

Press release**Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI)****Dr. Kathrin Schwabe**

04/19/2010

<http://idw-online.de/en/news364912>

Research results, Transfer of Science or Research
Economics / business administration, Energy, Environment / ecology, Oceanology / climate, Politics
transregional, national

**Prioritäten für die Energieforschung der Zukunft**

Um dem Klimawandel und der Verknappung der natürlichen Ressourcen zu begegnen, müssen für die zukünftige Energieversorgung innovative Technologien gefördert werden. Welche Forschungsbereiche das sind, hat das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI heute auf der Hannover Messe vorgestellt: Die Studie "Energietechnologien 2050 - Schwerpunkte für Forschung und Entwicklung" wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) erstellt und zeigt neue Akzente aus der Perspektive einer öffentlichen Förderung für die Forschung und Entwicklung im Bereich nicht-nuklearer Energietechnologien auf.

Gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft hat das Fraunhofer ISI neue Technologien untersucht und identifiziert, in welchen Feldern die öffentliche Forschungsförderung in den nächsten Jahren Akzente setzen sollte, um den CO₂-Ausstoß zu verringern. Die relevanten Technologien wurden anhand von unterschiedlichen Kriterien bewertet. So wurde abgeschätzt, in welchen Bereichen strategische Investitionen zielführend sind. Die Studie analysierte Fragen der Energieeffizienz, des Energiemixes im Jahr 2050 sowie die Energieinfrastrukturen der Zukunft.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Energieversorgung mittelfristig aus unterschiedlichen Energieträgern bestehen sollte, wobei der Anteil der erneuerbaren Energien weiter steigen wird. Da fast alle Arten der erneuerbaren Energien notwendig sind, um die ambitionierten energiepolitischen Ziele der Bundesregierung zu erreichen, ist es wichtig, die Forschungs- und Entwicklungsförderung breit aufzustellen. Besonderer Fokus sollte auf Offshore-Windenergie, Photovoltaik, solarer Wärme und solarer Kälte sowie Biogas liegen.

Bei der Offshore-Windenergie besteht beispielsweise erheblicher Forschungsbedarf in puncto Windenergiemeteorologie oder der Optimierung von Anlagen und Fernsensoren für Windströmungen. Bei fossil basierten Kraftwerken ist eine weitere Steigerung des Wirkungsgrades, etwa über höhere Temperaturen, notwendig. Zentrale Bedeutung haben dabei - wie auch bei anderen Energieanwendungen - neue Materialien.

Um langfristig die ambitionierten Klimaschutzziele zu erreichen, sind Technologien der CO₂-Abscheidung und -Speicherung (CCS) besonders wichtig. Diese spielen nicht nur bei Kraftwerkstechnologien, sondern zunehmend auch bei Industrieprozessen wie der Zement- oder der Stahlherstellung eine wichtige Rolle.

Im Hinblick auf Infrastrukturen stellten die Wissenschaftler fest, dass Forschungsthemen wie Stromnetze und Energiespeicher bisher nur wenig durch die öffentliche Hand gefördert wurden. Doch neue und weiterentwickelte Netze sind Voraussetzung für die Energieversorgung der Zukunft. Da die Einspeisung bei erneuerbaren Energien stark schwankt, müssen Netze die Möglichkeit bieten, "intelligent" dezentrale Erzeuger einzubinden und hybride Gleichstrom-/Wechselstrom-Strukturen für den Stromtransport über längere Strecken zu ermöglichen. Bei den Speichertechnologien könnten die Schwankungen durch dezentrale Großbatterien ausgeglichen werden. Hier haben Druckluftspeicher und Wasserstoffspeicher eine hohe Relevanz und großen Forschungsbedarf.

Ein Schlüsselthema ist die effiziente Nutzung von Energie. Neue Technologien greifen nur, wenn sie auf der Nachfrageseite effektiv genutzt werden. Forschungsbereiche der Energieeffizienz in der Industrie betreffen Recycling, Leichtbau im Fahrzeug- und Maschinenbau, Erhöhung der Materialeffizienz und Nutzung industrieller Abwärme. Die stoffliche Nutzung biogener Rohstoffe in der chemischen Industrie und verbesserte oder neue Produktionsverfahren in der energieintensiven Industrie (Eisen und Stahl, Zement, Papier und Nichteisenmetalle) sind weitere Themen für zukünftige Forschung.

Die Energieeffizienz in Gebäuden ist ein bedeutendes Forschungsfeld, da Gebäude einen Anteil von 35 Prozent am gesamten Endenergieverbrauch in Deutschland haben. Hier können multifunktionale Fassaden helfen: Diese integrieren die Elemente der Haustechnik oder werden zur Energieerzeugung genutzt. Diese Technologie lässt sich sowohl bei Neubauten sowie bei der Sanierung von Altbauten einsetzen. In ihrer Studie zeigen die Experten des Fraunhofer ISI chancenreiche Technologien zur Energieerzeugung sowie zur Steigerung der Energieeffizienz und leiten wichtige Empfehlungen für die öffentliche Forschungsförderung der kommenden Jahre ab.

Weitere Informationen zur Studie sowie eine Download-Möglichkeit gibt es unter <http://verlag.fraunhofer.de/bookshop/artikel.jsp?v=233344>.

Kontakt:

Dr. Kathrin Schwabe

Telefon: +49 721 6809-100

E-Mail: presse@isi.fraunhofer.de

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI analysiert die Rahmenbedingungen von Innovationen. Wir erforschen die kurz- und langfristigen Entwicklungen von Innovationsprozessen und die gesellschaftlichen Auswirkungen neuer Technologien und Dienstleistungen. Auf dieser Grundlage stellen wir unseren Auftraggebern aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft Handlungsempfehlungen und Perspektiven für wichtige Entscheidungen zur Verfügung. Unsere Expertise liegt in der breiten wissenschaftlichen Kompetenz sowie einem interdisziplinären und systemischen Forschungsansatz.

URL for press release: <http://verlag.fraunhofer.de/bookshop/artikel.jsp?v=233344>