

Green Economy – ein neues Wirtschaftswunder? Förderung der Energieforschung im BMBF



*MinR Dr. Volkmar Dietz
Bundesministerium für Bildung
und Forschung
Referat Grundsatzfragen
Nachhaltigkeit, Klima, Energie
volkmar.dietz@bmbf.bund.de*

Green Economy – ein neues Wirtschaftswunder?

Green Economy ist eine Art zu wirtschaften, die kohlenstoffarm, ressourceneffizient und sozial verträglich ist. Green Economy war eines von zwei zentralen Fachthemen der UN-Konferenz Rio+20 in diesem Jahr. Auch nach Rio+20 bleibt das Thema auf der politischen Agenda. Es geht im Nachgang von Rio+20 darum, den Weg der Volkswirtschaften in die Green Economy konkret zu definieren. Die Krisen der vergangenen Jahre haben gezeigt, dass die soziale Marktwirtschaft sich weiterentwickeln muss, um die Handlungsspielräume nachfolgender Generationen nicht einzuschränken. Ziel ist ein umwelt- und sozialverträgliches Wachstum.

Die Green Economy ist vor allem aber auch eine Chance für Deutschland. Beispiel Umwelttechnologien: Diese weisen ein weit überdurchschnittliches jährliches Wachstum von 12 % in Deutschland auf, deutsche Anbieter haben zum Beispiel bei den umweltfreundlichen Energien und der Energiespeicherung einen Weltmarktanteil von 23 %. In Deutschland arbeiten mittlerweile rund 2 Millionen Menschen in der Umweltbranche, das sind etwa zweieinhalbmal so viele wie in der klassischen Vorzeigebbranche Automobilbau. Investitionen in die Green Economy bedeuten also für Deutschland eine Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit und der Widerstandsfähigkeit gegenüber steigenden oder stark schwankenden Rohstoffpreisen.

Im Abschlussdokument von Rio+20 wird die Rolle von Forschung und Innovation prominent betont. Ergebnisse aus Wissenschaft und Forschung sind Voraussetzung für wettbewerbsfähige erneuerbare Energien, für Verhaltensänderungen hin zu nachhaltigem Konsum oder für neue Materialien, die knappe Ressourcen ersetzen. Ziel des BMBF ist es deshalb, eine Forschungsagenda zur Green Economy zu entwickeln. Dazu hat das BMBF gemeinsam mit dem BMU einen Agendaprozess gestartet. Im Dialog der Politik mit Fachleuten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft sollen konkrete Forschungsthemen für den Weg zur Green Economy identifiziert und priorisiert werden. Auf der Basis der Ergebnisse wird das BMBF das Forschungsrahmenprogramm Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA) neu ausrichten. Das BMU ist im Rahmen des Dialoges an der weiteren

Ausgestaltung der Rahmenbedingungen und Instrumente für eine Green Economy interessiert.

Der Agendaprozess begann am 4. und 5. September 2012 mit der Konferenz „Green Economy – ein neues Wirtschaftswunder?“, die von den Bundesministern Altmaier und Schavan eröffnet wurde. Die Ergebnisse der Konferenz werden in Fachworkshops weiter vertieft. Ziel ist es, im Herbst 2013 die Forschungsagenda zu veröffentlichen.

Der Übergang zur Green Economy betrifft die gesamte Gesellschaft, nicht nur die Wirtschaft. Die verschiedensten Aspekte des gesellschaftlichen Lebens werden von der Green Economy beeinflusst. Deshalb haben BMBF und BMU den Agendaprozess bewusst nicht an einzelnen Umwelttechnologien ausgerichtet, sondern die gesellschaftlichen Themen Konsum, Arbeit, Finanzen, Produktion in den Mittelpunkt gestellt. Als Querschnittsthemen werden Ressourcen, Energie und Klima, Wohlstand und Gerechtigkeit sowie Governance einer Green Economy entwickelt.

Deutlich wird bereits jetzt in der frühen Phase des Agendaprozesses, dass die Energieforschung eine prominente Rolle bei der Entwicklung zur Green Economy einnehmen wird. So stellen die Beteiligten des Agendaprozesses fest, dass weitere Anstrengungen in der Forschung zu neuen Technologien für kohlenstofffreie Energieerzeugung, für die Energiespeicherung, die Energieinfrastruktur und die Steigerung der Energieeffizienz notwendig sind. Doch Innovation ist nicht nur durch neue Technologien erforderlich. So fordern Finanzexperten und Energiefachleute, innovative Finanzierungsmodelle für Energieeffizienzmaßnahmen zu entwickeln. Es wird auch konstatiert, dass noch Langfristszenarien fehlen, die die Energieversorgung als Gesamtsystem analysieren.

Ein Erfolgsfaktor der Energiewende werden die sozialen Innovationen sein, mit denen die Umsetzung von Maßnahmen und Projekten der Energiewende in Angriff genommen werden. Dabei geht es um Partizipation, Akzeptanz, regionale Ansätze, Konsumverhalten und qualifizierte Energieberatung vor Ort. Ferner besteht dringender Forschungsbedarf bei der Untersuchung und Quantifizierung von Reboundeffekten, bei denen das Verbraucherverhalten die Wirkung von Energieeffizienzmaßnahmen mindert oder sogar zunichtemacht.

Die Green Economy ist als Gesamtkonzept zu sehen, bei dem sich Einzelaspekte wie die nachhaltige und sichere Energieversorgung nicht separieren lassen. Dies zeigt sich z. B. in der zunehmenden Vernetzung der Versorgungssysteme. Die Energieversorgung und die IT-Infrastruktur sind immer stärker miteinander gekoppelt. Auch die Wasserver- und -entsorgung, die Nahrungsversorgung und die Transportsysteme haben mehr oder weniger starke Bezüge zum Energiesystem. In der Kopplung dieser Systeme sehen manche Experten deshalb die dritte industrielle Revolution und die große Chance und Herausforderung der Green Economy.

Diese ersten Schlaglichter aus dem Agendaprozess sind vorläufige Ergebnisse. Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft sind aufgefordert, Themen einzubringen und Prioritäten in den folgenden Workshops im Jahr 2013 zu empfehlen.

Förderung der Energieforschung im BMBF

Die Bundesregierung hat mit dem 6. Energieforschungsprogramm im August 2011 eine neue forschungspolitische Agenda gesetzt. Das Programm wird gemeinsam vom BMWi (Federführung), BMU, BMELV und BMBF getragen. Das BMBF konzentriert sich dabei auf die Forschung für eine neue langfristige Energieperspektive. Ziel ist es, Grundlagenwissen für die anwendungsorientierte Energieforschung bereitzustellen. Damit steht das BMBF für die längerfristig angelegte Zukunftsvorsorge im Bereich der Energieforschung und trägt der mittel- bis langfristigen Orientierung des Energiekonzeptes der Bundesregierung Rechnung, die eine Zukunftsperspektive bis 2050 eröffnet.

Die Projektförderung des BMBF betrug in 2012 rund 72 Mio. €. Dazu kommen noch Mittel der institutionellen Förderung der außeruniversitären Forschungsinstitute. Diese beträgt allein für die Institute der Helmholtz-Gemeinschaft rund 260 Mio. € jährlich, dazu kommt noch die energiebezogene Forschung der Fraunhofer-Gesellschaft, der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz, der Max-Planck-Gesellschaft und der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Inhaltlich verfolgt das BMBF aktuell insbesondere folgende Schwerpunkte:

1. Speicherinitiative

Das Energiekonzept der Bundesregierung sieht vor, bis 2050 80 % des Bruttostromverbrauchs aus erneuerbaren Energien zu decken. Versorgungssicherheit kann dann nur hergestellt werden, wenn Wind- und

Solarenergie umgewandelt und gespeichert werden können, um Lastspitzen auszugleichen und Reserven für wind- oder sonnenarme Zeiten vorzuhalten. Die gemeinsame Förderinitiative „Energiespeicher“ von BMWi, BMU und BMBF soll notwendige technologische Durchbrüche und Kostensenkungen unterstützen und zu einer schnellen Anwendung neuer Energiespeicher beitragen. Insgesamt werden rund 200 Mio. € Fördermittel für die Initiative bereitgestellt, davon rund 75 Mio. € durch das BMBF. Schwerpunkte sind elektrische, thermische und stoffliche Speichertechniken (wie zum Beispiel Power to Gas), die für die Integration fluktuierender erneuerbarer Energien in die Energieversorgung im Rahmen eines dezentralen Gesamtsystems von Bedeutung sein werden. Um auch langfristig Kompetenzen für den Umbau des Energiesystems zu sichern, werden zudem Nachwuchsgruppen an fünf deutschen Universitäten gefördert, die interdisziplinär zu verschiedenen Speichertechnologien forschen.

2. Zukunftsfähige Stromnetze

Für Anfang 2013 plant die Bundesregierung eine weitere ressortübergreifende Forschungsinitiative von BMWi, BMU und BMBF zum Thema „Zukunftsfähige Stromnetze“. Neue Verfahren, Konzepte, Technologien und Materialien sollen erforscht und entwickelt werden, die vorrangig Lösungen für die Anwendungen darstellen wie intelligente Verteilnetze, Übertragungsnetze, Offshore-Anbindungen und deren Schnittstellen. Die Förderung umfasst die Themenfelder Übertragungs- und Verteilungstechniken, Netzplanung, Netzbetriebsführung sowie Querschnittsthemen. Schwerpunkte der Initiative werden sein:

- Komponentenentwicklungen und -integration
- Systemverhalten, Systemsicherheit
- Pilot- und Demonstrationsprojekte (u. a. Modellprojekte)

3. Gesellschafts- und umweltverträgliche Transformation des Energiesystems

Die derzeitigen Debatten und Entwicklungen zur künftigen Energieversorgung zeigen, dass gesellschaftliche Aspekte für eine erfolgreiche Energiewende große Bedeutung haben. Partizipation und Transparenz bei den notwendigen Ausbaumaßnahmen der Energienetze sind Voraussetzungen für deren zügigen Ausbau. Die Zunahme erneuerbarer Energien („Vermaisung“ und „Verspargelung“ der Landschaft) muss im Einklang mit ihrer gesellschaftlichen Akzeptanz bleiben. Gesellschaftsbezogene Szenarien zur dezentralen Energieversorgung erfordern neue Ansätze der Governance der Energiewende.

Daher fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung die gesellschaftsbezogene Nachhaltigkeitsforschung mit rund 30 Verbundprojekten ab

März 2013, die eine umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems wissenschaftlich begleiten und unterstützen. Folgende Themen stehen im Fokus:

- Darstellung und Bewertung von Entwicklungsoptionen des Energiesystems
- Analyse gesellschaftlicher Voraussetzungen für die Akzeptanz der Transformation und die aktive Beteiligung von Bürger(inne)n
- Governance des Transformationsprozesses

4. Innovationsallianz Photovoltaik

Ziel der Forschungsförderung ist es, die Wettbewerbsfähigkeit von PV-Systemen aus Deutschland zu erhöhen. In der Innovationsallianz Photovoltaik erfolgt die Forschungsförderung deshalb über die gesamte Wertschöpfungskette, von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung bis zum Anlagenbau und den Systemherstellern. BMBF und BMU fördern hier jeweils zur Hälfte mit insgesamt 100 Mio. €. Die deutsche Solarbranche hat im Gegenzug Investitionen in geschätzter fünffacher Größenordnung in die Umsetzung der Ergebnisse in Deutschland zugesagt.

Inhaltlich geht es darum, durch neue Fertigungskonzepte und innovatives Zell- und Moduldesign die Produktionskosten zu senken und neue Materialsysteme vom Laborrekord in die industrielle Fertigung zu überführen. Im kommenden Jahr soll eine zweite Phase der Innovationsallianz gestartet werden.

Innovative Lösungen in der Photovoltaik fördert das BMBF darüber hinaus insbesondere mit dem Spitzencluster Solar Valley (Fördervolumen 40 Mio. €) und dem Schwerpunkt zur organischen Photovoltaik, mit dem neue organische Materialien für die Gewinnung von Solarenergie ertüchtigt werden sollen.

5. Energieeffiziente Stadt und Plattform Morgenstadt

Das BMBF sieht in der nachhaltigen Stadtentwicklung ein Schlüsselthema für die Forschung. Mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung lebt in Städten, mit weiter steigender Tendenz. Städte stehen für einen Großteil des weltweiten Ressourcenverbrauchs und einen Großteil der Emissionen in die Umwelt. Die Versorgungsinfrastrukturen von Wasser, Abwasser, Energie und Ernährung werden in den Städten und ihren Einzugsgebieten zunehmend miteinander gekoppelt und voneinander abhängig. Bei der Bewältigung von Herausforderungen und dem Entwurf von Perspektiven fallen Forschung und Wissenschaft zentrale Aufgaben zu. Mit der Nationalen Plattform „CO₂-neutrale Stadt/Morgenstadt“ will das BMBF gemeinsam mit dem BMVBS Anwender und Entwickler neuer Technologien und gesellschaftlicher Innovationen für eine nachhaltige Stadtentwicklung zusammenbringen. Gemeinsam mit Kommunen, Wissenschaft, Wirtschaft und Organisationen der Zivilgesellschaft beabsichtigt das BMBF, eine Forschungsagenda zu einem ressourcenschonenden und CO₂-armen Lebensstil in unseren Metropolen aufzustellen. Dabei baut die Plattform auf dem Konzept der „CO₂-neutralen Stadt/Morgenstadt“ der Hightech-Strategie der Bundesregierung auf.

In fünf Pilotprojekten in den Städten Delitzsch, Essen, Magdeburg, Stuttgart, Wolfhagen fördert das BMBF bereits heute mit 25 Mio. € neue Ansätze für den Einsatz von Technologien und neuen Dienstleistungen für Energieeffizienz in den Städten. Eine Stadt wird als ein Gesamtsystem betrachtet, das seinen Energieverbrauch auf vielen Wegen deutlich senken kann.