

Strategien und Instrumente zur zukunftsorientierten Forschung für die Nachhaltigkeit

Das neue Rahmenprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

von Wilfried Kraus, BMBF¹

Die Forschung für Nachhaltigkeit umfasst per definitionem ein zukunftsorientiertes, sehr komplexes Arbeitsgebiet. Einer Interpretation von Nachhaltigkeit, die wirtschaftliche, ökologische und soziale Aspekte gleichermaßen umfasst, kann man meist nicht mit schnellen und einfachen Lösungen gerecht werden. Die globalen Herausforderungen unserer Zeit, wie Klimawandel, Wasserknappheit, Verlust von Biodiversität, Bodendegradation, Energie- und Rohstoffknappheit sowie die daraus erwachsenden gesellschaftlichen Folgen, lassen sich mit den bisherigen Technologien und Konzepten allein nicht lösen. Wenn die Lebensqualität in den Industrieländern erhalten und in den Entwicklungs- und Schwellenländern verbessert werden soll, kann dies nur über einen Wachstumspfad gelingen, der mehr Wohlstand mit einem Bruchteil des momentanen Ressourcenverbrauchs und den damit verbundenen Emissionen ermöglicht. Diesen Anforderungen stellt sich das neue Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ (Fona) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF 2009).

1 Aufbau und Zielsetzungen

Zum einen leistet das neue Rahmenprogramm Fona einen Beitrag zur Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, in der die Bundesregierung ihre Ziele klar formuliert hat (Bundesregierung 2002). Im Fortschrittsbericht 2008 wird die besondere Rolle, die der Forschung und Entwicklung bei der Erreichung der nationalen Nachhaltigkeitsziele zukommt, explizit betont (Bundesregierung 2008). Außerdem wird die Hightech-Strategie der Bundesregierung (BMBF 2006) in den Bereichen Klimaschutz, Ressourcenschutz und Energie konsequent umgesetzt. Zum anderen ist das Programm in seiner Ausgestaltung stark durch die Strategie der Bundesregierung zur In-

ternationalisierung von Wissenschaft, Forschung und Entwicklung geprägt. Es ist vorgesehen, die internationale Zusammenarbeit mit den jeweils besten Forscherinnen und Forschern zu stärken, die Zusammenarbeit mit Entwicklungs- und Schwellenländern auszubauen und international Verantwortung zu übernehmen, um global tragfähige Lösungen mit den betroffenen und dynamisch wachsenden Weltregionen zu entwickeln.

Die gesteckten Nachhaltigkeitsziele sind ehrgeizig:

- Für ein internationales Klimaschutzabkommen nach 2012 bietet die Bundesregierung als deutschen Beitrag an, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent unter das Niveau von 1990 zu senken.
- Um die Energieversorgung nachhaltig und zukunftssicher zu gestalten, soll bis 2020 der Anteil erneuerbarer Energien an der Energieversorgung auf 20 Prozent gesteigert und die Energieproduktivität bis 2020 gegenüber 1990 verdoppelt werden.
- Die Rohstoffproduktivität soll bis 2020 gegenüber dem Basisjahr 1994 verdoppelt und die zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke von 130 Hektar pro Tag im Jahre 2000 bis 2020 auf 30 Hektar pro Tag reduziert werden. Der weltweite Verlust von Biodiversität soll eingedämmt und dafür Sorge getragen werden, die Ökosystemfunktionen zu erhalten.

Diese Ziele lassen sich nur mit zusätzlichen Forschungsanstrengungen erreichen. Dem Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ liegt deshalb ein integrierter, systemorientierter Ansatz zugrunde, der vernetztes Denken über Disziplingrenzen hinweg fördert, um innovative Lösungen für die genannten Herausforderungen zu entwickeln. Darüber hinaus soll es Entscheidungsgrundlagen für zukunftsorientiertes Handeln liefern. Dazu integriert es den gesamten Forschungsprozess von den Grundlagen bis zur Anwendung. Es verbessert das Verständnis des komplexen Erdsystems durch Grundlagenforschung, entwickelt auf der Basis der so gewonnenen Erkenntnisse innovative Technologien, Anwendungen und Konzepte und

untersucht gleichzeitig nachhaltige Handlungsoptionen für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.

2 Forschungsschwerpunkte

Die Herausforderungen, die mit dem Erreichen der Ziele einer global nachhaltigen Entwicklung verbunden sind, gehen einher mit enormen Chancen für die Wirtschaft. In diesem Sinne ist Nachhaltigkeitspolitik immer auch Innovationspolitik. Deutschland ist bereits internationaler Vorreiter und Marktführer in verschiedenen Bereichen der Umwelttechnologien. Mit dem neuen Rahmenprogramm soll diese Position erhalten und noch weiter ausgebaut werden. Die förderpolitischen Aktivitäten des Programms konzentrieren sich deshalb auf Felder, die die Märkte von morgen erschließen und Exporte stärken. Besonders Technologien, die sich mit dem Klimaschutz bzw. der Anpassung an den Klimawandel, der Rohstoffknappheit oder Wasserversorgung widmen, sollen gefördert werden. Dabei sollen sich kleine und mittelständische Unternehmen verstärkt am Forschungsprozess beteiligen, um handlungsorientierte Ergebnisse zu erzielen. Entsprechend gestaltete Rahmenbedingungen begünstigen eine hohe Unternehmensbeteiligung.

Dabei legt das BMBF Wert auf die Transdisziplinarität der Förderprogramme und Projekte. Um Gesellschaften zukunftsfähig zu gestalten, werden neue Lösungen gebraucht. Damit Forschung ihren vollen Nutzen entfalten kann, werden in den Forschungsprojekten alle notwendigen Partner des Innovationsprozesses und alle relevanten Gesellschaftsgruppen eingebunden.

Im Kontext des Rahmenprogramms wird das BMBF außerdem verstärkt seine Moderatorenrolle wahrnehmen. Dazu wird es Agenda-Prozesse durchführen, in denen strategische Fragen zu prioritären Forschungs- und Anwendungsbereichen formuliert werden. Die daraus resultierenden Forschungsagenden werden kontinuierlich in den entsprechenden Förderbekanntmachungen des Programms aufgegriffen. Das Rahmenprogramm wird somit zu einem selbstlernenden Programm. Neue Herausforderungen können bei Bedarf zusätzlich in Form von innovativen Querschnittsthemen aufgegriffen und ergänzt werden. Die so generierten Forschungsergebnisse sollen auch

dazu beitragen, Gesetzgebungsprozesse im Bereich der nachhaltigen Entwicklung zu gestalten.

Die konkreten Förderaktivitäten des Programms sind dabei auf fünf Aktionsfelder fokussiert:

- globale Verantwortung – internationale Vernetzung,
- Erdsystem und Geotechnologien,
- Klima und Energie,
- Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcen sowie
- gesellschaftliche Entwicklungen.

Neben den Aktionsfeldern werden ergänzend die Querschnittsthemen nachhaltiges Landmanagement, Ökonomie und Nachhaltigkeit sowie Forschungsinfrastrukturen bearbeitet.

Das Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ hat eine Laufzeit bis zum Jahr 2015 und stellt in dieser Zeit insgesamt mehr als zwei Milliarden Euro Fördermittel zur Verfügung. Die neuen Schwerpunkte der Förderpolitik des BMBF bei der Umsetzung des Programms lassen sich an folgenden, beispielhaften Initiativen stellvertretend verdeutlichen, die in den Kapiteln 3 und 4 dargestellt werden.

3 Kooperationen mit Ländern aus der Dritten Welt auf Augenhöhe

Afrika wird besonders hart vom Klimawandel betroffen sein. Die globale Erwärmung führt zu schlechteren Ernten, Dürren, Hungersnöten, Armut, Seuchen und Krankheiten. Von den Auswirkungen – nicht zuletzt in Form wachsender Migrationsströme aus afrikanischen Staaten – werden Deutschland und Europa unmittelbar tangiert sein.

Deshalb will das BMBF verstärkt mit Ländern der Dritten Welt, die besonders unter dem Klimawandel zu leiden haben werden, auf Augenhöhe kooperieren. Diese Länder sollen besser in die Lage versetzt werden, frühzeitig Maßnahmen zur Verringerung der negativen Auswirkungen des Klimawandels auf den Weg zu bringen. Hierfür müssen die notwendigen Kompetenzen aufgebaut werden. Das BMBF wird dafür in den nächsten Jahren sog. „Afrika Kompetenzzentren“ (Regional Science Service Center [RSSC]) aufbauen, die tragfähige Wissenschafts- und Forschungsstruktu-

ren in verschiedenen Regionen Afrikas schaffen sollen. Bis 2013 werden hierfür 95 Millionen Euro Fördermittel bereitgestellt. Deutschland stellt damit die Weichen für gemeinsame Verantwortung im globalen Kontext und leistet einen Beitrag für mehr Klimagerechtigkeit.

4 Forschungspartnerschaften im Bereich Klimaschutz mit Schwellenländern

Die UN-Klimakonferenz im Dezember 2009 in Kopenhagen hat gezeigt, dass konkrete und verbindliche politische Absprachen zum Klimaschutz schwierig sind. Das Problem des Klimawandels ist für die Menschheit nicht zu lösen, wenn die größten Emittenten von Treibhausgasen – insbesondere aus den sog. Schwellenländern – nicht auch Verantwortung übernehmen. Gleichwohl gibt es auch in diesen Ländern eine hohe Bereitschaft zur Kooperation im Bereich der Nachhaltigkeitsforschung.

Das BMBF will deshalb künftig mehr Forschungsk Kooperationen mit Schwellenländern ermöglichen. Damit verbunden ist die Hoffnung, dass diese Länder das gemeinsam entwickelte Wissen nutzen und darauf aufbauend verstärkt Maßnahmen zum Klimaschutz ergreifen werden. Damit ist z. B. die Umsetzung des sog. „2-Grad-Ziels“, also die Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs auf maximal zwei Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau gemeint. Auf dieses Ziel hatten sich die acht führenden Industrienationen auf dem G8-Gipfel in L’Aquila im Juli 2009 geeinigt (Documents of the G8 Summit 2009). Die Verpflichtung auf das 2-Grad-Ziel bedeutet konkret, dass die Emissionen von Treibhausgasen bis 2050 im Vergleich zu 1990 mindestens halbiert werden müssen. Für die Industriestaaten heißt das, dass sie ihren Ausstoß bis 2050 um mindestens 80 Prozent reduzieren müssen.

Hierzu startet das BMBF eine neue Forschungsinitiative, die sich insbesondere an die „BRICS-Staaten“ (Brasilien, Russland, Indien, China, Südafrika) richtet. Allein für diese Maßnahme werden 60 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Gemeinsame Forschungsvorhaben zu Umwelt- und Klimaschutztechnologien stehen dabei im Mittelpunkt. Darüber hinaus konzentrieren sich diese Kooperationsprojekte auf Fel-

der mit hoher Exportorientierung – auch zum Nutzen der deutschen Wirtschaft.

Zusätzlich bietet das Rahmenprogramm den Partnern außerhalb Europas eine neue Qualität der Kooperation. Neben der Projektarbeit soll auch der programmatische Dialog über ökologische Grundlagenforschung, anwendungsnahe Umwelttechnologien und gesellschaftliche Nachhaltigkeitskonzepte eröffnet werden.

5 Das System Erde besser verstehen

Die Forschung für Nachhaltigkeit hat erste Vorstellungen über potenzielle Folgen der Erderwärmung ermöglicht. Wir stehen jedoch erst am Anfang eines Gesamtverständnisses zum System Erde, das sich als äußerst komplex darstellt. Insbesondere die Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Land, Ozean, Biosphäre, Atmosphäre und den Eismassen müssen besser verstanden werden. Die Grundlagenforschung soll deshalb durch neue Infrastrukturen und Großgeräte gestärkt und darüber hinaus enger mit der anwendungsorientierten Forschung verzahnt werden. Das Rahmenprogramm sieht unter anderem die kontinuierliche Erneuerung der deutschen Forschungsschiffflotte vor. Während der Laufzeit des Programms werden hierfür 650 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Damit wird die Leistungsfähigkeit der deutschen Meeresforschung gesichert. Außerdem können somit übernationale Kooperationschancen auf Spitzenniveau erschlossen und neue Einsichten in das komplexe Ökosystem der Erde gewonnen werden.

Darüber hinaus wird aus Mitteln des Rahmenprogramms das in Hamburg beheimatete „Climate Service Center“ mit rund 20 Millionen Euro finanziert, das gezielt Beratung und Dienstleistungen für Industrie, öffentliche Einrichtungen und Behörden im Kontext des Klimaschutzes anwendungsorientiert zur Verfügung stellen soll. Dafür werden die Ergebnisse aus der Klimaforschung wissenschaftlich solide und bedarfsgerecht aufgearbeitet.

Zusätzlich stellt das BMBF den außeruniversitären Forschungseinrichtungen rund 350 Millionen Euro pro Jahr für die Klima-, Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung zur Verfügung. Diese

Mittel ergänzen die zwei Milliarden Euro, die für das Rahmenprogramm bis 2015 vorgesehen sind.

6 Ausblick

Parallel zu den Förderaktivitäten ist die verstärkte, auch internationale Vernetzung aller beteiligten Akteure im Bereich der Forschung für Nachhaltigkeit ein zentrales Anliegen des Rahmenprogramms. Sie wird durch geeignete und bewährte Maßnahmen wie z. B. das BMBF-Forum für Nachhaltigkeit und die Plattform <http://www.fona.de> kontinuierlich vorangetrieben.

Den beschriebenen Initiativen werden in den nächsten fünf Jahren weitere folgen. Dabei ist das Rahmenprogramm flexibel angelegt, so dass es aktuelle Entwicklungen aufnehmen und förderpolitisch berücksichtigen kann. Denn Nachhaltigkeitspolitik ist wie kaum ein anderer Politikbereich darauf angewiesen, Ergebnisse aus der System- und Grundlagenforschung möglichst rasch in Wirtschaft und Gesellschaft zu übertragen. Das wird gerade mit Blick auf den Post-Kopenhagen-Prozess und das Jahr der Biodiversität 2010 noch einmal sehr deutlich werden. Das neue Rahmenprogramm wird hier in den nächsten Jahren einen wichtigen Beitrag zur zukunftsorientierten nachhaltigen Entwicklung leisten.

Anmerkung

- 1) MinR Wilfried Kraus ist Leiter der Unterabteilung Kultur, Erde und Umwelt im BMBF.

Literatur

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2006: Die Hightech-Strategie für Deutschland. Bonn

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2009: Forschung für nachhaltige Entwicklungen. Bonn

Bundesregierung, 2002: Perspektiven für Deutschland. Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung. Berlin

Bundesregierung, 2008: Fortschrittsbericht 2008 zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie. Für ein nachhaltiges Deutschland. Berlin

Documents of the G8 Summit, 2009: Chair's Summary. L'Aquila, July 10, 2009

Kontakt

Der Autor kann erreicht werden über:

Petra Seiler

FONA Geschäftsstelle

Zukünftige Technologien Consulting

VDI Technologiezentrum GmbH, Düsseldorf

Tel.: +49 (0) 2 11 / 62 14 - 5 31

E-Mail: info@fona.de

Internet: <http://www.zt-consulting.de>

<< >>