Die zweite Projektphase fokussiert auf eine tiefergehende Analyse und Entwicklung von dezentralen bzw. zentralen Gestaltungsoptionen. Diese werden aus den drei Perspektiven Technologien, Institutionen und Akteure beleuchtet. In der dritten und letzten Phase werden in einer transdisziplinären Synthese wenigstens zwei Vorschläge für konsistente Energiestrategien generiert – eine eher dezentrale und eine eher zentrale.

Umsetzungsstrategien

Die praktische Verwertung der Erkenntnisse des Projektes ist durch eine starke Beteiligung der Praxispartner gesichert. Diese sind der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Germanwatch e.V., Stiftung Wissenschaft und Politik, 8KU und der Verband kommunaler Unternehmen e.V. Mit ihrer Hilfe sowie der von weiteren wichtigen Akteuren, der Energiewirtschaft, werden sowohl die Narrative als auch die Energiestrategien in zwei Stakeholder-Workshops einem Praxistest unterzogen. Zugleich bieten die Projektergebnisse eine informierte und strukturierte Diskussionsgrundlage für den politischen Diskurs.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

de.zentral – Institutionell und technologisch konsistente Energiestrategien für eine zentral oder dezentral ausgerichtete Energiewende in Deutschland (Förderkennzeichen: 03EK3523)

Laufzeit

01.10.2013 – 30.09.2016

Projektleitung

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Department für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften
Prof. Dr. Klaus Eisenack
Ammerländer Heerstraße 114-118
26129 Oldenburg
Tel: +49 (0) 441-798 4104
E-Mail: klaus.eisenack@uni-oldenburg.de

Verbundpartner

Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

Weitere Informationen

<http://www.uni-oldenburg.de/wire/vwl/envdev/projekte/dezentral/>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Stephan Leyk - Fotolia.com (S.1, oben)
tomas - Fotolia.com (S.1, unten)

Köln, Bonn, 2014



DEMOENERGIE

Die Transformation des Energiesystems als Treiber demokratischer Innovationen

Ausgangssituation und Forschungsfragen

Energie(Infrastruktur)-Projekte der Energiewende greifen weitreichend in Natur wie Lebenswelten vieler Menschen ein. Mehr denn je wollen vor allem die unmittelbar betroffenen Bürgerinnen und Bürger in die Planung der Projekte einbezogen werden. Verfahren der dialogorientierten Bürgerbeteiligung sollen Mitsprache von Bürgerinnen und Bürgern auch jenseits von Mitgliedschaft und Engagement in organisierten Verbänden und Initiativen möglich machen, indem sie die formalen Verfahren der Regulierungsbehörden konsultativ ergänzen, nicht jedoch ersetzen oder unterminieren. Ob dialogorientierte Bürgerbeteiligung ihr Potential für die Energiewende entfalten kann, steht jedoch in Frage: Zum einen sind die Rahmenbedingungen für solche Verfahren zum Teil ungünstig, zum anderen besteht die Gefahr, dass sie für Akzeptanzbeschaffung instrumentalisiert werden. Welche Rahmenbedingungen und Konflikte dabei von Bedeutung sind, ob die demokratische Qualität der Verfahren gesichert werden kann und welche Wirkungen sie zeitigen, ist Gegenstand von Demoenergie.

Konflikte und Rahmenbedingungen verstehen

Vielerorts werden Windenergie- oder Solarprojekte im Konsens mit der Bevölkerung realisiert. Aber nicht alle Planungen stoßen in der Bevölkerung auf Zustimmung. Die Bedingungen, unter denen es zu Widerständen kommt, müssen weiter untersucht werden. In der Forschung lag der Fokus lange auf dem NIMBY-Phänomen (Not-In-My-Back-Yard). Diese Sichtweise hilft, Partikularinteressen verschiedener Akteure zu identifizieren, delegitimiert jedoch Proteste und ist analytisch verkürzt. Sie lässt politische, sozio-ökonomische, historische und kulturelle Faktoren unberücksichtigt, die auf lokale Konfliktpotentiale wirken. Wie Fallstudien zeigen, sind diese Faktoren auch für die Wirksamkeit von Beteiligungsverfahren bedeutsam. Um hier differenzierte Erkenntnisse zu gewinnen, analysiert ein Teilprojekt von DEMOENERGIE exem-

plarisch den Verlauf lokaler Debatten zur versuchten Einführung von CO₂-Speicher-Technologie in Brandenburg, um die für den Konflikt bedeutsamen Kriterien herauszuarbeiten. Ein zweites Teilprojekt erfasst verschiedene Beteiligungsphänomene im Zuge der Energiewende und registriert Konfliktfälle in einer Datenbank. Als ein Ergebnis des Gesamtprojekts sollen diese Prozesse in Form einer Kartierung visualisiert und für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Beteiligungsforen schaffen und evaluieren

Die Bedingungen für Bürgerbeteiligung in der Energiewende sind ungünstig: Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren sind wenig beteiligungsoffen. Sie sollen Legalität und Richtigkeit der Verwaltungsentscheidungen sichern. Ansprüche auf Mitsprache können daher nur in informeller und dialogorientierter Bürgerbeteiligung erfüllt werden, die gegenwärtig die Träger von Infrastrukturmaßnahmen – meist Unternehmen – initiieren.

Ob Bürgerbeteiligung unter diesen Rahmenbedingungen ihre Potentiale entfalten kann, ist noch ungeklärt. Ebenso offen ist, ob sie ein neuer Modus gesellschaftlicher Auseinandersetzung um Gemeinwohl und unterschiedliche Partikularinteressen werden kann, oder ein Mittel der Akzeptanzbeschaffung wird.



An dieser Stelle setzt das dritte Teilprojekt von DEMOENERGIE an. Im Rahmen des Netzausbaus werden mittels Aktionsforschung verschiedene Formate der dialogorientierten Bürgerbeteiligung in ausgewählten Situationen entwickelt, angewendet und evaluiert. Die Aktionsforschung dient dazu, Beteiligungsformate und -zeitpunkte zu variieren sowie ihre demokratische Qualität zu sichern. Dabei soll folgenden Fragen nach-

gegangen werden: Welche Potentiale kann dialogorientierte Bürgerbeteiligung unter diesen Bedingungen entfalten? Zu welchem Zeitpunkt, mit welchen Formaten und zu welchen Fragen ist Bürgerbeteiligung sinnvoll? Ist eine demokratische Qualität der Prozesse unter den Rahmenbedingungen überhaupt zu gewährleisten? Welche Wirkungen haben Prozesse, deren demokratische Qualität gesichert ist?

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

DEMOENERGIE – die Transformation des Energiesystems als Treiber demokratischer Innovationen (Förderkennzeichen: 01 UN1212)

Laufzeit

01.06.2013 – 31.03.2016

Projektleitung

Kulturwissenschaftliches Institut Essen (KWI)
Prof. Dr. Claus Leggewie, Prof. Dr. Patrizia Nanz

Goethestraße 31
45128 Essen
Tel.: + 49 201 7204 153
E-Mail: claus.leggewie@kwi-nrw.de

Kontakt

Kulturwissenschaftliches Institut Essen (KWI)
Mathis Danelzik

Goethestraße 31
45128 Essen
Tel.: +49 (0) 201-72 04 231
E-Mail: mathis.danelzik@kwi-nrw.de

Verbundpartner

Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS)
Potsdam
Prof. Dr. Dr. Klaus Töpfer (IASS)

Weitere Informationen

<http://www.kulturwissenschaften.de/home/projekt-108.html>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie; beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Georg Lukas, ©KWI

Köln, Bonn, 2014



Dezent Zivil

Entscheidungen über dezentrale Energieanlagen in der Zivilgesellschaft

Ausgangssituation

Die Energieversorgung der Vergangenheit beruhte auf zentralen Großanlagen, deren Zulässigkeit in aufwändigen Planungs- und Genehmigungsverfahren geprüft wurde. Im Rahmen der Energiewende werden jedoch zahlreiche dezentrale Energieanlagen geplant, errichtet und in Betrieb genommen – und zwar oftmals an Standorten, an denen die Akteure keinerlei Erfahrung mit technischen Anlagen zur Energieerzeugung haben. Diese Anlagen liefern dann zwar klimaschonend Energie, aber sie nehmen Raum in Anspruch, verändern das Landschaftsbild und beeinträchtigen auf diese Weise Umwelt und Natur. Nicht selten regt sich deshalb Widerstand in der Bevölkerung gegen solche Vorhaben. Ansatzpunkte für Konflikte bilden dabei beispielsweise die Planungs- und Genehmigungsverfahren von Windenergie- oder Biomasseanlagen. Konflikte entstehen dabei häufig durch eine unzureichende Öffentlichkeitsbeteiligung, was eine breite Akzeptanz in der Bevölkerung erschwert. Die Beteiligung wird häufig als verspätet, zu lang andauernd, in Bezug auf den Gegenstand nicht ver-

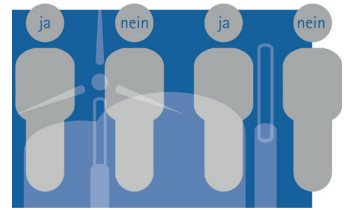
ständig oder als fragmentiertes Verfahren mit zu vielen Planungs- und Genehmigungsschritten wahrgenommen.

Projektziele und zu erwartende Ergebnisse

Um dieses Konfliktpotential zu verringern, analysiert das Projekt Dezent Zivil verschiedene Planungs- und Genehmigungsverfahren von Windenergie- und Biomasseanlagen. Hierbei wird das Ziel verfolgt, die Entwicklung von Konflikten um dezentrale Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien zu verstehen und Ansatzpunkte zu finden, sie konstruktiv auszutragen, in ihren Auswirkungen zu minimieren oder gar zu vermeiden. Es werden Vorschläge erarbeitet, die Planungs- und Genehmigungsverfahren für energietechnische Anlagen so fortzuentwickeln, dass diese deutlich mehr Spielräume bieten, um die Zivilbevölkerung in einer für sie verständlichen und mehr Einfluss ermöglichenden Weise frühzeitig an den Entscheidungen zu beteiligen. Dadurch soll letztlich die Gesellschafts- und Umweltverträglichkeit und damit die Akzeptanz und die Akzeptabilität der Standortentscheidungen verbessert werden.

Um diese Ziele zu erreichen, will das Forschungsvorhaben am Beispiel von Windenergie- und Biomasseanlagen im interdisziplinären Zusammenspiel von umweltrechtlicher, sozialwissenschaftlicher und kommunikativ-systemischer Expertise anhand ausgewählter Pilotregionen in Baden-Württemberg wesentliche Elemente verbesserter Planungs- und Genehmigungsverfahren erarbeiten. Dabei sollen für die konkrete Praxis zielführende Hilfsmittel entwickelt, beispielhaft angewendet und parallel sowie im Nachgang sozialwissenschaftlich begleitet und evaluiert werden.



**Fördermaßnahme**

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitel

Dezent Zivil – Entscheidungen über dezentrale Energieanlagen in der Zivilgesellschaft
(Förderkennzeichen: 01UN1211)

Laufzeit

01.04.2013 – 31.03.2016

Projektleitung

Universität Kassel
Fachgebiet Öffentliches Recht, insb. Umwelt- und Technikrecht
Prof. Dr. Alexander Roßnagel

Nora-Platiel-Straße 5
34127 Kassel
Tel.: +49 561 - 804 3130
E-Mail: a.rossnagel@uni-kassel.de

Kontakt

Universität Kassel
Fachgebiet Öffentliches Recht, insb. Umwelt- und Technikrecht
Dr. Anja Hentschel

Nora-Platiel-Straße 5
34127 Kassel
Tel.: +49 (0)561 - 804 3129
E-Mail: a.hentschel@uni-kassel.de

Verbundpartner

Team Ewen, Darmstadt
Dr. Christoph Ewen

ISOE - Institut für sozial-ökologische Forschung, Frankfurt
Dr. Konrad Götz

Weitere Informationen

<http://www.dezent-zivil.de>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie; beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

@ BMUB / Bernd Müller

Köln, Bonn, 2014



DZ-ES

Dezentrale Beteiligung an der Planung und Finanzierung der Transformation des Energiesystems.

Eine interdisziplinäre Analyse auf Basis der Institutionenökonomik und politikwissenschaftlicher, technisch-systemischer sowie rechtlicher Erkenntnisse

Ausgangssituation und Forschungsfragen

Die Energiewende erfordert eine umfassende Transformation des Energiesystems, die einen hohen Investitionsbedarf im Bereich der Stromnetze und -erzeugung hervorruft – nicht zuletzt im dezentralen Bereich (Verteilnetze, Erzeugungsanlagen für erneuerbare Energien). Gleichzeitig geht die Errichtung dezentraler Erzeugungsanlagen – zu nennen sind insbesondere Windenergie- und Photovoltaik-Anlagen – häufig mit mangelnder Akzeptanz einher.

In diesem Kontext stellt sich zunächst die Frage, ob durch eine verstärkte dezentrale Beteiligung an der Finanzierung und Planung dieser Transformation des Energiesystems sowohl positive Effizienzeffekte, das heißt, die begrenzte Belastung der Konsumenten, als auch positive Akzeptanzwirkungen in der Bevölkerung erreicht werden können. Dabei kann dezentrale Beteiligung auf folgende Weise erfolgen:

- insbesondere durch den Zusammenschluss von interessierten Bürgern und gegebenenfalls auch vor Ort ansässigen Unternehmen („Bürgerinvestoren“),
- durch das Kollektiv sämtlicher Konsumenten eines Gebiets („Konsumentenkollektive“) oder
- durch dezentrale Gebietskörperschaften und insbesondere Kommunen („lokale Gebietskörperschaften“).

Folgenden zentralen Fragen wird im Projekt näher nachgegangen: Welche zentrale Rahmensetzung ist erforderlich, um zum einen die potentiellen Vorteile einer verstärkten dezentralen (Finanzierungs- und Planungs-) Aktivität möglichst umfassend realisieren zu können? Welche weiteren möglichen Nachteile (zum Beispiel Verlust an Synergieeffekten, „Rosinenpickprobleme“, erhöhter Koordinationsbedarf, möglicherweise weniger Know-How kleiner Gebietskörperschaften bei der Steuerung öffentlicher Unternehmen) sind zu verhindern bzw. zu begrenzen?

Projektziele und zu erwartende Ergebnisse, Umsetzungsstrategien

Das Ziel des Forschungsvorhabens DZ-ES ist es, zu untersuchen,

- welche Vor- und Nachteile mit einer verstärkten dezentralen Beteiligung in den Untersuchungs- und Themengebieten Stromverteilstnetze, erneuerbare Energien-Anlagen und Planung des Energiesystems einhergehen; hier sind auch die Anpassungseffekte (insbesondere im Bereich des Rechtsrahmens) und Übergangseffekte sowie Implementierungsprobleme (Governance von Transformationsprozessen, zum Beispiel bei Eigentümerwechseln und dem „Neuzuschnitt“ von Verteilnetzgebieten und damit auch bei lokalen Nutzerkollektiven) zu berücksichtigen;
- wie die Bürgerschaft und die Energiekonsumenten diese Vor- und Nachteile wahrnehmen und gegeneinander abwägen und welche Präferenzen und Handlungsdispositionen sich aus diesen Wahrnehmungen ergeben, sowie
- welche zentrale Rahmensetzung erforderlich ist, um zum einen die potentiellen Vorteile einer verstärkten dezentralen (Finanzierungs- und Planungs-) Aktivität realisieren zu können und zum anderen mögliche Nachteile zu verhindern bzw. zumindest so zu begrenzen, dass im Endeffekt die Vorteile die Nachteile überwiegen.

Dabei werden im Rahmen von DZ-ES Handlungsempfehlungen zu den genannten Zielen abgeleitet, die in der Praxis von „Regelsetzern“ und Akteuren auf zentraler Ebene (Legislative, Ministerien, Behörden wie die Bundesnetzagentur etc.) und dezentraler Ebene (Kommunen und Stadtwerke, Bürgerinvestoren) aufgegriffen werden können.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

DZ-ES – Dezentrale Beteiligung an der Planung und Finanzierung der Transformation des Energiesystems
(Förderkennzeichen: 03EK3519)

Laufzeit

01.09.2013 – 31.08.2016

Projektleitung

Technische Universität Berlin
Fachgebiet Wirtschafts- und Infrastrukturpolitik (WIP)
Prof. Dr. Thorsten Beckers
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin
Tel.: +49 30-314-23243
E-Mail: tb@wip.tu-berlin.de

Verbundpartner

Deutsches Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer (FÖV)
Prof. Dr. Oscar W. Gabriel

Universität Greifswald – Lehrstuhl für Öffentliches Recht, Finanz- und Steuerrecht
Prof. Dr. Michael Rodi

Becker Büttner Held Consulting AG

Peter Bergmann

Weitere Informationen

<http://www.wip.tu-berlin.de/menue/forschung/projekte/#543386>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie; beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Köln, Bonn, 2014



enEEbler Mitarbeiter-Engagement für Erneuerbare Energien in Unternehmen

Die Energiewende wird im Wesentlichen durch Privatpersonen getragen, die sich in Initiativen und Genossenschaften oder Zuhause für Erneuerbare Energien (EE) und Energieeffizienz engagieren. Da jedoch ein hoher Anteil des Endenergieverbrauchs in Deutschland auf Unternehmen entfällt, sind insbesondere im Unternehmenssektor Anstrengungen nötig, damit die Energiewende gelingt. Der Impuls zu weiteren Veränderungen zugunsten EE kann dabei vor allem auch von Mitarbeitern ausgehen, die sich bereits privat für die Energiewende einsetzen. An diesem Punkt setzt das Projekt „enEEbler - Mitarbeiter-Engagement für Erneuerbare Energien in Unternehmen“ an.

Im Mittelpunkt des Forschungsinteresses steht die Frage, ob, wann und wie Bürger, die sich privat für die Energiewende einsetzen, dieses Engagement auch in ihren Arbeitskontext übertragen – und wann ihnen dort Barrieren entgegenstehen, die diesen ‚Spillover‘ verhindern. Dazu werden folgende Teilfragen bearbeitet: Was bewegt Bürger, sich für die Energiewende einzusetzen? Beschränkt sich das Engagement auf ihr privates Umfeld, oder versuchen sie, auch in ihrem Beruf EE und Energieeffizienz zu fördern? Werden sie als Beschäftigte unterstützt, EE-Initiativen am Arbeitsplatz zu entwickeln, oder stoßen sie in Unternehmen auf Ablehnung



Energiegewinnung aus Windkraft und Photovoltaik

oder Barrieren? Unter welchen Umständen gelingt es Mitarbeitern, ihr privates EE-Engagement auch im Arbeitskontext wirksam werden zu lassen?

Erforschung des EE-Engagements...

In der ersten Projektphase wird mithilfe von Interviews mit engagierten Bürgern analysiert, warum sie sich für die Energiewende einsetzen und ob sie versuchen, die Ideen und Impulse aus ihrem privaten Engagement in den Arbeitskontext zu übertragen. Durch Fallstudien wird in der zweiten Projektphase ermittelt, inwiefern Unternehmen das Interesse und Engagement ihrer Mitarbeiter aufgreifen, um neue Impulse für die Energiewende zu entwickeln.

... im privaten und beruflichen Umfeld...

Die Eigeninitiative von Beschäftigten wird bislang in Forschung und Praxis nicht hinreichend beachtet und gefördert. Hier dominiert nach wie vor die Perspektive, dass Mitarbeiter von nachhaltigem Handeln überzeugt und angeleitet werden müssten. Das enEEbler-Projekt geht demgegenüber davon aus, dass viele Mitarbeiter sich mit der Energiewende und Umweltschutzthemen identifizieren und daher auch motiviert sind, dies in ihren Arbeitskontext zu übertragen – sie brauchen lediglich die entsprechende Unterstützung und Freiräume durch das Unternehmen und Vorgesetzte.

... um das EE-Engagement in Unternehmen zu fördern

Ziel des Projekts ist die Identifizierung von Best-Practice Beispielen und die Erarbeitung von Empfehlungen für Unternehmen, die das EE-Engagement ihrer Mitarbeiter aktiv fördern wollen. Unternehmen sollen dafür sensibilisiert werden, die Fähigkeiten und Eigeninitiative von Mitarbeitern zuzulassen (engl. enabling) und zu unterstützen. Durch geeignete Instrumente werden organisationale Barrieren, die bisher dem eigeninitiativen EE-Verhalten entgegenstehen, identifiziert und überwunden.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitel

enEEbler – Mitarbeiter-Engagement für Erneuerbare Energien in Unternehmen
(Förderkennzeichen 01UN1202)

Laufzeit

01.03.2013 – 28.02.2016

Projektleitung

Alanus Hochschule für Kunst und Gesellschaft
Fachbereich Wirtschaft
Prof. Dr. Susanne Blazejewski
Villestraße 3
53347 Alfter
Tel.: 02222/93211629
E-Mail: susanne.blazejewski@alanus.edu

Verbundpartner

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Institute for International Research on Sustainable Management and Renewable Energy (ISR)
Prof. Dr. Carsten Herbes
Neckarsteige 6-10
72622 Nürtingen

Tel.: 0151/17124882

E-Mail: carsten.herbes@hfwu.de

Weitere Informationen

<http://www.enEEbler.de>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Fotolia.com: VRD (Windkraft+ PV)

Köln, Bonn, 2014



Energiekonflikte Akzeptanzkriterien und Gerechtigkeitsvorstellungen unterschiedlicher erneuerbarer Energiesysteme

Ausgangssituation und Forschungsfragen

Die Energiewende ist ein politisch gewolltes und durchaus ambitioniertes gesellschaftliches Großprojekt, das von der Bevölkerung allgemein mehrheitlich unterstützt wird. Das ändert nichts daran, dass lokale Projekte der Energiewende auf teilweise erbitterten Widerstand aus der betroffenen Bevölkerung stoßen. Die jüngsten Debatten um die Kosten der Energiewende – speziell im Strombereich – zeigen zudem, dass auch Kerninstrumente der Förderung erneuerbarer Energien wie das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) unter veränderten Umständen in die Kritik geraten. Eine Neuordnung dieses Gesetzes ist von der Bundesregierung noch für das erste Halbjahr 2014 angekündigt worden.

Vor diesem Hintergrund fragt das Projekt „Energiekonflikte“ danach, welches die Motive und Argumente der Gegner von Energiewende-Projekten und Instrumenten sind. Handelt es sich um eine Ausprägung des sog. „NIMBY-Syndroms“: Man ist im Prinzip für etwas, möchte es aber nur nicht im eigenen Vorgarten (not in my backyard) haben. Oder sind es andere, komplexere Gründe, die Menschen zum Protest gegen den Ausbau erneuerbarer Energien bewegen? Neben der Frage, welche das sind, interessiert sich das Projekt auch dafür,



unter welchen Bedingungen Projektgegner ihren Protest aufgeben würden. Geht es um mehr Transparenz oder Beteiligung beim Planungsverfahren? Oder geht es um die Beteiligung am wirtschaftlichen Ertrag? Wird die Energiewende grundsätzlich oder aufgrund eines energie-/ CO₂-intensiven Lebensstils abgelehnt? Oder spielen andere Ziele (Naturschutz, Landschaftsästhetik) eine wichtige Rolle? Und kann man die faktisch gemachten Einwände nicht nur unter energie- und umweltpolitischen, sondern auch unter prozeduralen und gerechtigkeitsethischen Gesichtspunkten rekonstruieren und rechtfertigen?

Projektziele und zu erwartende Ergebnisse

Diese Fragen sollen mit Blick auf vier konkrete Handlungsfelder der Energiewende beantwortet werden:

- Windkraftanlagen (On-shore wind),
- Flächenphotovoltaik,
- Ausbau des Stromnetzes,
- die EEG-Umlage.

Dazu werden Konflikte in drei Regionen Deutschlands exemplarisch näher untersucht: Schleswig-Holstein, Berlin-Brandenburg, und Baden-Württemberg. Als Ergebnis erhoffen wir uns eine differenzierte Erklärung, die über die allzu pauschale NIMBY-These hinaus geht und die mehrere Teilaspekte erhellen soll:

- Ein besseres Verständnis der Argumentationsmuster von Gegnern von Energiewende-Projekten.
- Die Bewertung der energiepolitischen und umweltethischen Argumentmuster der Gegner.
- Ein bewertetes Set an Bedingungen, unter denen Gegnerschaft in Duldung oder gar Akzeptanz gewandelt werden kann.
- Hinweise auf eine verbesserte Verfahrens- und Beteiligungsgestaltung der Energiewende.
- Praktisch erprobte Tools der besseren kommunikativen Gestaltung von Planungs- und Beteiligungsprozessen.

Dabei geht es nicht um vordergründige Akzeptanzbeschaffung, sondern vor allem um Fragen des sozialen Lernens und der Verbesserung von Beteiligungs- und Genehmigungsverfahren. Um diese erwarteten Ergebnisse zu erzielen, werden vom Projekt verschiedene Wege der Umsetzung gegangen:

- Philosophische und soziologische Argument- und Diskursanalyse
- Lebensstilforschung zum CO₂-Fussabdruck
- Verfahrensanalysen und Planspiele

Das Vorhaben verknüpft also eine deskriptiv-analytische mit einer normativen Herangehensweise und zielt insgesamt auf praktische Verbesserungsvorschläge, um die schwierige Gemeinschaftsaufgabe Energiewende selbst nachhaltiger und gemeinwohlförderlicher zu gestalten. Daher ist die Zusammenarbeit mit Stakeholdern und Entscheidungsträgern aus verschiedenen Akteursgruppen in den Regionen sehr wichtig für das Projekt.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitel

Energiekonflikte – Akzeptanzkriterien und Gerechtigkeitsvorstellungen unterschiedlicher erneuerbarer Energiesysteme (Förderkennzeichen 01UN1217)

Laufzeit

1.10.2013 – 30.09.2016

Projektleitung

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)
Forschungsfeld IV: Transdisziplinäre Konzepte und Methoden

Dr. Fritz Reusswig

Postfach 601203

14412 Potsdam

Tel.: 0331 288 2576

E-Mail: fritz@pik-potsdam.de

Verbundpartner

Christian-Albrechts Universität zu Kiel
Prof. Dr. Konrad Ott

Universität Potsdam

apl. Prof. Dr. habil. Jochen Franzke

Raum & Energie, Institut für Planung, Kommunikation und Prozessmanagement GmbH
Katrin Fahrenkrug, M.A.

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie; beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Betker, PT-DLR

Köln, Bonn, 2014



Energiesuffizienz

Strategien und Instrumente für eine technische, systemische und kulturelle Transformation zur nachhaltigen Begrenzung des Energiebedarfs im Konsumfeld Bauen / Wohnen

Ausgangssituation und Forschungsfragen

Die erfolgreiche Entwicklung nachhaltiger Energiesysteme in Industrieländern wie Deutschland erfordert u.a. eine signifikante Verringerung des absoluten Energiebedarfs. Nur so kann der verbleibende Energiebedarf nachhaltig durch erneuerbare Energien gedeckt werden (Konsistenz). Um dieses Ziel zu erreichen, wird bisher vor allem die Erhöhung der Energieeffizienz vom Kraftwerk bis zur Anwendung auf der Nachfrageseite angestrebt.

In diesem Forschungsvorhaben soll deshalb Energiesuffizienz im Mittelpunkt stehen. Dabei geht es um Ansätze und Strategien zur absoluten Verminderung des energieverbrauchsrelevanten Bedarfs, die beim Konsum- und Nutzungsverhalten privater Haushalte ansetzen und hier insbesondere auf das Konsumfeld Bauen / Wohnen fokussieren. Ziel ist es, Energiesuffizienz zu beobachten, zu analysieren, zu verallgemeinern und partizipativ weiterzuentwickeln, um bestehende Konsistenz- und Effizienzstrategien zu ergänzen. Dabei werden Aspekte der Energiesuffizienz im Zusammenhang mit der Gestaltung technischer Geräte, beim energieverbrauchsrelevanten Konsum- und Nutzungsverhalten privater Haushalte sowie bei urbanen Infrastrukturen

und Dienstleistungen untersucht. Im Projekt sollen dabei insbesondere die folgenden Forschungsfragen beantwortet werden:

- Welches sind die treibenden Faktoren und Dynamiken für die Ausweitung energieverbrauchsrelevanter Bedarfe auf ökonomischer, paradigmatischer, infrastruktureller, gesellschaftlicher, Gender- und politischer Ebene?
- Wie lassen sich diese adressieren und welche Abhängigkeiten der Haushalte sind dabei zu berücksichtigen?
- Welche Suffizienzstrategien werden aus Gründen der Genügsamkeit bzw. aus dem Zusammenspiel unterschiedlicher Bedürfnisse oder Wertemuster im Haushalt bereits verfolgt?
- Wie müssen energieverbrauchsrelevante Produkte, Dienstleistungen und Infrastrukturen gestaltet sein, dass sie Energiesuffizienz erleichtern und bestärken?
- Wie müssen politische Rahmenbedingungen und Instrumente weiterentwickelt werden, um solche Produkte, Dienstleistungen, Infrastrukturen und Geschäftsmodelle zu fördern?
- Welche neuen Politikmaßnahmen sind dafür denkbar oder ggf. nötig?



Projektziele und zu erwartende Ergebnisse

Als Ergebnis der Untersuchungen werden Suffizienzspektren und -szenarien für private Haushalte im Konsumfeld Bauen / Wohnen abgeleitet und dargestellt, auf deren Basis Energiesparpotenziale durch Energiesuffizienz quantifiziert werden. Die Ergebnisse der drei Betrachtungsebenen (Geräte, Haushalte, urbane Dienstleistungen und Infrastrukturen) sollen auf der Haushaltsebene zusammengeführt werden, denn Geräte werden in Haushalten eingesetzt und urbane

Dienstleistungen und Infrastrukturen wirken sich auf das Konsumverhalten privater Haushalte aus. Die Integration der entwickelten Energiesuffizienzansätze und -strategien bei ausgewählten energieverbrauchsrelevanten Produkten, Dienstleistungen und Infrastrukturen wird in enger Zusammenarbeit mit den Praxispartnern erprobt. Die im Projekt nutzerintegriert entwickelten Designkriterien für elektrische Geräte, die energiesuffizientes Verhalten unterstützen, sollen für Gerätehersteller in einem Designguide aufbereitet und dauerhaft zur Verfügung gestellt werden.

Aus den Erkenntnissen und Erfahrungen der Analyse und der praktischen Anwendung der Suffizienzansätze werden anschließend Schlussfolgerungen zur Ausgestaltung der Rahmenbedingungen (Governance-Leitlinien für Energiesuffizienz-Politiken und integrierte Politikansätze) auf europäischer, nationaler, Länder- und kommunaler Ebene gezogen, mit denen die Verbreitung von Energiesuffizienz erleichtert und bestärkt werden und eine absolute Reduktion des Energieverbrauchs erreicht werden kann.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitel

Energiesuffizienz – Strategien und Instrumente für eine technische, systemische und kulturelle Transformation zur nachhaltigen Begrenzung des Energiebedarfs im Konsumfeld Bauen/ Wohnen (Förderkennzeichen: 01UN1214)

Laufzeit

01.06.2013 - 31.05.2016

Projektleitung

ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (IFEU)

Dr. Lars-Arvid Brischke
Wilckensstr. 3
69120 Heidelberg

E-Mail: lars.brischke@ifeu.de

Verbundpartner

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
Dr. Stefan Thomas

Weitere Informationen

<http://www.ifeu.de/index.php?bereich=ene&seite=suffizienz>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie; beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Bildnachweis

Sirkka Jacobsen

Druckerei

DLR

Köln, Bonn, 2014



ENERGIO

Die Energiewende im Spannungsfeld zwischen Regionalisierung und Zentralisierung

Ausgangssituation und Forschungsfragen

Die Bundesregierung hat im Zuge der Energiewende Ziele bezüglich der Verringerung der Treibhausgasemissionen, der Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien und der Reduktion des Energieverbrauchs formuliert. Die Umsetzung der dafür notwendigen Maßnahmen bedarf i.d.R. einer Abstimmung mit bzw. zwischen Bundesländern und Kommunen sowie einer Implementation von Maßnahmen vor Ort. Eng verbunden mit dem daraus folgenden Bedarf nach einer Regionalisierung der Umsetzung und eigenen lokalen und regionalen Initiativen sind Ansätze zu einer Dezentralisierung der Energieversorgung selbst, die die bestehende zentrale Versorgung ergänzen und gegebenenfalls ersetzen. Zwischen der Regionalisierung der Energiepolitik und Energieversorgung und einem zentralistischen Ansatz existiert jedoch ein potentiell Spannungsfeld, welches sich sowohl aus den Charakteristika der Energieversorgung als auch aus Verhaltens- und Akzeptanzaspekten auf Seiten der Bürger, Unternehmen und staatlichen Institutionen ergibt. Sowohl eine zentralistische überregionale Planung als auch ein dezentraler bürgernaher Ansatz bieten bestimmte Vorteile, die sich aber nicht ohne weiteres parallel realisieren lassen.



Hinzu kommt, dass die regionalen Ausgangsbedingungen zur Erreichung der Ziele der Energiewende oft sehr unterschiedlich sind (z.B. bzgl. natürliche Ressourcen, Strategien der Energieversorgungsunternehmen, Industriestruktur, Bevölkerungsentwicklung). Diese Ausgangsbedingungen werden zudem erheblich durch politische Einflussnahme mitgeprägt.

Weitgehend unklar ist, ob die politischen Aktivitäten der Länder und Kommunen ökonomisch zweckmäßig und gesellschaftlich wünschenswert sind. Verbreitet scheinen eine Art Maximierungsdenken sowie ein Implementationsoptimismus zu sein, und zwar dergestalt, dass alle staatlichen Ebenen möglichst viel von allen Maßnahmen zur Erreichung der Ziele der Energiewende umsetzen sollten und auch können. Es gibt jedoch gute Gründe, in einem föderalistischen System den staatlichen Ebenen differenziert Aufgaben und Kompetenzen zuzuweisen und eine gewisse Kohärenz der verschiedenen Ebenen und Modi der Governance im Energiebereich zu gewährleisten. Dabei geht es nicht zuletzt darum, ein präferenzgerechtes Angebot nicht (rein) marktlich bereitgestellter Güter zu gewährleisten, welches die Akzeptanz des Umbaus des Energiesystems erhöht und damit die Umsetzung erleichtert. Bisher ist aber weitgehend unklar, in welchem Maße die Akzeptanz und die Mitwirkung der beteiligten Akteure regional unterschiedlich ausgeprägt sind. Aus ökonomischer Sicht sollten energiepolitische Maßnahmen schließlich möglichst auch dort umgesetzt werden, wo die geringsten Kosten anfallen bzw. die größten unausgeschöpften CO₂-Vermeidungs- und Innovationspotenziale zu erwarten sind.

Projektziele und zu erwartende Ergebnisse

Ziel dieses Vorhabens ist es, regionale Aspekte bei der Planung und Umsetzung der Energiewende in Deutschland empirisch zu beleuchten und das Zusammenspiel und potenzielle Spannungsverhältnis zwischen Kosteneffizienz und Präferenzgerechtigkeit / Akzeptanz zu verdeutlichen. Dies wird mit unter-

schiedlichen Methoden und bei unterschiedlicher Konkretisierung von „Region“ (Bundesland, Raumordnungsregion, Stadt etc.) untersucht. Es ist zu erwarten, dass angesichts unterschiedlicher regionaler und lokaler Voraussetzungen energiepolitische Maßnahmen regional differenzierter und/oder kosteneffizienter ausgestaltet werden können. Ebenso ist zu erwarten, dass Möglichkeiten der verbesserten Koordination

zwischen staatlichen bzw. Governance-Ebenen in der Energiepolitik bestehen, um auf diese Weise zu einer effizienteren Zielerreichung und zu mehr Kohärenz beizutragen. Politikempfehlungen sollen dann mithilfe theoriegeleiteter Kriterien abgeleitet werden. Über den Projektbegleitkreis und Workshops soll die Validität und der Transfer der Ergebnisse verbessert werden.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitel

ENERGIO – Die Energiewende im Spannungsfeld zwischen Regionalisierung und Zentralisierung (Förderkennzeichen: 01UN1220)

Laufzeit

01.09.2013 – 31.08.2016

Projektleitung

ifo Institut – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München – ifo Zentrum für Energie, Klima und erschöpfbare Ressourcen

Prof. Dr. Karen Pittel
Poschingerstr. 5
81679 München
Tel.: +49-89-9224-1384
E-Mail: pittel@ifo.de

Verbundpartner

Universität Kassel, Fachgebiet Empirische Wirtschaftsforschung
Prof. Dr. Andreas Ziegler

Universität Hamburg, Fachbereich VWL/Finanzwissenschaft
Prof. Dr. Andreas Lange

Gesellschaft zur Förderung des Energiewirtschaftlichen Institutes (EWI) an der Universität zu Köln gGmbH
PD Dr. Christian Growitsch

Weitere Informationen

<http://www.ifo.de/de/w/4BWFhwfzM>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie; beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Thinkstock / sellingpix

Köln, Bonn, 2014



EnerLOG

Lösung von lokalen energiepolitischen Konflikten und Verwirklichung von Gemeinwohlzielen durch neue Organisationsformen im Energiebereich

Ausgangssituation und Forschungsfragen

Die lokale Ebene stellt sowohl für die Umsetzung von Maßnahmen der Energiewende als auch für eine Vielzahl energiepolitischer Konflikte die zentrale Handlungsebene dar. Damit sind Kommunen mit vielfältigen Entscheidungs- und Handlungsbedarfen konfrontiert. Gleichwohl ist bisher kaum empirisch abgesichertes Wissen über die verschiedenen Handlungs- und Konfliktlösungsoptionen für die lokale Neuausrichtung der Energieversorgung verfügbar. Vor diesem Hintergrund bearbeitet das Projekt folgende Forschungsfragen:

- Unter welchen Bedingungen entstehen neue Organisationsformen aus lokalen energiepolitischen Konflikten?
- Wie können Gemeinwohlziele in neuen Organisationsformen in der Energieversorgung dauerhaft verankert und praktisch realisiert werden? Welche neue Governanceformen sind damit verbunden?
- Wie können energiepolitische Konflikte durch die Orientierung an Gemeinwohlzielen in neuen Organisationsformen gelöst werden?



Projektziele und zu erwartende Ergebnisse, Umsetzungsstrategien

EnerLOG analysiert am Beispiel von Rekommunalisierungen, Energiegenossenschaften und Bioenergiedörfern die Entstehung neuer Organisationsformen in der Energieversorgung sowie die damit verknüpften neuen Governanceformen. Mit der Konzentration auf Gemeinwohlziele und neue Organisationsformen greift dieses Forschungsvorhaben einen Teilaspekt der Energiewende auf.

Im Sinne einer problem- und handlungsorientierten Forschung liefert das Projekt EnerLOG System-, Ziel- und Gestaltungswissen für die praktische Umsetzung der Energiewende. Durch die Analyse und wissenschaftliche Begleitung energiepolitischer Konflikte und Institutionalisierungsprozesse werden Problemfelder, Entwicklungsdynamiken und Einflussfaktoren rekonstruiert (Systemwissen). Durch den Fokus auf Gemeinwohlziele und deren Rolle in der Lösung von lokalen energiepolitischen Konflikten werden nicht nur die Gemeinwohlvorstellungen und -ziele der einzelnen Akteure untersucht, sondern auch die politische Dynamik einer gemeinsamen Zieldefinition im politischen Prozess erfasst (Zielwissen). Aus der Analyse der Konflikte und der Rolle von Gemeinwohlzielen werden in einem Praxisleitfaden konkrete Handlungsempfehlungen für kommunale Entscheidungsträger abgeleitet (Gestaltungswissen). Das Projekt EnerLOG erarbeitet Erkenntnisse über lokale energiepolitische Konflikte und die Entstehung neuer Organisationsformen und verknüpft diese mit dem Bezug auf Ziele des Gemeinwohls. Hierfür werden empirische Ergebnisse aus bundesweiten Untersuchungen wie auch aus der Begleitung von energiepolitischen Konflikten in Brandenburg eingespeist. Zwei Kommunen, in denen ein lokaler energiepolitischer Konflikt besteht und durch neue Organisationsformen gelöst werden soll, werden als Praxispartner in das Forschungsvorhaben integriert. Den Beratungsprozess begleitet und unterstützt der Verbundpartner Zukunftsagentur Branden-

burg (ZAB), die Wirtschaftsförderungsgesellschaft des Bundeslandes.

Zentrales Ziel des Projektes ist die Erstellung eines Praxisleitfadens, der Möglichkeiten aufzeigt, wie soziale, ökologische und ökonomische Gemeinwohlziele in neuen Organisationsformen und institutionellen Arrangements im Energiesektor verankert und auf diesem Weg energiepolitische Konflikte gelöst werden können. Der Leitfaden wird auf der Grundlage der

lokalen Modelllösungen für die beiden Brandenburger Kommunen entwickelt. In Zusammenarbeit mit dem internationalen Netzwerk „ICLEI – Local Governments for Sustainability“ werden die gewonnenen Ergebnisse bundes- und europaweit verfügbar gemacht. Neben der praktischen Anwendung werden wichtige Zwischenergebnisse in Form von verschiedenen Veranstaltungen, einer bundesweiten Transferkonferenz, Working Papers und wissenschaftlichen Artikeln für die wissenschaftliche Diskussion fruchtbar gemacht.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

EnerLOG – Lösung von lokalen energiepolitischen Konflikten und Verwirklichung von Gemeinwohlzielen durch neue Organisationsformen im Energiebereich (Förderkennzeichen: 01 UN1207)

Laufzeit

01.08.2013 – 31.07.2016

Projektleitung

Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung (IRS) e.V.
Forschungsabteilung 2: Institutionenwandel und regionale Gemeinschaftsgüter

Dr. Timothy Moss
Flakenstraße 28-31
15537 Erkner
Tel.: 03362-793-185
E-Mail: MossT@irs-net.de

Verbundpartner

ZAB – ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH
Ulrich Meyer

Weitere Informationen

<http://www.zab-energie.de/de/Projekt-EnerLOG>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Andreas Röhring

Köln, Bonn, 2014



EnerTransRuhr

Energiewende integrativ – Entwicklung eines transformativen Forschungsdesigns am Beispiel der Energiewende Ruhr/NRW

Ausgangssituation

Die „Energiewende“ ist eine komplexe sozio-technische Transformation im nationalen Maßstab. Ihre wissenschaftliche Begleitung steht dabei vor unterschiedlichen Integrationsherausforderungen. Sie muss:

- technologische und sozio-kulturelle Innovationen integriert betrachten,
- Veränderungsprozesse im Zusammenspiel von europäischen, nationalen, landesbezogenen und kommunalen Transformationsstrategien analysieren,
- die Kopplung von Energie- und Ressourcenfragen berücksichtigen, um Problemverschiebungen frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden und
- modellbasiertes Wissen über das System mit empirisch-experimentell gewonnenem Wissen für die Gestaltung der Transformation des Systems verknüpfen.

Ein integriertes konzeptionelles und methodisches Design für einen solchen transformativen Wissenschaftsansatz zur Begleitung der Energiewende steht noch aus. Das übergeordnete Projektziel ist daher,



ein entsprechendes Forschungsdesign zu entwickeln, das die Energiewende als komplexe sozio-technische Transformation begleiten kann. Dies geschieht am Beispiel der Energieeffizienz im Gebäudebereich bezogen auf das Ruhrgebiet. Die bisherige tatsächliche Einsparung und die theoretisch erreichbaren Potenziale klaffen hier weit auseinander. Der Energieverbrauch für Raumwärme in Haushalten resultiert dabei zum einen aus dem technischen Standard der Gebäude und zum anderen aus dem Nutzerverhalten. Eine hinreichende Verbesserung der Energieeffizienz erfordert die Berücksichtigung beider Effekte. Daher stellen sich für das Projekt EnerTransRuhr inhaltlich folgende zentrale Forschungsfragen:

- Wie können möglichst viele Gebäudeeigentümer/innen in ihren jeweiligen Entscheidungskontexten zu „optimalen“ und zügigen Investitionen in die Energieeffizienz ihrer Gebäude bewegt werden?
- Welches sind – mit Blick auf existierende Akteurskonstellationen – die optimalen „technischen“ Strategien? (Sind eher Strategien der „tiefen“ Sanierung sinnvoll oder ist es zielführender, eine „breite, aber flache“ Sanierungsstrategie zu verfolgen?)
- Wie kann eine Veränderung des Nutzerverhaltens hin zu geringerem Energieverbrauch unterstützt werden? (Dabei soll berücksichtigt werden, dass dieses in alltägliche soziale Routinen eingebettet ist).

Projektziele und zu erwartende Ergebnisse

Das zu entwickelnde integrierte transformativ Forschungsdesign besteht aus drei Ebenen:

- Der Transition-Forschungsansatz dient als Bezugsrahmen für die Integration von Modellsystemen, Experimenten, Partizipations- und Diffusionsprozessen einer Energiewende.
- Es wird ein Konzept entwickelt, um das Ruhrgebiet und NRW als „Reallabor“ für die Energiewende

zu nutzen und die Energiewenderfahrung auf städtischer, regionaler und Landesebene im größten deutschen Bundesland NRW und industriellen Ballungsraum Ruhrgebiet für die Gestaltung der nationalen Energiewende verfügbar zu machen.

- Durch die Weiterentwicklung und Kopplung von Realexperimenten („LivingLabs“, „Regionale Energieeffizienzpolitik“-Experimente), akteursorientierter Modellierung, integrierter Ressourcenmodellierung sowie Partizipations- und Diffusions-

prozessen werden konzeptionelle und methodische Bausteine für eine sozial-ökologische Energiewendeforschung geschaffen.

Das Projekt trägt damit einerseits zur Methoden- und Konzeptweiterentwicklung der sozial-ökologischen Forschung bei. Es erhöht andererseits konkret das Verständnis der Transformationsprozesse im Bereich der Energieeffizienz in Gebäuden und entwickelt entsprechende innovative kommunalpolitische Instrumente.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitel

EnerTransRuhr – Energiewende integrativ – Entwicklung eines transformativen Forschungsdesigns am Beispiel der Energiewende Ruhr/NRW
(Förderkennzeichen: 01UN1204)

Laufzeit

01.09.2013 – 31.08.2016

Projektleitung

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
Prof. Dr. Uwe Schneidewind

Dr. Peter Viebahn
Döppersberg 19
42103 Wuppertal
Tel.: +49 202 2492-306
peter.viebahn@wupperinst.org

Verbundpartner

Universität Duisburg-Essen / Kulturwissenschaftliches Institut Essen (KWI)
Prof. Dr. Claus Leggewie

Weitere Informationen

<http://wupperinst.org/projekte/details/wi/p/s/pd/464/>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Fotolia/Jürgen Fälchle

Köln, Bonn, 2014



EnGeno

Transformationspotenziale von Energiegenossenschaften

Ausgangssituation und Forschungsfragen

Die Erzeugung, Nutzung und Verteilung von Energie lag in Deutschland über lange Zeit in den Händen von Gebietsmonopolen und war demokratischen Beteiligungsprozessen weitestgehend entzogen. Dezentrale Energiegenossenschaften (EG), die seit der Neugestaltung der energiewirtschaftlichen Strukturen in großer Zahl entstanden sind, sind Ausdruck des starken Willens vieler Menschen, an diesem wichtigen Teil ihrer Lebensverhältnisse aktiv mitzuwirken. Übergeordnete Ziele des Verbundprojektes EnGeno sind die Abschätzung und Beschreibung von EG-bezogenen Transformationspotenzialen im Energiesystem auf personeller, organisationaler und Systemebene sowie die Erarbeitung, fallweise Anwendung und Verbreitung von Informations- und Beratungsangeboten.

Wie tragen Energiegenossenschaften als Organisationen zur Transformation des gesamten Energiesystems sowie des individuellen Verhaltens bei und wie können sie zu diesem Zweck gestärkt werden? Unter Einbezug der relevanten Akteure soll untersucht werden, wie und in welchem Umfeld diese Formen einer nachhaltigen Energiewirtschaft entstehen (Motive, Gelegenheitsstrukturen und Barrieren), sich stabilisieren (Management- und überorganisationale Ko-Evolutionsprozesse) und sich verbreiten (Wirtschaftlichkeits-, Institutionalisierungs- und Vernetzungsbedingungen). Die Interessenlagen der



individuellen und kollektiven Akteure für eine EG-Teilnahme sollen ebenso in den Blick genommen werden wie die Managementprozesse in den EG und die institutionellen Rahmenbedingungen im Energiesystem. Zur konkreten Einschätzung der Gestaltungs- und Transformationspotenziale von EG unterscheidet EnGeno fünf inter- bzw. transdisziplinär ausgerichtete Teilziele:

Szenarientwicklung 2030 und 2050

Ziel ist eine qualitative Abschätzung lokaler Innovationsimpulse durch EG zur Energiesicherheit und -nutzung sowie zur Förderung nichtfossiler Energieträger. Analysiert wird, inwieweit sich bestimmte technische, wirtschaftliche, rechtliche und soziale Rahmenbedingungen auf die Entstehung und den Betrieb von Energiegenossenschaften auswirken. Es stellt sich insbesondere die Frage, welche institutionellen Entwicklungspfade bezogen auf die Jahre 2030 und 2050 bereits erkennbar sind, und welche Auswirkungen diese auf EG hätten. Schließlich sollen die lokalen und regionalen Innovationsimpulse, die von EG ausgehen, identifiziert werden.

Nachhaltige Lebensqualität

Ziel ist es ferner, die Bereitschaft der Bürger, sich an EG zu beteiligen, quantitativ und qualitativ einzuschätzen. Das heißt, untersucht wird auch, inwieweit EG aus der Perspektive individueller Akteure Eigennutzen mit sozialen Zielen verbinden und in ihnen damit ein Potenzial für die Transformation in Richtung nachhaltiger Lebensqualität steckt.

Zukunftsfähige Unternehmensform

Aufgezeigt werden sollen Erfolgsfaktoren, strategische Orientierungen und beispielgebende Unternehmens- und Geschäftsmodelle von EG. Dabei stellt sich die Leitfrage: Welche organisatorischen und kulturellen Faktoren machen EG zu einer zukunftsfähigen Unternehmensform, die den wirtschaftlichen und gesell-

schaftlichen Herausforderungen des 20. Jahrhunderts gerecht wird?

Diffusion und Vernetzung

Auf der Grundlage einer „Kartierung“ der Energiegenossenschaften in Deutschland („Landkarte EG“) werden die Entstehungsbedingungen sowie die Diffusion und Stabilisierung von EG im Hinblick darauf untersucht, welche Faktoren die Verbreitung und Entwicklung von EG begünstigen oder hemmen und welches Trans-

formationspotenzial in den EG für das Energiesystem insgesamt steckt.

Praxistransfer, politische Handlungsempfehlung

Die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für Kommunikation, Vernetzung und Rahmensezung von EG (bspw. Rückkopplung der Ergebnisse mit zielgruppenspezifischen Kommunikations- und Beratungsangeboten) ist Teil der Verwertungsstrategie des Projektes.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

EnGeno – Transformationspotenziale von Energiegenossenschaften. Mit postfossilen Dezentralisierungsstrategien zur Energiewende (Förderkennzeichen: 03SF0458)

Laufzeit

01.05.2013 – 30.04.2016

Projektleitung

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg Fakultät II
Department für Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. Reinhard Pfriem
apl. Prof. Dr. Niko Paech
Ammerländer Heerstr. 114-118
26129 Oldenburg
Tel.: +49 (0) 441-798 4457
E-Mail: irene.antoni.komar@uni-oldenburg.de

Verbundpartner

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ,
Leipzig
Dr. Felix Rauschmayer

IdE Institut dezentrale Energietechnologien
gGmbH, Kassel
Dr. Peter Moser

Weitere Informationen

<http://www.engeno.net>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima,
Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich
GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Energiegenossenschaft Starkenburg eG

Köln, Bonn, 2014



EnWorKS

Energieeffizienter Wohnraum am Beispiel Kassel. Technische, rechtliche und ökonomische Gestaltung der Energiewende im Gebäudebereich

Ausgangssituation

Der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien sowie die Verbesserung der Energieeffizienz in Gebäuden sind zentrale Elemente der Energiewende. Die energetische Sanierung von Gebäuden gehört dabei zu den Schlüsselaufgaben. Die Ziele der Energiewende sind nicht allein mit neuen technischen Lösungen erreichbar. Nötig ist vielmehr eine umwelt- und gesellschaftsverträgliche rechtsförmige Ausgestaltung und Umsetzung dieser Transformation. Während die öffentlich-rechtlichen Vorgaben zu Energieeffizienz, erneuerbaren Energien und Gebäudesanierung in immer kürzeren Abständen novelliert und verschärft werden, wurden die Rolle des Privatrechts und seine Interdependenzen mit dem öffentlichen Recht bisher kaum adressiert. Es fehlen Untersuchungen und Vorschläge dazu, wie der Einsatz energiesparender Technologien mit privatrechtlichen Mitteln sowie durch innovative Abstimmungen mit dem öffentlichen Recht ökonomisch effizient und technisch vorausschauend unterstützt und befördert werden können.



Genau hier setzt das Forschungsvorhaben an: EnWorKS gestaltet ein „intelligentes“ Maßnahmenpaket für die Energiewende im Gebäudebereich. In Zusammenarbeit von Ingenieurs-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlern optimiert EnWorKS die Steuerungsinstrumente und -verfahren vor allem des privaten Rechts so, dass die Akteure in der Praxis bereit und in der Lage sind, die technisch mögliche Energieeffizienzsteigerung in Gebäuden umwelt- und gesellschaftsverträglich umzusetzen. In enger Rückkoppelung mit Praxispartnern und Akteuren aus Kassel werden innovative Vorschläge entwickelt, die technisch vorausschauend, ökonomisch effizient, politisch durchsetzbar, gesellschaftlich akzeptiert und juristisch praktikabel sind.

Energieeffizienzsteigerung in Gebäuden umwelt- und gesellschaftsverträglich umsetzen

EnWorKS zielt darauf ab, einen wesentlichen Beitrag für ein stimmiges Gesamtkonzept zur Gestaltung der Energiewende im Gebäudebereich zu leisten, innovative Konzepte für eine effiziente und erneuerbare Heizwärme im Gebäudebereich zu entwickeln und neue Wege für eine zukunftsfähige technische, rechtliche und ökonomische Gestaltung der Energiewende im Gebäudebereich aufzuzeigen.

Die gefundenen Ergebnisse und Lösungen werden für die Akteure und für Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft frühzeitig verfügbar gemacht. Ein mehrstufiges Transferkonzept gewährleistet die effiziente Verbreitung und Nutzung der Forschungsergebnisse. Neben Publikationen in einschlägigen Fachzeitschriften sollen für die Praxis geeignete Broschüren zu bestimmten Themenbereichen entwickelt werden. Daneben werden Inhalte so aufbereitet, dass sie in verschiedenen Studiengängen und Weiterbildungen eingebettet werden können.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

Energieeffizienter Wohnraum am Beispiel Kassel - Technische, rechtliche und ökonomische Gestaltung der Energiewende im Gebäudebereich (Förderkennzeichen: 03EK3528)

Laufzeit

01.10.2013 – 30.09.2016

Projektleitung

Universität Kassel
Fachgebiet Bürgerliches Recht, Gesellschafts- und Wettbewerbsrecht
Prof. Dr. Martina Deckert
Nora-Platiel-Straße 5
34127 Kassel
Tel.: +49 561 804-3124
E-Mail: deckert@uni-kassel.de

Kontakt

Sylvia Ruckebiel
Tel.: +49 561 804-7186
E-Mail: ruckebiel@uni-kassel.de

Verbundpartner

Universität Kassel, Fachgebiet Bauphysik,
Prof. Dr. Anton Maas

Universität Kassel, Fachgebiet Grundlagen des Rechts, Privatrecht und Ökonomik des Zivilrechts,
Prof. Dr. Georg von Wangenheim

Weitere Informationen

<http://www.uni-kassel.de/fb07/institute/iwr/personen-fachgebiete/deckert/enworks.html>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie; beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Swen Klauß

Köln, Bonn, 2014



E-Transform

Begleitung von Transformationsprozessen in der Energieversorgung – Redefinition kooperativer Leitbildkommunikation unter Einbeziehung interaktiver Mediensysteme

Ausgangssituation

Die Energiewende ist nicht nur ein technisch äußerst komplexer Prozess, sie ist vor allem auch eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung. Begrenzte Ressourcen und der durch hohen Schadstoffausstoß mitverursachte Klimawandel erfordern einen Generationen übergreifenden Aufbruch zu einer nachhaltigen Entwicklung der gesamten Energieversorgung. Diese epochale Aufgabe wird jedoch durch einen Konsumalltag erschwert, in dem energiewirtschaftliche und systemische Zusammenhänge bisher noch nicht hinreichend reflektiert wurden. Deshalb gilt es, Ausblicke und Entwicklungsperspektiven im Rahmen eines breiten gesellschaftlichen Diskurses zu thematisieren. Das Verbundprojekt e-transform beschäftigt sich mit dem Aushandeln und Begleiten gemeinsamer Ziele und Verantwortlichkeiten auf dem Weg zu einer leistungsfähigen, modernen „sustainable society“.



Mediales Vermittlungsinstrumentarium

Das Forschungsteam analysiert, entwickelt und erprobt Instrumente für eine bessere Vermittlung ökologischer, ökonomischer und sozialer Abhängigkeiten im Kontext der Energiewende. Dabei stehen die Einbindung und das kooperative Engagement möglichst vieler gesellschaftlicher Akteure (Zivilgesellschaft, Politik, Unternehmen, Individuen) im Vordergrund. Es werden Leitbilder und Vermittlungsformate entwickelt, die den Transformationsprozess zu einem nachhaltigen Umgang mit Energie verständlich und praktikabel darstellen und zugleich neue Formen aktiver Mitgestaltung möglich machen. Als Ergebnis des Forschungsvorhabens soll eine an verschiedenen Lebensstilen und Bezugsgruppen orientierte multimediale Vermittlungsplattform erstellt werden. Ein wesentlicher Bestandteil dieses Instrumentariums wird ein Serious Game sein, um spielerisch für die differenten Perspektiven des Transformationsprozesses zu sensibilisieren. Zentraler Ausgangspunkt der Forschungsarbeiten ist die Beobachtung, dass visuell argumentierende Medienformate für die Wissensvermittlung immer mehr an Bedeutung gewinnen. In verschiedenen Szenarien werden die Perspektiven und die Tragfähigkeit der Energiewende in einer leistungsfähigen sozialen Marktwirtschaft untersucht. In Abstimmung mit den beiden Praxispartnern (Regionalverband Frankfurt-RheinMain und Europäische Metropolregion München) werden die Bausteine der Vermittlungsplattform detailliert und in mehreren Pilotphasen vervollständigt.

Sensibilisierung und Teilhabe

Eine aktivere Teilhabe der Bürgerinnen und Bürger als kritische Mitgestalter der Energiewende ist erklärtes Ziel des Projekts. Die Vermittlungsinstrumente sollen die gesellschaftlichen Herausforderungen nachvollziehbarer machen und dabei neue Handlungsoptionen

tionen für Politik und Wirtschaft aufzeigen. Dafür sind bereits während der Projektlaufzeit bei Bedarf begleitende Beratungsaktivitäten und Maßnahmen der strategischen Öffentlichkeitsarbeit vorgesehen. Kommunen, Verbände, Unternehmen und die Politik sollen in ihren Bemühungen unterstützt werden,

rechtzeitig geeignete Vermittlungsformate aufzubauen und Leitbildprozesse kommunikativ anzustoßen. Dabei sollen auch Bezugsgruppen sensibilisiert werden, die bislang kaum einen Bezug zu Fragen des Energieverbrauchs und des Klima- und Ressourcenschutzes herstellen konnten.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitel

e-transform – Begleitung von Transformationsprozessen in der Energieversorgung. Redefinition kooperativer Leitbildkommunikation unter Einbeziehung interaktiver Mediensysteme
(Förderkennzeichen: 01UN1206)

Laufzeit

01.09.2013 - 31.08.2016

Projektleitung

Brandenburgische Technische Universität (BTU)
Cottbus-Senftenberg
Lehrstuhl für Organisation, Personalmanagement
und Unternehmensführung

Prof. Dr. Christiane Hipp
Erich-Weinert-Str. 1
03046 Cottbus
Tel.: +49 0355-693618
E-Mail: hipp@tu-cottbus.de

Verbundpartner

Hochschule Augsburg, Fakultät für Gestaltung
Prof. Jens Müller

Weitere Informationen

<http://www.e-transform.org>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima,
Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich
GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Lisa Borgenheimer, Hochschule Augsburg.

Köln, Bonn, 2014



Gebäude-Energiewende

Systemische Transformation der Wärmeversorgung von Wohngebäuden. Standortspezifische Optionen für einen nachhaltigen Wärmeschutz

Ausgangssituation und Forschungsfragen

Rund ein Drittel des Energieverbrauchs in Deutschland entfällt derzeit auf die Beheizung von Gebäuden. Für eine erfolgreiche Energiewende ist es daher besonders wichtig, in diesem Bereich deutlich effizienter zu werden. Ein Großteil der Wohneinheiten in Deutschland befindet sich in Ein- und Zweifamilienhäusern sowie kleineren Mehrfamilienhäusern. Diese sind oft in privatem Eigentum. Da die Besitzer dieser Gebäude mit den bestehenden Sanierungsstrategien bisher nur schwer zu erreichen sind, untersucht das Vorhaben genau diese Zielgruppe. Grundlage des Projektes sind zwei zentrale Thesen:

These 1: Dämmung ist wichtig, muss aber mit Einsatz erneuerbarer Wärme verbunden werden: In einem relevanten Teil des Gebäudebestands wird eine Sanierung mit dem Ergebnis eines sehr geringen Heizwärmebedarfs nicht möglich sein. Daher ist zur weiteren Kohlendioxid-Reduktion die Integration erneuerbarer Energien in die Wärmeversorgung ein wesentlicher Baustein.

These 2: Sanierungsmuster variieren regional stark: Die angesetzte Nutzungsperspektive einer Immobilie kann sich regional deutlich unterscheiden und zu unterschiedlichen Sanierungsmustern führen. Dieses Phänomen untersucht das Projekt anhand von zwei Regionen im Land Brandenburg mit unterschiedlicher Wachstumsdynamik in den Planungsgemeinschaften Havelland-Fläming und Lausitz-Spreewald.

Neues Wissen für nachhaltige Wärmeversorgung

Ziel des Projekts ist es, neues Wissen für eine nachhaltige Wärmeversorgung zu erarbeiten. Es sollen Entwicklungsoptionen für den Wärmeschutz und die Wärmeversorgung des Wohngebäudebestands identifiziert werden, die sozial verträglich sind und von den beteiligten

Akteuren akzeptiert werden. Sie sollen ökonomisch und ökologisch vorteilhaft sein und eine Senkung des Primärenergiebedarfs um mindestens 80 Prozent ermöglichen. Häufig hängen die jeweils besten Lösungen stark von regionalen Bedingungen ab. Insbesondere deren Einfluss wird untersucht. Denn nur so können Lösungen aufgezeigt werden, die unter den lokalen Voraussetzungen aus ökonomischer und ökologischer Sicht vorteilhaft sind.

Empfehlungen für passgenaue Sanierungsstrategie

Als Ergebnis des Projekts werden standortspezifische Optionen beschrieben, wie sich die Wärmeversorgung von Wohngebäuden in der Zukunft so entwickeln kann, dass sie nachhaltig ist – ökonomisch, ökologisch und sozialverträglich. Für die beiden Modellregionen werden Szenarien erarbeitet, für die darüber hinaus die regional-ökonomischen Wirkungen ermittelt werden. Aus den Ergebnissen lassen sich Empfehlungen für angepasste Sanierungsstrategien und für den Einsatz von Instrumenten ableiten, die zu diesen Sanierungsstrategien passen. Diese Empfehlungen richten sich insbesondere an Kommunen, Länder und den Bund. Zielgruppe sind neben politischen Akteuren Intermediäre, wie Energieagenturen oder Verbraucherzentralen, die in direktem Kontakt zu den Hauseigentümern stehen und die Ergebnisse weitervermitteln können. Das Wissen kann zudem Akteure vor Ort dazu motivieren, sich aktiv für eine Energie(effizienz)wende in ihrer Kommune einzusetzen. Für die direkte Ansprache der Hauseigentümer wird ein Internettool erarbeitet, das zentrale Ergebnisse leicht verständlich aufbereitet und nutzbar macht.

Folgende Kommunikationsmittel sind vorgesehen:

- Broschüre mit Empfehlungen für politische Akteure (Policy Paper) bzgl. der Ausgestaltung politischer Instrumente mit dem Ziel, eine nachhaltige Sanierungspraxis zu etablieren;

- Online-Beratungstool „Sanierungsampel“, das es Hauseigentümern erleichtern soll, verschiedene Sanierungsoptionen zu erkennen und einzuschätzen;
- Steckbriefe „Nachhaltige Sanierungsoptionen“, die die Eckdaten für verschiedene Möglichkeiten der nachhaltigen Gebäudesanierung auf einen Blick aufzeigen.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

Gebäude-Energiewende – Systemische Transformation der Wärmeversorgung von Wohngebäuden (Förderkennzeichen: 03EK3521)

Laufzeit

01.08.2013 - 31.07.2016

Projektleitung

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) GmbH, gemeinnützig
Dr. Julika Weiß
Potsdamer Str. 105
D-10785 Berlin
Tel.: +49 30-884594-25
E-Mail: julika.weiss@ioew.de

Verbundpartner

Brandenburgische Technische Universität Cottbus - Senftenberg (BTU CS)
Prof. Dr. Stefan Zundel

Rheinisch-Westfälisch Technische Hochschule Aachen (RWTH Aachen)
Prof. Dr. Dirk Müller

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie; beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Projektlogo, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) gGmbH

Köln, Bonn, 2014



iENG

Intelligente Energienutzung in der Gebäudewirtschaft

Situation: Große Potenziale, aber kleinteilige Strukturen

Rund 40 Prozent des gesamten Energieeinsatzes in Deutschland findet in Gebäuden statt. Gleichzeitig finden sich dort große Potenziale für Einsparungen, aber auch für die Nutzung unterschiedlicher Energiequellen. Im status quo bildet das Einzel-Gebäude den Anknüpfungspunkt der technischen, rechtlichen, ökonomischen und organisatorischen Strukturen. Viele Potentiale lassen sich aber erst dann erschließen, wenn man diese kleinteilige Sicht überschreitet. Dies setzt voraus, dass unterschiedliche Akteure kooperieren und u.U. auch neue Akteure hinzukommen. Die siedlungsbezogenen technischen Lösungen entsprechen aber oftmals nicht vorherrschenden, teilweise auch rechtlich vorgegebenen Standards. Das Vorhaben untersucht, wie sich im Hinblick auf die Erschließung bislang weitgehend ungenutzter Potenziale die rechtlichen, ökonomischen und organisatorischen Rahmenbedingungen der Akteure anpassen lassen.

Dezentrale Lösungen: Vielzahl an Akteuren

Für einen Umbau des Energiesystems in Deutschland ist es nicht ausreichend, bestehende Großstrukturen z.B. durch Offshore-Windparks in der Nordsee zu ersetzen. Hinzukommen muss eine intensivere Nutzung dezentraler Potenziale.



Siedlung Aubuckel in Mannheim

Bei der energetischen Sanierung von Gebäuden kommt bislang nur die Wärmedämmung von Außenfassaden und Dachflächen in nennenswertem Umfang zum Einsatz. Es ist daher erforderlich, diese Vorgehensweise zu ergänzen, z.B. durch die energetische Aktivierung von Gebäudeteilen und Speichermassen, durch kybernetische Gebäudemodelle, die Nutzung lokaler Energievorkommen sowie durch quartiersbezogene Kraft-Wärme-Kopplung und Zwischenspeicherung von Wärme, Kälte und Strom u.v.a.

Es ist jedoch nicht zuletzt am Beispiel der Gebäudedämmung zu beobachten, dass sich Innovationen nur schleppend am Markt durchsetzen. Von der Markteinführung einer neuen technischen Lösung bis zur anlaufenden Nachfrage der Kunden vergehen nicht selten zehn bis fünfzehn Jahre. Im Hinblick auf die Ressourcenschutz- und Klimaziele würden damit erhebliche Potentiale verschenkt, da die in der Zwischenzeit realisierten Lösungen eine lange Standzeit aufweisen. Das Vorhaben untersucht, welche Defizite im gegenwärtigen Investitionsverhalten verschiedener Akteure bestehen und welche Anreize und Hemmnisse auf sie einwirken.

Rahmenbedingungen anpassen

Ziel des Projektes ist es, genaue Kenntnis der Rahmenbedingungen der relevanten Akteure bei der energetischen Gebäudesanierung zu gewinnen, um sie den Erfordernissen des Einsatzes zukunftsfähiger, dezentraler Energiesysteme in Gebäuden anzupassen. Dazu wird auf der Basis der technischen und organisatorischen Optionen im Gebäudebestand analysiert, welchen wesentlichen Anreizen und Hemmnissen die relevanten Akteure auf dem Weg zu hochwertiger energetischer Sanierung im Wohnungsbestand ausgesetzt sind (interdisziplinäre Institutionenanalyse). Daraus wird abgeleitet, mit welchen Hilfestellungen die vielfältigen Möglichkeiten intelligenter Energienutzung umsetzbar sind und welche Gestaltungsoptionen hinsichtlich der ökonomischen, rechtlichen, technischen, gestalterischen und organisatorischen Anforderungen bestehen.

Die Transferstrategie zielt in erster Linie auf die technischen Intermediäre (Handwerker / Architekten). In zweiter Linie geht es darum, Ansatzpunkte zu identifizieren, um das bestehende gesetzliche Regelwerk und

die Fördermechanismen innovationsoffener zu gestalten. Die Rahmenbedingungen sind so fortzuentwickeln, dass Hemmnisse überwunden werden können.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

iENG – Intelligente Energienutzung in der Gebäudewirtschaft. Akteure und ihre Rahmenbedingungen im Bereich der energetischen Sanierung des Wohnungsbestands
(Förderkennzeichen: 03EK3517)

Laufzeit

01.08.2013 – 31.07.2016

Projektleitung

Hochschule Darmstadt
Prof. Dr. Martin Führ
Haardtring 100
Tel.: 06151-168734
martin.fuehr@h-da.de

Verbundpartner

Hochschule Darmstadt, Forschungsgruppe sofia:
Prof. Dr. Bernd Steffensen und Dr.-Ing. Georg Cichorowski

Technische Universität Darmstadt, Fachgruppe Stadt:
Prof. Dr. Annette Rudolph-Cleff

Georg-August-Universität Göttingen, Wirtschaftspolitik und Mittelstandsforschung:
Prof. Dr. Kilian Bizer

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Studie zur energetischen Sanierung der Siedlung Aubuckel in Mannheim

Köln, Bonn, 2014



InnoSmart

Partizipative Gestaltung von verbrauchernahen Innovationen für Smart Grids

Ausgangssituation

Die Energiewende stellt die Akteure des Energiesektors vor grundlegende Herausforderungen. Sie müssen ihre Positionen, Strategien, Entscheidungen und Handlungen neu ausrichten und aufeinander abstimmen. Dies gilt auch für die privaten Haushalte, die – seit sie selbst zu Hause Strom erzeugen können – zu Prosumern werden. Sie gestalten das künftige Energiesystem aktiv mit: Als Erzeuger speisen Prosumer lokal produzierte Elektrizität in die Netze ein. Ihre Stromspeicher könnten in Zukunft einen Beitrag zur Netzstabilität leisten, indem sie Überkapazitäten kurzfristig speichern. Ein nachhaltiger und effizienter Umgang mit Strom erfordert, dass die Nachfrage sich nach dem Angebot richtet: Strom wird dann genutzt, wenn er zeitlich verfügbar ist.

Smart Grid-Konzepte gemeinsam mit Nutzern entwickeln

Flexible Smart Grids können ein Türöffner für den Rollenwechsel der Privathaushalte im Energiesystem sein: Angebot, Verbrauch und Speicherung von Strom werden preis- und bedarfsgerecht ausbalanciert. Die zentrale Frage des Projekts InnoSmart ist, wie entsprechende Innovationen erfolgreich in die Praxis einge-



führt werden können. Bürger früh in die innovative Gestaltung von Smart Grids einzubeziehen ist dabei der Ansatzpunkt des Projektes. Dahinter steht die Annahme, dass die technische Spezifikation der Nutzerschnittstelle von Smart Grids partizipativ erfolgen sollte, um die Akzeptanz zu erhöhen. Zudem ist es wichtig, neue Formen der Interaktion zwischen Energieversorgungsunternehmen (EVU) und Nutzern zu erproben. Auf der Anbieterseite setzt dies voraus, dass Nutzeranforderungen etwa hinsichtlich des Datenschutzes oder der Transparenz der Preisgestaltung als instruktives Element anerkannt und Geschäftsmodelle für einen Prosumenten-Markt entwickelt werden. Zugleich ist der Rollenwandel von Nachfrage und Angebot in den übergreifenden Gesellschaftskontext eingebettet. Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft haben die Aufgabe, gemeinsame Anforderungen und Lösungsvorschläge für zentrale Themenfelder der Smart Grid-Entwicklung zu entwickeln, etwa hinsichtlich Datenschutz oder Regulierung.

Impulse gesellschaftsverträglicher Gestaltung von Smart Grids

Das Projekt InnoSmart will Impulse für die gesellschaftsverträgliche und nutzerfreundliche Gestaltung von Smart Grids erzeugen. Im Einzelnen werden diese Ziele verfolgt:

- Initiierung und Begleitung von partizipativen Innovationsprozessen: Im Projekt InnoSmart sollen Smart Grid-Komponenten gemeinsam mit Energieversorgungsunternehmen und Bürgern entwickelt werden. Dabei sollen aktuelle Innovationsvorhaben der EVU aufgegriffen bzw. für InnoSmart initiiert und im Rahmen eines integrativen Innovationsprozesses weiter konkretisiert werden. Die Smart Grid-Komponenten sollen dafür genutzt werden, innovative Geschäftsmodelle zu erzeugen. Sie finden in den an InnoSmart beteiligten EVU direkt Anwendung.

- Weiterhin soll ein Stakeholder-Dialog gestartet werden. Er hat das Ziel, gesellschaftliche Anforderungsprofile an Smart Grids zu entwickeln. Dabei werden verschiedene Akteure aus Politik und Gesellschaft eingebunden. Die in diesem Prozess formulierten Anforderungen werden in den Innovationsprozessen der EVU aufgegriffen.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

InnoSmart – Partizipative Gestaltung von verbraucher-nahen Innovationen für Smart Grids
(Förderkennzeichen: 03EK3516)

Laufzeit

01.09.2013 - 31.08.2016

Projektleitung

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
GmbH
Franziska Mohaupt
Potsdamer Straße 105
10785 Berlin
Tel.: +49 30 - 884 594-18
E-Mail: Franziska.Mohaupt@ioew.de

Verbundpartner

DIALOGIK gemeinnützige Gesellschaft für Kommu-nikations- und Kooperationsforschung mbH
Dr. Wilfried Konrad
Universität Stuttgart, Institut für Arbeitswissen-schaft und Technologiemanagement (IAT)
Frieder Schnabel

Weitere Informationen

<http://www.innosmart-projekt.de>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima,
Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich
GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Eva Szczechowicz

Köln, Bonn, 2014



Investitionsschub

Investitionsschub durch die deutsche Energiewende in Zeiten der Finanz- und Wirtschaftskrise

Ausgangssituation

Die Energiewende gilt als die gesellschaftliche Herausforderung unserer Zeit. Im Jahr 2010 beschloss die damalige Bundesregierung, bis 2050 den deutschen Energiebedarf hauptsächlich aus erneuerbaren Energien zu decken und die deutschen Treibhausgasemissionen um 80% bis 95% zu reduzieren. Weichenstellungen, die in diesen Jahren für oder gegen den Ausbau von Energieeffizienz, Erneuerbaren Energien oder intelligenten Stromnetzen getroffen werden, beeinflussen maßgeblich, ob und wie kostengünstig die Ziele verwirklicht werden können. Eine Vielzahl von Studien legt nahe, dass Hemmnisse der Energiewende vor allem durch politische Rahmenbedingungen entstehen. Zudem hat die Finanz- und Wirtschaftskrise in einigen Bereichen das Investitionsklima verschlechtert.

Projektziele und zu erwartende Ergebnisse

Als methodische Basis für das Projekt „Investitionsschub“ dient ein innovativer Brückenschlag zwischen der allgemeinen Gleichgewichtstheorie und keynesianischen Ansätzen zur Erwartungskoordination. Dabei geht es um Gleichgewichtszustände der Wirtschaft und die Erwartungen wesentlicher Akteure, vor allem im Energiesektor. These ist, dass eine erfolgreiche Rekoordi-

nation von Erwartungen einen Übergang vom jetzigen Gleichgewicht mit geringem Wachstum und hohem CO₂-Ausstoß zu einem anzustrebenden Gleichgewicht mit einer prosperierenden Niedrig-Emissions-Ökonomie initiieren kann. Wir erwarten von unserem Projekt Impulse für diesen Übergang. Wir überprüfen, welche Hindernisse und Chancen der Energiewende wichtige Stakeholder sehen und inwiefern ihre Erwartungen Investitionsentscheidungen beeinflussen. Dafür nutzen wir qualitative Forschungsmethoden, vornehmlich Stakeholder-Dialoge.

In einem weiteren Schritt arbeiten wir heraus, welche politischen Weichen gestellt und welche gesellschaftlichen Akzeptanzprobleme für die erfolgreiche Realisation grünen Wachstums angegangen werden müssen. Darüber hinaus erhoffen wir uns, dass unsere Dialoge einen Resonanzboden für Ideen zu Geschäftsmodellen im Sinne der Energiewende schaffen. Gerade die deutschen Energieversorger, aber auch Auto- und Stahlindustrie, werden zur Reform ihrer derzeitigen Strukturen gezwungen. Umgekehrt besteht eine zentrale Herausforderung im Kapitalbedarf der Energiewende. Aufgrund der Niedrigzinspolitik der vergangenen Jahre sind Finanz- und Versicherungswirtschaft auf der Suche nach Anlagemöglichkeiten. Wir identifizieren, wo der dringendste Koordinierungsbedarf in diesen Sektoren liegt.

Forschungsfragen

Wir haben relevante Akteure aus Finanzwirtschaft, Realwirtschaft und Zivilgesellschaft als Praxispartner gewonnen und bringen sie in Gruppengesprächen zusammen. Dabei wollen wir die folgenden Fragestellungen beantworten:

1. Welches sind die Haupthindernisse für Investitionen in die Energiewende in Bezug auf politische Rahmensetzung und gesellschaftliche Akzeptanz? Was wären geeignete Maßnahmen zur Überwindung dieser Hindernisse?



2. Ist mangelnde Investitionssicherheit ein wesentliches Hindernis?
3. Inwieweit gefährdet die Finanz- und Wirtschaftskrise die Energiewende?
4. Inwiefern und wie kann die Energiewende einen wesentlichen Beitrag zur Überwindung der Finanz- und Wirtschaftskrise leisten?
5. Wie kann die Koordination von Erwartungen dazu beitragen bzw. wie können diese Erwartungen so in Resonanz geraten, dass neue ökonomisch und ökologisch nachhaltige Geschäftsmodelle für die Energiewende bzw. green growth entstehen?

Zusammen mit unseren Praxispartnern identifizieren wir fortlaufend neue relevante Stakeholder. Der Dialog wird – je nach Entwicklung des Forschungsprozesses – in Einzelinterviews, Fokusgruppen und Workshops fortgesetzt. Falls es gelingt, Erwartungen auf grünes Wachstum zu koordinieren, können sinnvolle Investitionsmöglichkeiten eröffnet werden, die zu einem Erfolg der Energiewende beitragen.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

Investitionsschub – Investitionsschub durch die deutsche Energiewende in Zeiten der Finanz- und Wirtschaftskrise
(Förderkennzeichen: 01 UN 1213)

Laufzeit

01.06.2013 – 31.05.2016

Projektleitung

Germanwatch e.V.
Jan Burck
Dr. Werner-Schuster-Haus
Kaiserstr. 201
53113 Bonn
+49 228 / 60492-21
burck@germanwatch.org

Kontakt

Germanwatch e.V.
Hendrik Zimmermann
Stresemannstr. 72
10963 Berlin
Tel.: 0049-(0)30-28 88 356-72
zimmermann@germanwatch.org

Verbundpartner

Global Climate Forum e.V.
Prof. Dr. Carlo C. Jäger

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie;
Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)
Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Fotolia LLC

Köln, Bonn, 2014



Klima-Citoyen

Neue Rollen, Möglichkeiten und Verantwortlichkeiten der Bürger in der Transformation des Energiesystems

Ausgangssituation und Forschungsfragen

Die innerhalb der Energiewende geplante Transformation des Energiesystems benötigt eine breite Akzeptanz im Sinne eines aktiven Handelns und Bürgerengagements auf allen gesellschaftlichen Ebenen. Aus diesem Transformationsprozess und den damit verbundenen technischen und sozialen Innovationen resultieren auf der einen Seite neue Handlungsmöglichkeiten für die Bürgerinnen und Bürger. Auf der anderen Seite ist der gesellschaftliche Wandlungsprozess durch neue Verantwortlichkeiten gekennzeichnet: Den Bürgerinnen und Bürgern kommt die neue Aufgabe zu, die Energiewende aktiv und eigenverantwortlich mitzugestalten, beispielsweise als Konsumenten, Energieproduzenten oder Investoren.

Doch welche verschiedenen Rollen jeweils unter Berücksichtigung individueller, kommunaler und übergeordneter Rahmenbedingungen gibt es? Und wie können diese aktiv ausgefüllt werden? Das Forschungsprojekt Klima-Citoyen widmet sich der Frage, wie diese neuen Möglichkeiten einer aktiven Mitgestaltung des Transformationsprozesses bewusst gemacht, genutzt und eingesetzt werden können.



Projektziele

Ziele des Projektes sind die Analyse kommunaler Rollengefüge, die Identifikation fördernder und hemmender Rahmenfaktoren sowie die Entwicklung und Erprobung konkreter Beteiligungsmethoden im Bereich der erneuerbaren Energieerzeugung und -nutzung sowie im Handlungsfeld der Energieeffizienz. Praxispartnerregionen im Projekt „Klima-Citoyen“ sind die Altmark, die Stadt Heidelberg, die Gemeinde Nalbach und der Kreis Steinfurt. Diese vier Regionen unterscheiden sich deutlich bzgl. der jeweils untersuchten verschiedenen Parameter (wie Größe, Einwohnerzahl, bürgerschaftliches Engagement), was zu interessanten Ergebnissen für den jeweiligen Regionstyp führen kann, aber auch einen Vergleich zwischen den Regionen erlaubt. Im ersten Arbeitspaket werden die Rahmenbedingungen, verschiedene Rollen, Handlungsfelder und -potenziale in den Partnerregionen analysiert. Neben der Untersuchung der Ist-Situationen werden hierfür Akteursanalysen, qualitative Interviews, Fokusgruppen und quantitative Fragebogenerhebungen durchgeführt. Auf Basis der Ergebnisse werden im zweiten Arbeitspaket partizipativ mit aktiven BürgerInnen und Projektpartner der Regionen individuell für kommunalen Konzepte zur Unterstützung der Klima-Citoyens erarbeitet. Diese werden in Praxistests bei den vier Partnerregionen mithilfe verschiedener Maßnahmen zur Aktivierung der BürgerInnen untersucht. Dies können z.B. Maßnahmen im Bereich der Effizienz sein, wenn es hier viele Akteure mit eigenen diesbezüglichen Handlungsmöglichkeiten gibt, oder es kann die Rolle der BürgerInnen als Energieinvestoren betreffen und dabei beispielsweise die Installation von PV-Dachanlagen anregen und unterstützen. Abschließend wird ein Wegweiser für Kommunen zur Förderung und Unterstützung der Rollen von BürgerInnen in der Transformation des Energiesystems erstellt.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

Klima-Citoyen - Neue Rollen, Möglichkeiten und Verantwortlichkeiten der Bürger in der Transformation des Energiesystems
(Förderkennzeichen 01UN1210)

Laufzeit

01.04.2013 – 31.03.2016

Projektleitung

Universität des Saarlandes
Prof. Dr. Volker Linneweber
Prof. Dr. Petra Schweizer-Ries
Campus C5.4, Raum 1.20
66123 Saarbrücken

Kontakt

Universität des Saarlandes
Dipl.-Psych. Amelie Fechner
Tel.: +49 681-30271325
E-Mail: amelie.fechner@fg-upsi.com

Verbundpartner

Institut für ökologische Wirtschaftsförderung
(IÖW), Heidelberg
Dr. Frieder Rubik

Zeppelin University gGmbH. Hochschule zwischen
Wirtschaft, Kultur und Politik
Prof. Dr. Lucia Reisch

Weitere Informationen

<http://fg-umwelt.de/index.php?id=193>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima,
Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich
GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

© Forschungsgruppe Umweltpsychologie

Köln, Bonn, 2014



KomMA-P

Komplementäre Nutzung verschiedener Energieversorgungskonzepte als Motor gesellschaftlicher Akzeptanz und individueller Partizipation zur Transformation eines robusten Energiesystems – Entwicklung eines integrierten Versorgungsszenarios

Ausgangssituation

Spätestens seit der Katastrophe in Fukushima ist die Zustimmung zur Energiewende größer denn je – und viele Menschen wünschen sich den Umstieg auf erneuerbare Energien. Konkrete Veränderungen aber verursachen Widerstand. Windparks und Stromtrassen wollen die Wenigsten vor ihrer Tür haben, moderne Techniken, wie Smartmeter, erregen Skepsis. Die Energiewende wird aber nur Erfolg haben, wenn die Bürger diesen tiefgreifenden Wandel – auch in ihrer eigenen Lebenswelt – akzeptieren.

KomMA-P erforscht, unter welchen Bedingungen die Menschen dazu bereit sind, die Energiewende zu akzeptieren und zu unterstützen. Idee ist, dass man ihnen Möglichkeiten bieten muss, an dieser Veränderung teilzuhaben, damit sie diese mittragen. Bisher können Bürger sich nur beteiligen, wenn sie bereit sind, Geld zu investieren, um zum Beispiel Anteile an Windparks oder Biogasanlagen zu erwerben oder eine Photovoltaikanlage auf ihrem Dach anzubringen. Wem die Mittel dafür fehlen oder das Interesse an einer finanziellen Beteiligung, bleibt ausgeschlossen. Im Zentrum der Forschung steht deshalb die Frage: Welche niedrigschwelligen Angebote und Instrumente braucht es, damit die Bevölkerung an der Energiewende partizipieren und sie dadurch besser verstehen und akzeptieren kann?



Handlungskonzepte für Entscheidungsträger

Das Ziel des Forschungsprojekts ist es, Handlungskonzepte für Entscheidungsträger aus Politik, Gesellschaft und Wirtschaft zu entwickeln. Diesen soll aufgezeigt werden, wie sie Energiemaßnahmen auf ihren jeweiligen kommunalen Kontext und die dort bestehenden Bedürfnisse abstimmen und umsetzen können. Dabei geht es nicht nur darum, dass die Maßnahmen technisch und finanziell realisierbar sind, sondern auch, dass die Menschen vor Ort eingebunden und überzeugt werden. Um das zu erreichen, verknüpft das Projekt technische und ökonomische Energiewendemodelle mit sozialwissenschaftlicher Forschung zur Akzeptanz und Teilhabe.

Forschungsfragen

Eine Fragestellung des Forschungsprojektes ist, inwieweit technische Lösungen auf der einen Seite und Möglichkeiten zur Teilhabe auf der anderen Seite zusammen- bzw. voneinander abhängen. Im Gegensatz zu technischen und kostenoptimierten Energiewendeszenarien werden in diesem Forschungsprojekt Energiewendemodelle betont, die von den Menschen akzeptiert werden und an denen sie sich stärker beteiligen können. Dazu ist es wichtig herauszufinden, inwieweit die verschiedenen technischen Optionen der Energiewende von den Bürgern akzeptiert werden und welche Möglichkeiten es jeweils gibt, die Bürger an der Entscheidungsfindung und der Umsetzung der verschiedenen technischen Optionen zu beteiligen. Durch sozialwissenschaftliche Methoden wie Feldtests, repräsentative Befragungen und Stakeholder-Dialoge werden Erkenntnisse gewonnen und Ergebnisse empirisch abgesichert. Die Ergebnisse fließen dann in das Simulationsmodell PowerACE ein, das vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI entwickelt wurde.

Umsetzungsstrategien

Bei der Entwicklung und Erprobung der Szenarien stehen etliche Praxispartner zur Seite: Versorger, Dienstleister und Interessenvertreter aus dem Energie- und Umweltsektor. Zum Beispiel wird in Kooperation mit der SWW Wunsiedel die „Energiebox“ getestet, ein Minikraftwerk, das für mehrere Haushalte Strom und Wärme erzeugen kann. Gemeinsam mit der Energiewende GmbH führen wir das Pilotprojekt

„Energiefluss Visualisierung“ durch. Indem sichtbar gemacht wird, wo Energie herkommt und wie sie genutzt wird, sollen Verbraucher für dieses Thema sensibilisiert und zu bewusstem Umgang mit Energie motiviert werden.

KomMA-P integriert verschiedene wissenschaftliche Disziplinen und Perspektiven zur Energiewende und vereint Kompetenzen aus Forschung und Praxis. Diese übergreifende Zusammenarbeit ist entscheidend für den Erfolg des Forschungsprojekts.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

KomMA-P – Komplementäre Nutzung verschiedener Energieversorgungskonzepte als Motor gesellschaftlicher Akzeptanz und individueller Partizipation zur Transformation eines robusten Energiesystems – Entwicklung eines integrierten Versorgungsszenarios
(Förderkennzeichen: 03EK3518)

Laufzeit

01.07.2013 – 30.06.2016

Projektleitung

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE
Sebastian Götz
Teamleiter Nutzerverhalten und Feldtests
Abt. IES, Heidenhofstrasse 2, D-79110 Freiburg
Tel.: +49 (0)761 4588-5228
E-Mail: sebastian.goetz@ise.fraunhofer.de

Verbundpartner

Universität Stuttgart, Zentrum für Interdisziplinäre Risiko- und Innovationsforschung (ZIRIUS)
Prof. Dr. Ortwin Renn

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI, Karlsruhe, Competence Center Energiepolitik und Energiemärkte
Dr. Marian Klobasa

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Lehrstuhl für Internationale Beziehungen und Entwicklungspolitik
Prof. Dr. Doris Fuchs

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

eigene Darstellung

Köln, Bonn, 2014



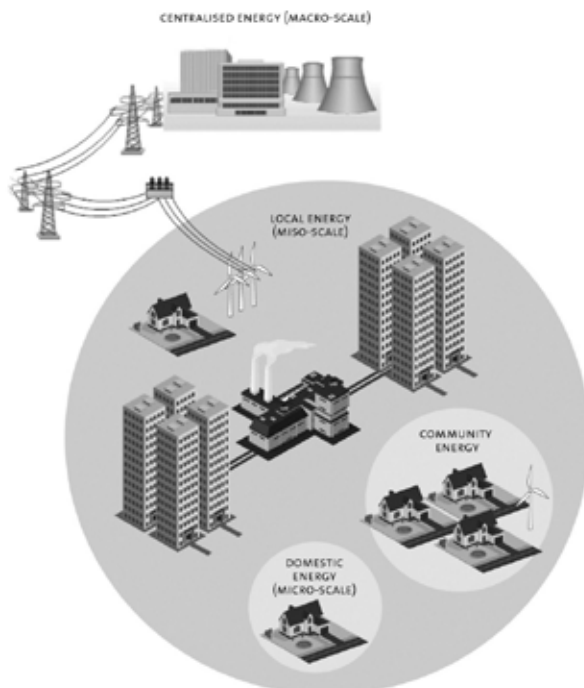
LITRES

Lokale Innovationsimpulse zur Transformation des Energiesystems

Ausgangssituation und Forschungsfragen

Im Projekt LITRES wird die Entwicklung situativer Governance als Grundlage für Innovationsimpulse zur Transformation des Energiesystems untersucht. Bereits vor der von der Bundesregierung im Frühjahr 2011 verkündeten Energiewende haben sich viele Kommunen, Städte und Regionen mit der Frage auseinandergesetzt, wie das Energiesystem neu gestaltet werden kann. Die Energiewende hat schließlich dafür gesorgt, dass die Innovationsdynamik und -kapazität des sozio-technischen Systems der Energieversorgung in das Zentrum der öffentlichen Aufmerksamkeit gerückt ist. Im Zuge der Abkehr von Atomkraft und fossilen Brennstoffen als Energiequelle stellt sich nicht nur die Herausforderung, erneuerbare Energien zu etablieren, sondern auch die Frage, inwiefern vorhandene Governance-Strukturen verändert und/oder neu angelegt werden müssen, um diese an den sich wandelnden Energiesektor anzupassen.

Die Transformation der stark pfadabhängigen sozio-technischen Regime im Energiebereich sowie die Entwicklung und Koordination von funktionalen und effizienten politischen Maßnahmen unter Zeitknappheit stellen eine große Herausforderung dar. Auch geht die Erprobung neuer Techniken mit der Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle einher. Politische, ökonomische und zivilgesellschaftliche Akteure sind dabei mit neuartigen Governance-Problemen konfrontiert. Und dies nicht nur auf europäischer, nationaler oder Bundesländerebene, sondern auch auf regionaler und kommunaler Ebene. Hierbei stellen sich Fragen nach der Legitimität politischer Prioritätensetzungen, nach der Koordination der relevanten politischen Ebenen und Politikfelder, nach der Verantwortung für Kosten und Nutzen von Investitionen, nach der Überwindung machtvoller Status-Quo-Interessen und der Einbindung privatwirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Engagements für die Energiewende.



Projektziele und Umsetzung

Vor diesem Hintergrund leistet das Forschungsprojekt LITRES einen wichtigen Beitrag zur Erforschung der Rolle von Gemeinden, Städten und Regionen als Orte, in denen sozio-technische Innovationen der Energieversorgung entwickelt, erprobt und zur Anwendungsreife gebracht werden und sich von dort ausbreiten können. Mit der Einbettung der Aktivitäten und Erfolgsbedingungen der Initiativen sowie der Frage ihrer Verbreitungsmöglichkeiten im politischen Mehrebenensystem leistet das Vorhaben ferner einen Beitrag zum Verständnis der Voraussetzungen, unter denen einzelne Vorhaben eine gesamtgesellschaftliche Bedeutung erlangen können.

Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Analysen werden in Empfehlungen für Handlungsstrategien umgesetzt. Das Projekt soll aufzeigen, welche Veränderungen in organisatorischer und institutioneller Hinsicht notwendig sind, um eine Transformation des Energiesystems zu erleichtern. Lokalen und regionalen Initiativen wer-

den Beratungsmöglichkeiten angeboten und Strategien vermittelt, wie sie sich vernetzen und auf die nationale und europäische Ebene Einfluss nehmen können. Den wirtschaftlichen Akteuren werden Einsichten vermittelt, wie sie die Erfolgsbedingungen von lokalen und regionalen Energieinitiativen besser verstehen können.

Schließlich wird das wissenschaftliche Verständnis des Regierens im Mehrebenensystem, insbesondere hinsichtlich der Diffusion von lokalen Innovationsimpulsen, verbessert sowie die wissenschaftliche Diskussion über die Transformation organisatorischer Felder vorangetrieben.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

LITRES – Lokale Innovationsimpulse zur Transformation des Energiesystems
(Förderkennzeichen: 01UN1216)

Laufzeit

01.04.2013 – 31.03.2016

Projektleitung

Universität Stuttgart
Institut für Sozialwissenschaften
Abteilung für Organisations- und
Innovationssoziologie

Dr. Gerhard Fuchs
Seidenstr. 36
70174 Stuttgart
Tel.: +49 711 685-83890
E-Mail: gerhard.fuchs@soz.uni-stuttgart.de

Verbundpartner

Universität Stuttgart, Zentrum für interdisziplinäre
Risiko- und Innovationsforschung der Universität
Stuttgart (ZIRIUS)
Prof. Dr. Dr. h.c. Ortwin Renn

Universität Stuttgart, Institut für Energiewirtschaft
und Rationelle Energieanwendung (IER)
Dr. Ludger Eltrop

Technische Universität Darmstadt, Fachgebiet
Raum- und Infrastrukturplanung (IWAR)
Prof. Dr. Jochen Monstadt

Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut
für Politikwissenschaft, Lehrstuhl für Internationale
Beziehungen und Entwicklungspolitik (WWU)
Prof. Dr. Doris Fuchs

Becker Büttner Held Consulting AG (BBHC)
Peter Bergmann

Weitere Informationen

<http://www.uni-stuttgart.de/litres>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima,
Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich
GmbH (PTJ)

Bildnachweis

eigene Darstellung

Druckerei

DLR

Köln, Bonn, 2014



Lokale Passung – Lokal und sozial

Anpassung von Energiesystemen und sozialen Strukturen durch interdisziplinäre Energieberatung auf kommunaler Ebene

Ausgangssituation

Die Energiewende kann sich nicht allein darauf beschränken, von Allem mehr auf den Weg zu bringen: mehr Energieeinsparung, mehr Energieeffizienz und mehr Erneuerbare Energien. Es kommt auch auf die lokale Passung von Energiesystemen mit dem Energiebedarf und den Energiepräferenzen der Bürger an. Dabei haben Kommunen als Verantwortliche für die lokale Infrastruktur, für die Bau- und Raumplanung, sowie als Träger kommunaler Energieversorger und kommunaler Energieberatungsstellen eine Schlüsselrolle. Ausgewählte Kommunen sind deshalb Praxispartner im Verbundprojekt und werden bei ihren Energiewendeprojekten von den Forschungspartnern LMU und bifa Umweltinstitut begleitet.

Forschungsfragen

Durch die enge Kooperation zwischen wissenschaftlichen und kommunalen Partnern sowie durch die frühzeitige Einbindung der Bevölkerung in den Entwicklungsprozess soll die Praxistauglichkeit der zu entwickelnden Strategien zur Umsetzung der Energiewende sichergestellt werden. Dazu müssen



Reschenpass, Südtirol (die Windräder sind mittlerweile wieder abgebaut worden)

insbesondere die Potenziale einzelner regenerativer Energiesysteme sowie mögliche Konfliktpunkte untersucht werden:

- Welche Haushaltsstrukturen und Siedlungsweisen haben längerfristig einen besonders niedrigen oder hohen Energieverbrauch?
- Welche Haushalte bzw. Wohnviertel sind besonders von steigenden Energiepreisen und Energie-Armut bedroht?
- Wie können Energiesysteme analysiert und beschrieben werden, so dass potenzielle Konflikte um deren Kontrolle, Rentabilität, Versorgungssicherheit, Preisgestaltung und Nebenwirkungen sichtbar werden?
- Welchen Einfluss haben rechtliche Rahmenbedingungen wie etwa bestehende Planungs- und Genehmigungsverfahren bei der lokalen Umsetzung der Energiewende für unsere Praxispartner? Welche Chancen sind mit partizipativen Verfahren verbunden?

Projektziel und zu erwartende Ergebnisse

Ziel ist die interdisziplinäre und anwendungsbezogene Beratung von Energiewendeprojekten in unterschiedlichen kleinräumigen sozialen und infrastrukturellen Kontexten. Im Teilprojekt der LMU sollen dabei vor allem die Zusammenhänge von Sozialstrukturen, Lebensweise und Umweltverbrauch erforscht werden – mit dem Ziel, verschiedene Einsparpotenziale zu identifizieren und in ihrer quantitativen Bedeutung zu bestimmen. Im Teilprojekt des bifa Umweltinstituts sollen dabei vor allem die Zusammenhänge von Energiesystemen, Energiepräferenzen der Nutzer und rechtlichen Rahmenbedingungen erforscht werden – mit dem Ziel, für die jeweiligen Siedlungsformen ökoefiziente und akzeptierte technologische Lösungen zu identifizieren und umzusetzen. Auf dieser Basis soll im Zuge des Forschungsvorhabens ein neuer Ansatz zur Anpassung von Energiesystemen an soziale Strukturen entwickelt werden, und zwar

durch eine interdisziplinäre und praxisorientierte Energieplanung und Energieberatung. Entsprechend sind bis zum Projektende folgende Ergebnisse zu erwarten: Beratungsleitfäden für die Praxis, Online-Ratgeber (zur Ermittlung gemeindspezifischer Bedarfssituationen, relevanter Rahmenbedingungen sowie zu berücksichtigender Einflussfaktoren), konkrete Beratung der Praxispartner vor Ort, Publikationen für a) Praktiker der Energiewende und b) die Scientific Community.

Umsetzungsstrategien

Die Forschungsergebnisse sollen möglichst breitenwirksam kommuniziert werden, und zwar im weiteren

Umfeld unserer Praxispartner (Kommunalverwaltung, Stadtwerke, Wohnungsbaugesellschaften, etc.), im weiteren Kreis der Praktiker der Energiewende und in der Scientific Community. Dabei sollen insbesondere bestehende kommunalpolitische Diskussionsforen genutzt werden. Zudem sind zwei Regionalkonferenzen im Großraum München-Augsburg-Ulm geplant. Mit wissenschaftlichen Publikationen sollen die Befunde systematisiert und in den wissenschaftlichen Diskurs sowie in die Lehre einfließen.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitel

Lokale Passung – Lokal und sozial – Anpassung von Energiesystemen und sozialen Strukturen durch interdisziplinäre Energieberatung auf kommunaler Ebene
(Förderkennzeichen: 01UN1208)

Laufzeit

01.08.2013 – 31.07.2016

Projektleitung

Prof. Dr. Bernhard Gill
Institut für Soziologie, LMU München
Konradstraße 6
80801 München
+49 89 2180 3222
bernhard.gill@lmu.de

Verbundpartner

bifa Umweltinstitut GmbH
Dr. Michael Schneider

Weitere Informationen

<http://www.lokale-passung.de>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Eigene Aufnahme

Köln, Bonn, 2014



Prosumer-Haushalte

Private Haushalte als neue Schlüsselakteure einer Transformation des Energiesystems: Empfehlungen für eine sozial-ökologisch orientierte Förderpolitik

Ausgangssituation

Lange Zeit waren private Haushalte ausschließlich als Nachfrager auf dem Energiemarkt vertreten, doch zunehmend geraten sie auch als Anbieter von innovativ erzeugtem Strom in den Blickpunkt. Viele Haushalte sind nicht mehr reine Konsumenten, sondern produzieren mittlerweile selbst Energie: Sie werden zu „Prosumer-Haushalten“. Die Möglichkeiten, regenerativ Strom zu erzeugen, sind vielfältiger geworden und greifen in die klassischen Bereiche fossiler Energieträger hinein. Aber nicht nur deshalb werden private Haushalte wichtiger für lokale Energieversorger, Netzbetreiber und Energiedienstleister. Da die Energienutzung und -erzeugung von Haushalten teilweise „smart“ steuerbar ist, können sie zukünftig auch wichtige Netz- und Systemdienstleistungen erbringen. Im dezentralen Energiesystem der Zukunft erweitert sich somit das Funktionsspektrum, in dem Prosumer-Haushalte Energie erzeugen, nutzen oder speichern, beträchtlich. Gleichzeitig erhöhen sich damit die Dynamik der Veränderungen und die Komplexität des gesamten Energiesystems. Dies bietet aber auch Chancen zur Lösung anstehender Probleme, die etwa durch die Fluktuation von Wind- und Solarenergie entstehen.

Forschungsfragen

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind noch viele grundsätzliche Fragen rund um die Potenziale und Restriktionen dieses neuen und zunehmend wichtigen Marktteilnehmers und seiner Rolle und Bedeutung im zukünftigen Energiesystem offen. Die Unsicherheit über die Motivation von Prosumer-Haushalten im Energiesystem spiegelt sich auch in den gegenwärtig zur Politikberatung eingesetzten volkswirtschaftlich und energieökonomisch basierten Modellen wider. Sie können die neue Rolle der Haushalte weder auf der Erzeugungs- noch auf der Nachfrage- bzw. Verbrauchsseite adäquat abbilden. Dies liegt unter anderem daran,

dass die dafür unverzichtbare empirisch valide Basis bislang erst in Ansätzen existiert. Darüber hinaus führt die veränderte Rolle der Haushalte im Energiesystem möglicherweise nicht nur zu einer Veränderung des Marktgefüges und seiner Akteursstruktur, sondern auch zu veränderten Governance- und Steuerungsformen. Damit verbunden sind auch soziale Fragen, denn der Aspekt der lokalen oder individuellen Energieautarkie hat langfristig auch Auswirkungen auf die Energieversorgungssicherheit und die Preise.

Projektziele und zu erwartende Ergebnisse

Das Projekt analysiert die Rolle und Funktion der Prosumer-Haushalte sowie deren Potenziale für eine sozial-ökologische Energiewende: Dabei soll neben den technischen und marktbezogenen Entwicklungen im Energiebereich vor allem auch die neue Rolle der privaten Haushalte im Energiesystem empirisch untersucht werden. Zu den Untersuchungsgegenständen zählen z. B. Photovoltaik-Eigenverbrauch, Direktvermarktung, Netz- und Systemdienstleistungen, Nutzung von lastabhängigen Tarifen oder Demand Side Management; ferner sollen das Verbrauchs- und Erzeugerverhalten der Haushalte simuliert und die neuen Funktionen des privaten Haushalts energiewirtschaftlich modelliert werden.

Ziel des Projektes ist es, auf dieser Basis Empfehlungen zu formulieren, die dabei helfen, die Rahmenbedingungen für eine sozial-ökologische Transformation des Energiesystems auszugestalten. Diese sollten die Restriktionen, Bedürfnisse und Verhaltensweisen privater Haushalte in ihrer Vielfalt berücksichtigen und gleichzeitig die ökologischen und ökonomischen Zielkonflikte zwischen der einzelwirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Ebene reflektieren.

Perspektivisch wird erwartet, dass die Ergebnisse unter anderem zu einem Wissens- und Kenntnisgewinn über das Verbrauchsverhalten der bislang unzureichend untersuchten Haushalte führen wird. Darüber hinaus

sollen die Ergebnisse an politische Entscheidungsträger adressiert werden, denn die anstehenden Veränderungen durch eine zunehmende Dezentralisierung werden zu

einem hohen politischen Beratungsbedarf sowohl auf Bundesebene als auch auf kommunaler und regionaler Ebene führen.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

Prosumer-Haushalte – Private Haushalte als neue Schlüsselakteure einer Transformation des Energiesystems: Empfehlungen für eine sozial-ökologisch orientierte Förderpolitik
(Förderkennzeichen: 01UN1209)

Laufzeit

01.04.2013 – 31.03.2016

Projektleitung

RWTH Aachen
E.ON Energy Research Center (E.ON ERC), Institute for Future Energy Consumer Needs and Behavior (FCN)

Prof. Dr. Reinhard Madlener
Mathieustraße 10
52074 Aachen
Tel.: +49 241 80 49820
E-Mail: RMadlener@eonerc.rwth-aachen.de

Verbundpartner

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
GmbH, gemeinnützig
Prof. Dr. Bernd Hirschl

GWS – Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturfor-
schung mbH, Osnabrück
Dr. Christian Lutz

Weitere Informationen

<http://www.prosumer-haushalte.de>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima,
Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich
GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Köln, Bonn, 2014

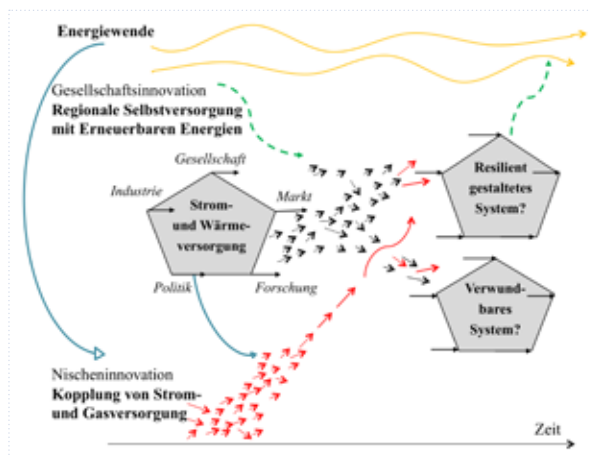


RESYSTRA

Auf dem Weg zu resilienten Energiesystemen! Resiliente Gestaltung des Energiesystems am Beispiel der Transformationsoptionen „EE-Methan- System“ und „Regionale Selbstversorgung“

Ausgangssituation

Die Energiewende ist nach der Katastrophe von Fukushima in Deutschland weitgehend Konsens. Es stellt sich allerdings die Frage, wie eine solche komplexe Transformation angesichts immenser Herausforderungen nicht nur technologischer, sondern auch sozialer und ökonomischer Natur konkret zu bewerkstelligen ist. In Anbetracht des fluktuierenden Dargebots von Wind und Sonne, aber auch zunehmender Extremereignisse im Kontext des Klimawandels bedarf es für den Erhalt der Versorgungssicherheit der Gestaltung eines resilienten Energiesystems, das trotz äußerer Störereignisse und innerer Ausfälle kontinuierlich seine Dienstleistungen erbringt. Wichtige Gestaltungselemente eines resilienten Energiesystems sind die generelle Systemarchitektur (z. B. das Verhältnis von Zentralität und Dezentralität) sowie spezifische Speicher, Redundanzen



Die Richtung von systemischen Innovationsprozessen wie der Energiewende wird durch das Wechselspiel zwischen gesellschaftlichen Wünschen, wirtschaftlich-technischen Möglichkeiten und politischen Rahmenbedingungen bestimmt.

und die Interoperabilität zwischen verschiedenen Energieträgern. Im Rahmen des Projekts RESYSTRA wird deshalb anhand der Fallbeispiele ‚Methan als Speicher für erneuerbaren Strom‘ sowie ‚Regionale Selbstversorgung mit Energie‘ untersucht und aufgezeigt, wie genau der schwierige Übergang zu einem nachhaltigen und resilienten Energiesystem geleistet werden kann. Dabei stehen zwar auch, aber nicht vorwiegend technische Innovationen im Zentrum.

Beeinflussung der Richtung von Innovationsprozessen

Übergreifendes Ziel ist es, Handlungsempfehlungen zur Beeinflussung der Innovationsrichtung hin zu einem resilienten Energiesystem zu formulieren, sowohl für die Gestaltung der Rahmenbedingungen als auch für Technologieentwickler, Anlagenbetreiber und regionale Energiewendeinitiativen selbst. Die Untersuchungsergebnisse sollen diesbezüglich in ein Modell münden, in dem wesentliche Erfolgsfaktoren für das Gelingen systemischer Innovationsprozesse dargestellt und zueinander in Beziehung gesetzt werden. Weitere Ziele sind die Entwicklung von Gestaltungsleitbildern für resiliente Energiesysteme sowie einer Methodik zur Bewertung möglicher Gefährdungen der Versorgungssicherheit im Kontext einer stärker dezentralen Versorgung und Verknüpfung der Energienetze. Münden werden die Forschungsergebnisse letztlich in einen Resilienz-Leitfaden für regionale Energieinitiativen und ein Pflichtenheft für die Systemintegration von Methan als Speicher.

Kooperation von Wissenschaft, Wirtschaft und Kommunen

Die Umsetzung eines resilienten Energiesystems kann nur unter Beachtung von wirtschaftlichen, sozialen und innovationstheoretischen Rahmenbedingungen,

Hemmnissen und Treibern gelingen. Deshalb arbeitet die Universität Bremen im Projekt mit Ökonomen vom Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung in Berlin, mit Soziologen der Universität Stuttgart und mit Experten für die Modellierung sozio-technischer Systeme der TU Delft

zusammen, aber auch mit Praxispartnern wie dem Anlagenbauer ETOGAS, dem Energieversorger EnBW, dem Projektierer reon, dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, der Initiative Energiewende Osterholz 2030 sowie der Stadt Wilhelmshaven.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

RESYSTRA – Auf dem Weg zu resilienten Energiesystemen! Resiliente Gestaltung des Energiesystems am Beispiel der Transformationsoptionen „EE-Methan-System“ und „Regionale Selbstversorgung“ (Förderkennzeichen: 01UN1219)

Laufzeit

01.06.2013 – 31.05.2016

Projektleitung

Universität Bremen
FB Produktionstechnik
Fachgebiet Technikgestaltung &
Technologieentwicklung

Prof. Dr. Arnim von Gleich
Badgasteinerstr. 1
28359 Bremen

Kontakt

Universität Bremen
Dr. Jakob Wachsmuth
Enrique-Schmidt-Str. 7
28359 Bremen
Tel: 0421-218-64889
E-Mail: wachsmuth@uni-bremen.de

Verbundpartner

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)
Ulrich Petschow

Weitere Informationen

<http://www.tecdesign.uni-bremen.de>;
<http://www.resystra.de>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima,
Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich
GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

eigene Darstellung

Köln, Bonn, 2014



SMiG

Effiziente Nutzung erneuerbarer Energien durch regionale ressourcenoptimierte intelligente Versorgungs- und Verbrauchsnetze (Smart Microgrids)

Ausgangssituation

Die aus Klimaschutzgründen notwendige Vermeidung von Treibhausgasemissionen im Stromsektor wird nur zu erreichen sein, wenn elektrische Energie deutlich effizienter eingesetzt und Strom überwiegend aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt wird. Ebenfalls unabdingbar ist es, das Angebot an und die Nachfrage nach elektrischer Energie räumlich und zeitlich besser aufeinander abzustimmen. Die über Jahrzehnte gewachsenen Stromversorgungsstrukturen basieren darauf, dass große zentrale Energieerzeugungsanlagen die Verbraucher über einseitig gerichtete Übertragungs- und Verteilungssysteme mit Strom versorgen und so viel Energie erzeugt wird, wie zeitgleich nachgefragt wird. Die Herausforderung besteht nun darin, diese veralteten durch intelligente Strukturen zu ersetzen. Zudem müssen effiziente und umweltverträgliche Verfahren gefunden werden, überschüssige elektrische Energie zu speichern oder in andere Energieformen für nicht-elektrische Einsatzgebiete umzuwandeln.

Forschungsfragen

Eine Erfolg versprechende technische Antwort auf die skizzierten Herausforderungen sind Smart Microgrids.



Das sind geschlossene regionale Energiesysteme, in die sowohl dezentrale Energieerzeuger als auch Verbraucher und ggf. Speicher über ein gemeinsames Kontroll-, Überwachungs- und Steuerungssystem eingebunden sind. Im Zusammenhang mit der Etablierung von Smart Microgrids gibt es jedoch noch offene Forschungsfragen:

- Wie ist ein Energiemanagementsystem auszulegen, das dazu beiträgt, den Strombedarf überwiegend aus regenerativen Quellen zu decken, vorgelagerte Netze durch Nutzung von vor Ort erzeugter Energie zu entlasten und das gesamte Energieversorgungssystem zu stabilisieren?
- Welche Hemmnisse und Unterstützungspotenziale für die Errichtung von Smart Microgrids gibt es auf Seiten der energiepolitischen und -wirtschaftlichen Akteure?
- Wie müssen solche Netze, die mit ihren Kontroll- und Steuerfunktionen bis in das private Verhalten reichen, gestaltet sein, um von der Bevölkerung akzeptiert zu werden?
- Welche Wirkungen haben Smart Microgrids und die teilweise damit verbundenen Regionalisierungen des Energiesystems im Hinblick auf die Akzeptanz von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien?
- Wie sieht die ökologische Bilanz solcher Netze im Vergleich mit herkömmlichen Erzeugungs- und Verbrauchsstrukturen aus?
- Wie lassen sich Einrichtung und Betrieb von Smart Microgrids finanzieren?
- Welche betriebstechnischen und -wirtschaftlichen Randbedingungen sind bei der Integration von Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und von landwirtschaftlichen Betrieben in solche Netze zu beachten?
- Mit welchen regionalwirtschaftlichen Effekten ist im Zusammenhang mit Einrichtung und Betrieb von Smart Microgrids zu rechnen?

Projektziele

Das Projekt soll dazu beitragen,

- den Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung zu erhöhen,
- die mit erneuerbaren Energieträgern erzeugte elektrische Energie effizient zu nutzen und optimal in das Versorgungsnetz einzubinden,
- die soziale Akzeptanz der Nutzung erneuerbarer Energien zu fördern.

Zu erwartende Ergebnisse und Umsetzungsstrategien

Im Projekt werden Konzepte für dezentrale Energiesysteme für den Netzparallelbetrieb unter Einbeziehung

von Speichersystemen (Smart Microgrids), für deren Finanzierung sowie für die betriebswirtschaftliche und die regionalökonomische Optimierung entwickelt. Es werden Grundlagen zur ökologischen Bewertung von Smart Microgrids bereitgestellt und Strategien erarbeitet, um die Nutzung erneuerbarer Energien vor allem im Hinblick auf ihre Einbindung in Smart Microgrids besser zu fördern. Bei der Optimierung der Einbindung bestehender und neuer Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien in das Stromnetz und bei der lokalen Versorgung mit Strom aus erneuerbaren Quellen wird eng mit Praxispartnern aus der Energiewirtschaft zusammengearbeitet.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitel

SMiG - Effiziente Nutzung erneuerbarer Energien durch regionale ressourcenoptimierte intelligente Versorgungs- und Verbrauchsnetze (Smart Microgrids) Technische und ökonomische Machbarkeit, Umwelt- und Gesellschaftsverträglichkeit (Förderkennzeichen: 03EK3524)

Laufzeit

01.06.2013 – 31.05.2016

Projektleitung

ECOLOG-Institut für sozial-ökologische Forschung und Bildung gGmbH
Dr. H.-Peter Neitzke
Nieschlagstr. 26
30449 Hannover
Tel.: +49 511-473915-12
E-Mail: peter.neitzke@ecolog-institut.de

Verbundpartner

Technische Universität Clausthal, Energie-Forschungszentrum Niedersachsen
Prof. Dr. Hans-Peter Beck

Hochschule Neubrandenburg

Prof. Dr. Theodor Fock, Prof. Dr. Clemens Fuchs

Leuphana Universität Lüneburg

Prof. Dr. Heinrich Degenhart

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie; beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Silke Kleinhückelkotten, SMiG-Forschungsverbund

Köln, Bonn, 2014



SoKo Energiewende

Sozialpolitische Konsequenzen der Energiewende in Deutschland – Empirische Analyse relativer Belastungen für Privathaushalte und möglicher Energiearmut

Ausgangssituation

Angesichts stetig steigender Energiepreise ist eine Debatte über „Energiearmut“ und Verteilungswirkungen von Energie- und Klimapolitik in Deutschland entstanden. Was unter Energiearmut zu verstehen ist und welche Verteilungswirkungen zu erwarten sind, untersucht das Forschungsprojekt „Sozialpolitische Konsequenzen der Energiewende in Deutschland“. Dabei werden neben pekuniären Indikatoren auch Ansätze der subjektiven Selbsteinschätzung von Betroffenen sowie der Glücksforschung angewendet. Im Vorhaben kooperieren Forscher aus den Bereichen Philosophie, Wirtschaftsethik und der empirischen Wirtschaftsforschung.

Gerechtigkeit und Akzeptanz der Energiepolitik

Wichtige Bestandteile des Projektes sind neben der ökonomischen Analyse von Verteilungseffekten der Energiepolitik auch Fragen der Gerechtigkeit und Akzeptanz der Energiepolitik sowie mögliche Folgen für Staat und Gesellschaft. Dazu soll im Rahmen des Projektes ein interdisziplinäres Forschungsnetzwerk aufgebaut werden, das sich schwerpunktmäßig mit der Sozial-, Energie- und Klimapolitik vor dem Hintergrund von Gerechtigkeitsaspekten befasst. Der Bewertung von angemessener Versorgung mit Energiedienstleistungen bzw. der Definition von Energiearmut kommt dabei besondere Aufmerksamkeit zu. Das Projekt beruht auf einer umfassenden normativen Diskussion von Fragen der sozialen Gerechtigkeit im Zusammenhang mit dem Energiekonsum privater Haushalte. Aufbauend darauf wird in einer Haushaltsbefragung das tatsächliche Energiekonsumverhalten privater Haushalte in Deutschland detailliert untersucht. Dazu zählt insbesondere die Frage nach der Substituierbarkeit von Energie unter Betrachtung verschiedener Haushaltstypen. Auch die Effizienz der Nutzung von Energie in Haushalten verschiedener Einkommensklassen wird untersucht.

Ergänzend wird empirisch analysiert wie sich die Akzeptanz privater Haushalte gegenüber Verteilungswirkungen und möglichen Ausgleichsmechanismen in Hinblick auf den Energiekonsum darstellt. Dazu gehört eine experimentelle Analyse individueller und gesellschaftlicher Präferenzen hinsichtlich sozialer Ausgleichsmechanismen.

Verteilungswirkungen der Energiepolitik

Schließlich werden die Verteilungswirkungen der Energiepolitik auf Basis von Mikrosimulationsmodellen unter vollständiger Beachtung existierender Sozialleistungen in Deutschland ermittelt. Dabei können Haushaltstypen identifiziert werden, die auch nach automatischer Kompensation über die Sozialsysteme stark durch Kostensteigerungen für Energiedienstleistungen belastet sind und daher als vulnerable Konsumenten gewertet werden können. Zudem ist eine detaillierte Abbildung der monetären Belastungen möglich, was eine vertiefte Analyse des Problems erlaubt.

Die erwarteten Forschungsergebnisse stiften so direkten Nutzen für politische Entscheider und private Akteure, da sie Interaktionen von Energie- und Sozialpolitik fundiert beschreiben.

Zur Kommunikation der Forschungsergebnisse in die Praxis wurde ein Projektbegleitkreis ins Leben gerufen, der sich aus Vertretern aus Politik, Wirtschaft, Sozialverbänden und der Wissenschaft zusammensetzt. Beteiligt sind so unter anderem das Bundeswirtschaftsministerium, die Europäische Kommission, die Verbraucherzentrale NRW, der Deutsche Mieterbund, der AWO Bundesverband, der Bund Naturschutz, der Paritätische Gesamtverband, der evangelische Entwicklungsdienst Brot für die Welt, die Caritas, Energieversorger und die KfW Bankengruppe.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitel

SOKO Energiewende – Sozialpolitische Konsequenzen der Energiewende in Deutschland. Empirische Analyse relativer Belastungen für Privathaushalte und möglicher Energiearmut
(Förderkennzeichen: 01UN1204)

Laufzeit

01.08.2013 – 31.07.2016

Projektleitung

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, Abt. Umwelt- und Ressourcenökonomik, Umweltmanagement
Prof. Dr. Andreas Löschel

Kontakt

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, Abt. Umwelt- und Ressourcenökonomik, Umweltmanagement

Dr. Peter Heindl
68161 Mannheim
Tel.: +49-621-1235-206
E-Mail: heindl@zew.de

Verbundpartner

Universität Bayreuth, Institut für Philosophie und Ökonomie
Prof. Dr. Rudolf Schüßler

Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Lehrstuhl für Wirtschafts- und Unternehmensethik
Prof. Dr. Jörg Althammer,

Universität Heidelberg, Alfred-Weber-Institut für Wirtschaftswissenschaften
Prof. Dr. Timo Goeschl

Universität Kassel, Fachgebiet empirische Wirtschaftsforschung
Prof. Dr. Andreas Ziegler

Weitere Informationen

<http://www.zew.de/soko2013>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie; beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Logo: ZEW Mannheim

Köln, Bonn, 2014



Stromeffizienzklassen für Haushalte. Förderung von Stromsparinnovationen in Haushalt, Markt und Gerätetechnik

Ausgangssituation

Bislang gibt es Stromeffizienzklassen nur für einzelne Haushaltsgeräte, wie beispielsweise Waschmaschinen oder TV-Geräte. Eine unbekannte Größe ist hingegen der gesamte Stromverbrauch des Haushalts – etwa pro Tag, Woche oder Jahr, abhängig vom Nutzungsverhalten. An dieser Stelle setzt das Projekt an.

Projektziele, erwartete Ergebnisse

Ziel des Projekts ist es, einen Indikator zu entwickeln, mit dem private Haushalte ihren Gesamtstromverbrauch leichter bewerten und konkrete Einsparziele besser umsetzen können. Solche Stromeffizienzklassen für Haushalte fassen den gesamten Stromverbrauch eines Haushalts zusammen und ordnen diesen unter Berücksichtigung des Haushaltstyps einer Verbrauchsklasse



zu. Der Haushaltstyp definiert sich durch Merkmale wie beispielsweise die Haushaltsgröße und den Gebäudetyp. Diese Einordnung schafft die nötige Vereinfachung und Transparenz, damit Haushalte ihren Stromkonsum im Vergleich mit anderen Haushalten bewerten können. Die höchste Effizienzklasse bildet dabei einen besonders sparsamen Haushalt ab. Ein darauf abgestimmtes Auszeichnungsverfahren für Haushalte mit geringem Stromverbrauch soll die Motivation erhöhen, eine bessere Stromeffizienzklasse zu erreichen. Die Stromeffizienzklassen für Haushalte könnten beispielsweise – wie die EU Energielabel – die Klassen A bis F umfassen.

Zielgruppenanalyse, technische Innovationen und Stromsparpakete

Für verschiedene Zielgruppen zeigen die ForscherInnen neue Wege auf, eine bessere Stromeffizienzklasse zu erreichen und erarbeiten entsprechende Beratungsangebote. Die Annahme ist, dass zum Beispiel junge Haushalte – die gerade gegründet wurden – andere Möglichkeiten und Beschränkungen haben als etablierte Haushalte mit einem sehr geringen Einkommen. Parallel dazu erstellt der Forschungsverbund in enger Kooperation mit den Partnern aus der Praxis Modelle für den Austausch von Altgeräten mit geringer Energieeffizienz und darauf abgestimmte Markt- und Finanzierungsangebote, wie beispielsweise ein Mini-Contracting von Haushaltsgeräten, die auf die Zielgruppen zugeschnitten sind. Am Ende stehen integrierte Stromsparpakete, die einen alltagsnahen Zugang zum Stromsparen durch ein geändertes Nutzungsverhalten und eine effizientere Geräteausstattung für verschiedene Nutzerinnen und Nutzer anbieten.

Feldtest und repräsentative Befragung

In ausgewählten Haushalten erproben die Projektpartner in Kooperation mit den beteiligten Energieversorgern die Stromeffizienzklassen und die dazugehörigen

Stromsparpakete. In einem Feldtest überprüfen sie die Sensibilisierung der Haushalte für den eigenen Stromverbrauch sowie die Alltagstauglichkeit der verschiedenen Stromsparpakete. Aus den gewonnenen Erkenntnissen erarbeiten die ForscherInnen eine optimierte

Version des Gesamtansatzes. Dieser wird mittels einer repräsentativen Befragung mit integrierter Conjoint-Analyse auf Akzeptanz geprüft. Abschließend leitet das Team deutschlandweit erzielbare Stromsparpotenziale und Transformationseffekte ab.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

Stromeffizienzklassen – Stromeffizienzklassen für Haushalte. Förderung von Stromsparinnovationen in Haushalt, Markt und Gerätetechnik (Förderkennzeichen: 01UN1215)

Laufzeit

01.04.2013 – 31.03.2016

Projektleitung

ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung
Dr. Immanuel Stieß

Hamburger Allee 45
60486 Frankfurt am Main
Tel.: +49 - 69 - 7076919 19
Tel.: +49 - 69 - 7076919 11
E-Mail: stiess@isoe.de

Verbundpartner

Öko-Institut. Institut für angewandte Ökologie e.V.
Dr. Corinna Fischer

Weitere Informationen

<http://www.isoe.de/projekte/aktuelle-projekte/energie-und-klimaschutz-im-alltag/stromeffizienzklassen/>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie; beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Bildnachweis

© JackF - Fotolia.com

Druckerei

DLR

Köln, Bonn, 2014



SW-Agent

Die Rolle von Stadtwerken in der Energiewende

Ausgangssituation

Im Rahmen der Energiewende richten sich viele Erwartungen an die rund 1.000 deutschen Stadtwerke. Dank ihres regionalen Fokus scheinen sie prädestiniert zu sein, der zunehmenden Dezentralität in der Energieversorgung und zugleich der gebotenen Bürgerbeteiligung Rechnung zu tragen. Anders als bei gewinnmaximierenden Privatunternehmen könnte es zudem möglich sein, dass kommunale Stadtwerke langfristige Ziele und renditearme Innovationen priorisieren. Tatsächlich wird die Förderung von Energieeffizienz und Energieeinsparung zentraler Auftrag der Energiewende sein – eine fundamentale Herausforderung für eine Branche, die vom Verkauf von Energie lebt. Fraglich ist, ob Stadtwerke aus ihrer Kleinteiligkeit und Regionalität tatsächlich einen Wettbewerbsvorteil ziehen werden. Kann sich die Bürgernähe nicht letztlich negativ auf die strategischen Freiheitsgrade des Stadtwerks auswirken? Fundierte Antworten erfordern es, die Interaktionen der beteiligten Akteure zu verstehen. Es gibt ein komplexes Beziehungsgeflecht widersprüchlicher Interessenlagen, denen sich ein Stadtwerk inmitten der Akteure aus Politik, Gesellschaft und Wirtschaft ausgesetzt sieht.

Forschungsfragen

Auf Basis einer agentenbasierten Simulation sollen Szenarien anhand von Modell-Stadtwerken untersucht werden, um die folgenden Kernfragen der Studie zu beantworten:

- (Wie) sind die ehrgeizigen Ziele der Energiewende auf kommunaler Ebene vor dem Hintergrund der bestehenden Institutionen und Interessengeflechte umsetzbar?

- (Wie) können Stadtwerke zu Protagonisten auf dem Weg von der Energieverbrauchs- zur Energie-spar-Ökonomie werden? Dabei ist insbesondere die Frage von Interesse, ob und welche gänzlich neuen Geschäftsmodelle sich Stadtwerke erschließen können.

Agentenbasierte Simulation

Die agentenbasierte Simulation stellt ein Experimentierlabor zur Untersuchung der Voraussetzungen und Konsequenzen unterschiedlicher Entwicklungspfade dar. Die Methode dient der anschaulichen und praxisnahen Formulierung der Ergebnisse. Diese sollen danach in den Diskurs mit Entscheidungsträgern auf kommunaler und auf Bundesebene eingebracht werden.

Umsetzungsstrategien

In der Konzeption und Umsetzung der Studie ebenso wie bei der Evaluation der Ergebnisse wird das Konsortium aus TU Berlin und Universität Hohenheim mit Partnern aus der Praxis eng zusammenarbeiten. In der ersten Projektphase liegt dabei der Fokus auf empirischen Vorstudien, welche zugleich die Datenbasis für das Experimentierlabor bieten werden. Eine Datenbank deutscher Stadtwerke wird aufgebaut. Umfangreiche Befragungen von Stadtwerke-Stakeholdern (Geschäftsführer, Bürgermeister, Kunden, Wähler) wurden und werden durchgeführt.

**Fördermaßnahme**

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

SW-Agent – Die Rolle von Stadtwerken in der Energiewende. Eine agentenbasierte Simulation der Interaktion und Akzeptanz der kommunalen Akteure (Förderkennzeichen: 03SF0459)

Laufzeit

01.05.2013 – 30.04.2016

Projektleitung

Technische Universität Berlin
Fachgebiet Energiesysteme
Prof. Dr. Georg Erdmann

Einsteinufer 25 (TA 8)
10587 Berlin
Tel.: +49 (0)30 314-21172 oder -28163
E-Mail: info@sw-agent.de

Kontakt

Technische Universität Berlin
Fachgebiet Energiesysteme
Markus Graebig
markus.graebig@tu-berlin.de
Tel.: +49 (0)30 314-28163

Christina Meisl
christina.meisl@sw-agent.de
Tel.: +49 (0)30 314 21 172

Verbundpartner

Universität Hohenheim, Lehrstuhl Innovations-
ökonomik
Prof. Dr. Andreas Pyka

Weitere Informationen

<http://www.sw-agent.de>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima,
Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich
GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Köln, Bonn, 2014



Transparenz Stromnetze

Erhöhung der Transparenz über den Bedarf zum Ausbau der Strom-Übertragungsnetze

Ausgangssituation

Der Umbau der Stromversorgung auf ein System, das ohne Kernenergie auskommt und so rasch wie möglich auf erneuerbare Energien umgestellt wird, stellt den Kern der Energiewende dar. Um diese Transformation leisten zu können, müssen die Übertragungsnetze für Strom zügig den veränderten Anforderungen angepasst sowie zusätzliche Flexibilitäten in der Stromversorgung erschlossen werden (flexibler Kraftwerkseinsatz, Speicher, Lastmanagement bei Verbrauchern). Der Netzentwicklungsplan (NEP) Strom, der ab 2012 jährlich von den Übertragungsnetzbetreibern erstellt wird, stellt eine Grundlage für einen transparenten gesellschaftlichen Diskurs über den notwendigen Ausbau der Stromnetze dar. Allerdings sollte die Transparenz dieses Verfahrens für die betroffenen Bürger und relevante gesellschaftliche Gruppen (z.B. Umweltverbände) weiter verbessert werden: Die von den Netzbetreibern verwendeten Simulationsmodelle sind sehr komplex, und die Ergebnisse der Berechnungen hängen stark von den umfangreichen Annahmen ab. Aufgrund der hohen Komplexität der Modelle werden nur sehr wenige Varianten in Bezug auf die getroffenen Annahmen berechnet. Können die Annahmen und Berechnungen von der interessierten Öffentlichkeit nicht nachvollzogen werden, besteht weiterhin das Risiko, dass sich der erforderliche Netzausbau aufgrund eines mangelnden gesellschaftlichen Konsenses verzögert.



Forschungsfragen

In diesem Kontext formuliert das Vorhaben folgende Forschungsfragen:

- Kann eine angemessene Beteiligung gesellschaftlicher Akteure und auch einzelner Personen an den Verfahren zum Netzausbau durch die Bereitstellung unabhängiger, gut verständlicher Informationen unterstützt werden?
- Kann die Vermittlung und Aufnahme solcher Informationen einen Beitrag zur Versachlichung und zur besseren fachlichen Fundierung der bundesweiten Diskussion um den Netzausbau leisten?
- Wie ist es möglich, die Aussagen des NEP Strom durch ein Strommarktmodell mit vereinfachter Abbildung der technischen Netzrestriktionen plausibel nachzuvollziehen und hierauf aufbauend Variantenrechnungen zu den relevanten Parametern des NEP zu erstellen?

Projektziele und zu erwartende Ergebnisse, Umsetzungsstrategien

Das Projekt geht davon aus, dass eine weiter verbesserte Transparenz der Bedarfsplanung für den Aus- und Umbau der Stromnetze die gesellschaftliche Akzeptanz des Netzausbaus befördern kann. Zugleich wird davon ausgegangen, dass die Ausbauplanung im Rahmen des NEP weiter optimiert werden kann, indem die Vorgaben und Annahmen besser justiert werden. Daher will das Projekt dazu beitragen, die Simulationsberechnungen der Netzbetreiber und ihrer Gutachter für die am politischen Diskurs beteiligten gesellschaftlichen Akteure auf der Basis eigener Modellierungen besser nachvollziehbar zu machen. Zugleich wird die Möglichkeit geschaffen, alternative Szenarien für die Entwicklung von Kraftwerksparks, Speichern und Stromnetzen überschlägig zu berechnen. Das Projekt stellt hierzu eine transparente Analysemethodik und unabhängigen Sachverstand bereit und bietet eine Plattform für fachliche Diskussionen

zu den Annahmen, zur Methodik und zu den Ergebnissen, zu der die Netzbetreiber, die Bundesnetzagentur, Umwelt- und Verbraucherverbände und Bürgerinitiativen eingeladen werden. Indem diese Akteure direkt in die diskursiven Prozesse des Vorhabens eingebunden werden, wird auch die Umsetzung der Ergebnisse im Rahmen der jährlichen Weiterentwick-

lung des Netzentwicklungsplans durch das Vorhaben unterstützt. Das Vorhaben zielt letztlich darauf ab, das gesellschaftliche Verständnis für die erforderlichen Maßnahmen zum Stromnetzausbau zu verbessern. Zugleich erwarten wir, die gesellschaftliche Diskussion mit neuen Erkenntnissen für mögliche Optimierungen des Netzausbaus zu beleben.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

Transparenz Stromnetze – Erhöhung der Transparenz über den Bedarf zum Ausbau der Strom-Übertragungsnetze
(Förderkennzeichen: 01UN1218)

Laufzeit

01.05.2013 – 31.10.2015

Projektleitung

Öko-Institut. Institut für angewandte Ökologie e.V.
Christof Timpe

Postfach 1771
79017 Freiburg
+49 761-45295-225
c.timpe@oeko.de

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima,
Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich
GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

© Thorsten Schier – Fotolia.com

Köln, Bonn, 2014



TransStadt

Transformation des städtischen Energiesystems und energetische Stadtsanierung

Ausgangssituation

Die Transformation des Energiesystems ist eine der zentralen gesellschaftlichen Aufgaben der kommenden Jahrzehnte in Deutschland. Orientiert an den klima- und energiepolitischen Beschlüssen der Bundesregierung verändert dieser Umbau die technischen, ökonomischen und institutionellen Strukturen der Energieversorgung grundlegend. Die Partner im Verbundprojekt TransStadt haben sich zum Ziel gesetzt, für Kommunen mit unterschiedlichen Randbedingungen verallgemeinerbare Empfehlungen für ein kommunales Transformationsmanagement zur energetischen Stadt- und Quartierssanierung bereitzustellen.

Energetische Quartierskonzepte...

Neben der für die Nutzung erneuerbarer Energien notwendigen Optimierung von Einzelkomponenten zur Energieerzeugung, -speicherung und -verteilung steht im Zuge der anstehenden Transformation insbesondere die Optimierung der städtischen Energieversorgung in Verbindung mit der Steigerung der Energieeffizienz im Fokus. Darüber hinaus ist aber auch die energetisch optimierte Siedlungsentwicklung und Gebäudeplanung von großer Bedeutung. Ziel des Projekts TransStadt ist es, das erforderliche Management von Systemübergängen



Soft House, IBA Hamburg

der Transformation genauer auszuloten. Dabei stehen vor allem der Gebäudebestand in den Quartieren und die hier vorhandenen Versorgungssysteme im Fokus. Um eine hohe energetische Effizienz anzustreben, sind beide im Zusammenhang zu betrachten.

... und kommunales Transformationsmanagement ...

Die Untersuchung erfolgt exemplarisch anhand von rund 15 Modellquartieren in ausgewählten Kommunen mit unterschiedlichen technischen, organisatorischen und siedlungsstrukturellen Merkmalen. Die Modellkommunen befinden sich bereits auf dem Weg der Transformation und erstellen derzeit integrierte energetische Quartierskonzepte. Hierfür erhalten sie aus einem Förderprogramm der KfW Kommunalbank Zuschüsse.

Die eingeschlagenen Transformationspfade werden ebenso untersucht, wie der Prozess der Umsetzung. Von Interesse sind die gesetzten Ziele einschließlich der damit verbundenen städtebaulichen und stadttechnischen Orientierungen, die technische Konfiguration des Versorgungssystems und seine mittel- und langfristigen Veränderungen, die Zusammensetzung und Kompetenzen der an Konzepterstellung und -umsetzung beteiligten Akteure bzw. die Akteurskonstellationen sowie der Ablauf und die Verantwortlichkeiten im Prozess.

...für eine integrierte Infrastruktur- und Stadtentwicklung

Im Ergebnis werden für Kommunen mit unterschiedlichen Randbedingungen verallgemeinerbare Empfehlungen für ein kommunales Transformationsmanagement zur energetischen Stadt- und Quartierssanierung bereitgestellt. Zudem wird gemeinsam mit den beteiligten Modellkommunen eine Reihe von Erfahrungsaustauschen zu Querschnittsfragen organisiert. Dabei wird besonderer Wert darauf gelegt, dass die Städte und Gemeinden den Umbau der stadttechnischen Versorgungsinfrastruktur künftig auch ohne externe Förderung angehen können.

**Fördermaßnahme**

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

TransStadt – Transformation des städtischen Energiesystems und energetische Stadtsanierung. Kommunales Transformationsmanagement auf Basis integrierter Quartierskonzepte (Förderkennzeichen: 01UN1221)

Laufzeit

01.11.2013 – 30.10.2016

Projektleitung

Deutsches Institut für Urbanistik (Difu)
Forschungscluster Infrastruktur und Daseinsvorsorge
Bereich Mobilität und Infrastruktur

Jens Libbe
Zimmerstr. 13-15
10969 Berlin
Tel.: 030/39001-115
E-Mail: libbe@difu.de

Verbundpartner

Brandenburgisch Technische Universität Cottbus (BTU)
Institut für Städtebau und Landschaftsplanung
Lehrstuhl für Stadttechnik

Prof. Dr.-Ing. Matthias Koziol
Postfach 101344
03013 Cottbus
Tel.: 0355/693627
E-Mail: koziol@tu-cottbus.de

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie; beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

und Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Jens Libbe, DIFU

Köln, Bonn, 2014



VerNetzen

Sozial-ökologische, technische und ökonomische Modellierung von Entwicklungspfaden der Energiewende

Ausgangssituation

Die Energiewende erfordert eine breite und transparente Diskussion darüber, wie schnell und zu welchen Kosten eine nahezu vollständige Versorgung mit erneuerbaren Energien erreicht werden soll. Davon abhängig ist die Wahl der Ausbaukonzepte für Erzeugung, Transport und Speicherung von Energie. In technischer und ökonomischer Hinsicht lassen sich daraus relativ leicht Aussagen zu Kosten und Umsetzungsdauer von Maßnahmen für die Energiewende ableiten. Akzeptanz und Beteiligung der von den Baumaßnahmen betroffenen Bevölkerung sind jedoch schwer zu beziffern. Diese können sich im positiven Fall kostenmindernd und beschleunigend, im negativen Fall jedoch auch kostentreibend und verzögernd auswirken.

Während die technische und ökonomische Machbarkeit der Energiewende bereits mit Hilfe von Computermodellen in unterschiedlichen Entwicklungspfaden bis 2050 abgebildet werden kann, ist der Einfluss der gesellschaftlichen Akzeptanz auf Kosten und Umsetzungsdauer der Energiewende bisher in Modellen kaum berücksichtigt worden. Da sich die Akzeptanz in den letzten Jahren zunehmend als wichtiger Einflussfaktor für die Transformation erwiesen hat, besteht hier Handlungsbedarf für Wissenschaft und Praxis.



... Integration sozial-ökologischer Faktoren in Modelle zur Stromerzeugung

Das Forschungsprojekt VerNetzen untersucht nun die methodische Integration qualitativer, sogenannter „weicher“ Faktoren in ein quantitatives Computermodell, um Entwicklungspfade einer vollständigen Stromerzeugung mittels erneuerbarer Energien bis 2050 umfangreicher abzubilden. Dadurch wird eine weitaus komplexere Darstellung des Wirkungsgefüges technisch-ökonomisch und sozial-ökologischer Faktoren in zukünftigen Entwicklungspfaden der Energiewende ermöglicht. Ziel des Projekts VerNetzen ist es also, sozial-ökologische Faktoren in das bisher rein technisch-ökonomische Strommarktmodell „renpass“ (renewable energy pathways simulation system) zu integrieren. Hierzu werden zunächst sozial-ökologische Schlüsselfaktoren aus der Akzeptanz- und der Partizipationsforschung identifiziert und hinsichtlich ihrer Integrationsmöglichkeit in das Modell geprüft. Auf Basis des daraus resultierenden, weitaus komplexeren Wirkungsgefüges sollen Entwicklungspfade für eine komplette Stromerzeugung und -versorgung aus erneuerbaren Energien bis 2050 modelliert werden. Am Beispiel ausgewählter Regionen werden differenzierte Entwicklungsoptionen der Energiewende dargestellt.

...die Komplexität der Energiewende besser erfassen

Die Ergebnisse der Modellierung können dazu beitragen, die Komplexität der Energiewende besser zu verstehen und beispielweise Unterschiede verschiedener Entwicklungsoptionen hinsichtlich ihrer Umsetzungsdauer und ihrer Kosten sichtbar zu machen. Danach lassen sich weitere Planungen entsprechend ausrichten und optimieren. Die Erweiterung des renpass-Modells um sozial-ökologische Faktoren und politisch-rechtliche Rahmenbedingungen eröffnet eine neue Dimension der Analyse. Die Methodenentwicklung ist von hoher wissenschaftlicher Relevanz für die Weiterentwicklung von Strommarktsimulations- und Optimierungsmodellen sowie für die Verknüpfung von qualitativer mit quantitativer Forschung.

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitel

VerNetzen – Sozial-ökologische, technische und ökonomische Modellierung von Entwicklungspfaden der Energiewende
(Förderkennzeichen 03SF0460)

Laufzeit

01.05.2013 – 30.04.2016

Projektleitung

IZT – Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung gemeinnützige GmbH

Melanie Degel

Schopenhauerstraße 26

14129 Berlin

Tel.: +49-30-803088-22

E-Mail: m.degel@izt.de

Verbundpartner

Universität Flensburg

Prof. Dr. Olav Hohmeyer

Marion Christ

Deutsche Umwelthilfe (DUH)

Dr. Peter Ahmels

Liv Becker

Weitere Informationen

<https://www.izt.de/projekte/laufende-projekte/projekt/vernetzen/>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima, Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Dagmar Zechel / pixelio

Köln, Bonn, 2014



W³

Wachstum, Wohlstand, Widerstand als Dimensionen regionaler Energieflächenpolitik

Ausgangslage: Erneuerbare Energien – was gehört auf welche Fläche?

Ob Solarenergie, Windkraft oder Biomasse – Erneuerbare Energien brauchen Platz. Energiewende und Erneuerbare-Energien-Gesetz haben daher die Nachfrage nach Flächen für Anlagenstandorte und Biomasseproduktion in ländlichen Regionen spürbar erhöht. Nun gilt es für die Kommunen zu überprüfen, welche Erneuerbaren Energien unter technischen, ökologischen, wirtschaftlichen und Akzeptanz-Gesichtspunkten am besten auf welchen Flächen realisiert werden können. Dafür erforderliche Instrumente entwickelt das Forschungsteam der TU Berlin, BTU Cottbus und Hochschule Anhalt unter Leitung des inter 3 Instituts für Ressourcenmanagement gemeinsam mit Praxispartnern in drei Regionen.

Projektziel: Sinnvolle Flächennutzung zur Gewinnung Erneuerbarer Energien

Bis 2016 forscht das Team in der südbrandenburgischen Stadt Uebigau-Wahrenbrück im Elbe-Elster-Kreis sowie den Landkreisen Wittenberg in Sachsen-Anhalt und Tirschenreuth in Bayern zur Frage, wie geeignete Flächen für Erneuerbare Energien optimal genutzt werden können und welcher politischen Prozesse und



Windkraftanlagen Ellenfeld bei Tirschenreuth / Oberpfalz

Reformen es hierfür bedarf. Die Partnerregionen sind ländliche Regionen, die die demografischen, energie- und klimapolitischen Herausforderungen der Zukunft aktiv gestalten wollen. Den Ausbau Erneuerbarer Energien möchten sie vor Ort transparent und umweltverträglich so gestalten, dass Bürger/innen ebenso wie die regionale Landwirtschaft davon profitieren. Die drei Kommunen wollen dafür Flächen in Wert setzen, zur Energiewende beitragen und eine größere Wertschöpfung für ihre Region erreichen.

Vorgehen: Nutzungspotenziale messen, Akzeptanz erkunden, Instrumente für den regionalen Wohlstand entwickeln

Gemeinsam erarbeiten die Projektpartner Instrumente zur Abschätzung des regionalen Energieverbrauchs und einer technisch, sozioökonomisch und ökologisch sinnvollen Inwertsetzung knapper Flächen bei der Nutzung Erneuerbarer Energien. Diese werden in (inter-)kommunale Politikprozesse eingebettet, um den Ausbau der Erneuerbaren Energien langfristig ökologisch, ökonomisch und sozial tragfähig zu gestalten. Konkret soll eine optimale Flächennutzung in den Modellregionen durch die Entwicklung räumlicher Steuerungskonzepte unterstützt werden. Mit einem Geoinformationssystem (GIS) wird abgebildet, welche Flächen für die Nutzung welcher Erneuerbarer Energien zur Verfügung stehen. Eine Energiebedarfsbilanzierung ermittelt, inwieweit der regionale Energiebedarf durch Erneuerbare Energien gedeckt werden kann. Mit einem Akzeptanz- sowie einem Wohlstandsradar können Akzeptanz und Wohlfandseffekte verschiedener Flächennutzungsvarianten erfasst und vergleichend bewertet werden.

Im Projekt W³ arbeiten ganz unterschiedliche Fachbereiche und Disziplinen zusammen. Sie erstellen Analysen in den Themenfeldern (1) Transformationspolitik, (2) Flächennutzung, (3) Energieströme, (4) ökologische Risiken und Steuerung sowie (5) gesellschaftliche Akzeptanz und Wohlstand.

Ergebnis: GIS-gestütztes Flächenmanagement für die kommunale Energiewende

Zum Abschluss des Projekts „W³ - Regionale Energieflächenpolitik“ soll für Kommunen ein GIS-basiertes Instrument zur Flächennutzung zur Verfügung stehen, mit dem sie umwelt- und sozialverträglich an der energie-wirtschaftlichen Wertschöpfung im Wachstumsmarkt

Erneuerbare Energien teilhaben können: die GIS-gestützte Energieberatung für Kommunen, kurz GISEK.

GISEK richtet sich an folgende zukünftige Anwender:

- Politik und Verwaltung (kommunal, regional)
- Regionalplanung
- Kommunale Versorgungsunternehmen

Fördermaßnahme

Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Projekttitle

W³ – Wachstum, Widerstand, Wohlstand als Dimensionen regionaler Energieflächenpolitik (Förderkennzeichen 01UN1201)

Laufzeit

01.04.2013 - 31.03.2016

Projektleitung

inter 3 Institut für Ressourcenmanagement
Dr. Susanne Schön
Otto-Suhr-Allee 59, 10585 Berlin
Tel.: +49(0)30 34 34 74 52
E-Mail: koordination@inter3.de

Verbundpartner

Stadt Uebigau-Wahrenbrück
Andreas Claus, Bürgermeister

Landkreis Wittenberg
Marion Winkler, Leiterin Fachdienst Raumordnung/
Regionalentwicklung

Landkreis Tirschenreuth
Florian RÜth, Leiter Regionalmanagement

Brandenburgische Technische Universität Cottbus
Prof. Dr. Matthias Koziol

Hochschule Anhalt
Prof. Dr. Lothar Koppers
Technische Universität Berlin
Prof. Dr. Johann Köppel

Weitere Informationen

<http://www.w3-energieflächenpolitik.de>

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Grundsatzfragen Nachhaltigkeit, Klima,
Energie; Referat Grundlagenforschung Energie;
beide 53170 Bonn

Redaktion und Gestaltung

Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (PT-DLR)

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich
GmbH (PTJ)

Druckerei

DLR

Bildnachweis

Susanne Stangl, Landkreis Tirschenreuth

Köln, Bonn, 2014