

<p>Verbundpartner</p>	 <p>INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG</p>	 <p>Universität Bremen</p>
<p>Kooperationspartner</p>	 <p>Delft University of Technology</p>	 <p>Universität Stuttgart</p>
<p>GEFÖRDERT VOM</p>  <p>Bundesministerium für Bildung und Forschung</p>	<p>Förderprogramm</p> <p>Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems</p> <p>Fördersumme ca. 1 Mio. EUR</p> <p>Projektstart Juni 2013</p> <p>Projektende Mai 2016</p>	
<p>Praxispartner und weitere Partner</p>	       	

Kurzbeschreibung

Ziel des Projekts RESYSTRA ist ein besseres Verständnis der Erfolgsfaktoren gerichteter Transformationen des Energiesystems. Diese Faktoren sollen im Rahmen eines erweiterten **Modells der Innovationssysteme** im Bereich der Energieversorgung in Deutschland mit Bezug auf konkrete Akteure und deren Einflussmöglichkeiten dargestellt werden. Als ein wichtiger Einflussfaktor werden Leitbilder angesehen. Das Vorhaben soll das **Gestaltungsleitbild ‚Resilientes Energiesystem‘** so operationalisieren, dass konkrete Empfehlungen für die Gestaltung der leitungsgebundenen Energiesysteme in Deutschland unter Berücksichtigung ihrer Einbindung in europäische Netze gegeben werden können. Resiliente Energiesysteme sind in der Lage ihre Dienstleistungen auch bei äußeren Störungen und inneren Ausfällen aufrecht zu erhalten, wobei die Dienstleistungen nicht nur die ‚technischen‘ Leistungen im engeren Sinne, sondern auch deren Nachhaltigkeit umfassen. Exemplarische Untersuchungsobjekte sind dabei die Transformationsoptionen **‚Methan aus erneuerbaren Energien und seine Integration in das Energiesystem‘** sowie **‚Regionale Selbstversorgung mit erneuerbaren Energien‘**.

Erwartete Ergebnisse

- Systematisierte **Erfolgsfaktoren** für das Gelingen systemischer Innovationsprozesse und ihre Integration in einem Modell,
- **Handlungsempfehlungen** zur Beeinflussung der Richtung systemischer Innovationsprozesse, insbesondere durch den Einsatz von Leitbildern und Szenarien,
- **Methodik zur Bewertung möglicher Gefährdungen** der Versorgungssicherheit im Kontext einer stärker dezentralen Versorgung und einer Verknüpfung der Energienetze,
- **Gestaltungsleitbilder** für resiliente Energiesysteme, vor allem in Bezug auf die Balance zwischen zentraler und dezentraler Versorgung und die Verknüpfung der Energienetze,
- ein gemeinsam entwickelter **Resilienz-Leitfaden für regionale Energieinitiativen**,
- ein abgestimmtes **Pflichtenheft für die Systemintegration von Methan** als Speicher.

Forschungsansätze

1. Innovations- und Transformationsforschung: Erfolgsbedingungen gerichteter Transformationen von Energiesystemen

Die Transformation des Energiesystems wird im Projekt als systemische Innovationsaufgabe betrachtet. Neben dem Problem der Verbesserung der Innovationsfähigkeit stellt sich genauso intensiv die Frage nach den Möglichkeiten und Grenzen zur Beeinflussung der Innovationsrichtung. Forschungsfragen sind in diesem Kontext:

- Welche Einflussmöglichkeiten haben die verschiedenen Akteursgruppen auf die Richtung des Transformationsprozesses?
- Welche Rolle spielen Leitkonzepte und Szenarien für die Richtung des Transformationsprozesses?

2. Theorie sozio-technischer Systeme: Vulnerabilität und Resilienz kritischer Infrastrukturen

Während Vulnerabilität im Projekt als analytische Kategorie zur Bewertung von möglichen Energiesystemen verwendet wird, dient Resilienz als Leitkonzept für ihre Gestaltung. Forschungsfragen diesbezüglich sind:

- Wie wirkt sich das Verhältnis von Zentralität und Dezentralität auf Vulnerabilität und Resilienz von Energiesystemen aus? Wie lassen sich dezentrale und zentrale Strukturen sinnvoll kombinieren?
- Wann ist eine Verknüpfung zweier Infrastrukturen vulnerabilitätssteigernd und wann resilienzerhöhend? Welche Gestaltungsmöglichkeiten gibt es dabei?

Empirische Fallbeispiele: Die zwei Transformationsoptionen

1. Die Systeminnovation **„Regionale Selbstversorgung mit erneuerbaren Energien“** als Beispiel der stärkeren Dezentralisierung des Energiesystems:
 - Welche Rolle spielen die Leitakteure sowie ihre Leitkonzepte und Strategien für den Erfolg solcher Initiativen? Wie beeinflussen sie deren Richtung?
 - Wie wirkt sich die zunehmende Verbreitung von regionalen Selbstversorgungsinitiativen auf die Versorgungssicherheit des Gesamtsystems aus?
2. Die Systeminnovation **„Systemintegration über Methan als Speicher von erneuerbaren Energien“** als Beispiel für die stärkere Integration bzw. Interoperabilität der Energieträger:
 - Welche sozialen, technischen und ökonomischen Faktoren bestimmen Erfolg und Umfang der Integration von Methan als Speicher für erneuerbare Energien?
 - Welche Risiken und welche Chancen ergeben sich aus einer verstärkten Kopplung von Strom- und Gasnetz?

Weitere Informationen:

Dr. Torben Stührmann
Universität Bremen
FB 4/FG 10 Technikgestaltung & Technologieentwicklung
Enrique-Schmidt-Str. 7, 28359 Bremen
Tel: 0421-218-64896
E-Mail: t.stuehrmann@uni-bremen.de
Homepage: www.resystra.de