



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



**FONA**

Forschung für nachhaltige  
Entwicklungen

BMBF

# Forschung für nachhaltige Entwicklungen

**Rahmenprogramm des BMBF im Überblick**



**FORSCHUNG**

**Ideen zünden!**

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Bundesministerium  
für Bildung und Forschung (BMBF)  
Referat 721 – Grundsatzfragen Kultur, Nachhaltigkeit, Umweltrecht  
53170 Bonn

### **Bestellungen**

schriftlich an den Herausgeber  
Postfach 30 02 35  
53182 Bonn  
oder per  
Tel.: 01805 - 262 302  
Fax: 01805 - 262 303  
(0,14 Euro/Min. aus dem deutschen Festnetz)  
E-Mail: [books@bmbf.bund.de](mailto:books@bmbf.bund.de)  
Internet: <http://www.bmbf.de>

### **Redaktion**

Zukünftige Technologien Consulting  
der VDI Technologiezentrum GmbH

### **Gestaltung**

ecosense – media & communication

### **Druckerei**

Moeker Merkur Druck GmbH & Co. KG, Köln

### **Bonn, Berlin 2009**

### **Bildnachweis**

S. 2: [luxuz::@photocase.com](mailto:luxuz::@photocase.com), S. 4: Klaus Bergmann,  
S. 6: [kallejipp@photocase.com](mailto:kallejipp@photocase.com), S. 8: Siemens AG

# Vorwort



Die UN-Klimakonferenz im Dezember 2009 in Kopenhagen hat gezeigt, wie schwierig es ist, konkrete und verbindliche internationale Absprachen zum Klimaschutz zu erzielen. Deutschland geht deshalb mit gutem Beispiel voran. Wir geben dem Klimaschutz auf der internationalen politischen Agenda größte Priorität.

Mit dem Forschungsprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ setzen wir ein starkes Signal: Wir nehmen unsere Verantwortung ernst

und stellen bis 2015 mehr als 2 Milliarden Euro Fördermittel bereit. Im Zentrum steht international wegweisende Forschung in den Bereichen Klima, Energie und Ressourcen.

Wir suchen Kooperationen – deshalb hat die Zusammenarbeit mit Ländern der Dritten Welt, die am stärksten vom Klimawandel betroffen sein werden, in dem neuen Rahmenprogramm Priorität. Aber auch die Kooperation mit so genannten Schwellenländern wie China, Brasilien, Indien und Südafrika soll intensiviert werden. Diese Länder, die sich in Kopenhagen auf keine verbindlichen Klimaziele einlassen wollten oder konnten, wollen wir als Partner in der Nachhaltigkeitsforschung gewinnen.

Auf diesem Gebiet hat Deutschland eine große Forschungstradition, exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und eine hervorragende Forschungsinfrastruktur zu bieten. Durch wissenschaftliche Kooperationen wollen wir gemeinsame Entwicklungschancen erarbeiten sowie Teilhabe am Wohlstand und einen wirksamen Klimaschutz ermöglichen.

Forschung und Innovation sind mehr denn je gefragt, um neue Entwicklungsansätze zu finden und Technologiesprünge zu schaffen. Deshalb starten wir eine bislang beispiellose Zahl neuer Förderinitiativen und Projekte. Ganz im Sinne der Hightech-Strategie der Bundesregierung werden wir immer wieder den Brückenschlag zwischen anwendungs- und grundlagen-orientierter Forschung ermöglichen.

Investitionen in Forschung und Entwicklung sind immer auch Investitionen in neue Arbeitsplätze. Dabei setzen wir konsequent auf wachstumsstarke sowie forschungs- und wissensintensive Bereiche, wie etwa Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel, nachhaltige Wasserwirtschaft oder Energieeffizienz.

Es gibt keinen Politikbereich, der so auf eine intensive, thematisch fokussierte Grundlagenforschung, eine leistungsfähige Systemforschung und die Übertragung der Forschungsergebnisse in Wirtschaft und Gesellschaft angewiesen ist wie die Umweltpolitik. Der Post-Kopenhagen-Prozess, das internationale Jahr der Biodiversität 2010 und der gesamte Rio-Prozess, für den 2012 Bilanz gezogen wird, machen uns dies heute und in den kommenden Jahren deutlich. Das neue Rahmenprogramm leistet somit einen wichtigen Beitrag für eine verantwortungsbewusste und zukunftsweisende Nachhaltigkeitspolitik.



Prof. Dr. Annette Schavan, MdB  
Bundesministerin für Bildung und Forschung

# Inhalt

## VORWORT

<b>INHALT</b>	1
<b>UNSER ZIEL:</b> Zukunftsfähige Lebensgrundlagen für uns und unsere Kinder	2
<b>UNSERE STRATEGIE:</b> Wissensbasis verbessern, Technologien entwickeln, Handlungsoptionen schaffen	4
<b>UNSER WEG:</b> Innovationen für eine global nachhaltige Entwicklung	6
<b>UNSERE INSTRUMENTE:</b> Akteure vernetzen, Wirtschaftspotenziale erschließen	8
<b>AUSGEWÄHLTE INITIATIVEN:</b> Wie wir das neue Rahmenprogramm umsetzen	10
<b>ERSTE SCHRITTE:</b> Beispiele für aktuelle und geplante Bekanntmachungen	12

## Unser Ziel:

**Zukunftsfähige Lebensgrundlagen für uns und unsere Kinder**



**Die Menschheit steht vor entscheidenden Weichenstellungen. In den nächsten 10 bis 20 Jahren wird sich entscheiden, ob und wie wir globale Herausforderungen wie Klimawandel, Wasserknappheit, Biodiversitätsverlust, Bodendegradation und Rohstoffmangel meistern. Wenn in den Industrieländern die Lebensqualität erhalten und in den Entwicklungs- und Schwellenländern verbessert werden soll, kann dies nur über einen Wachstumspfad geschehen, der mehr Wohlstand mit einem Bruchteil des derzeitigen Ressourcenverbrauchs und den damit verbundenen Emissionen schafft.**

Es gilt

- die ehrgeizigen nationalen Klimaschutzziele zu erreichen und Konzepte für die Anpassung an den Klimawandel zu entwickeln. Die Bundesregierung bietet als deutschen Beitrag für ein internationales Klimaschutzabkommen nach 2012 an, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent unter das Niveau von 1990 zu senken.
- die Energieversorgung nachhaltig und zukunftssicher zu gestalten. Wir wollen bis 2020 den Anteil erneuerbarer Energien an der Energieversorgung auf 20 Prozent steigern und die Energieproduktivität bis 2020 gegenüber 1990 verdoppeln.
- natürliche Ressourcen und Rohstoffe zu schonen. Die Rohstoffproduktivität soll bis 2020 verdoppelt, der zusätzliche Flächenverbrauch von 130 Hektar pro Tag auf 30 Hektar pro Tag reduziert werden. Der weltweite Verlust von Biodiversität muss eingedämmt, die Ökosystemfunktionen erhalten werden.
- gesellschaftlichen Wandel im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu verstehen und zu gestalten.

Das kann nur funktionieren, wenn wir dabei international kooperieren und global tragfähige Lösungen gemeinsam mit den betroffenen und dynamisch wachsenden Weltregionen entwickeln.

Das Ziel einer global nachhaltigen Entwicklung bedeutet zugleich eine einmalige Chance für die Wirtschaft. Klimaschutz, Ressourceneffizienz und zukunftsfähige Energieversorgung sind die Leitmärkte der Zukunft. Diese Chance gilt es, jetzt zu nutzen. Deutschland als Exportnation und Technologieführer ist dafür bestens aufgestellt.

## Unsere Strategie:

**Wissensbasis verbessern, Technologien entwickeln,  
Handlungsoptionen schaffen**



**Die aktuellen Herausforderungen sind so immens, dass wir sie mit den bestehenden Technologien und Konzepten nicht bewältigen können. Wir müssen massiv in Forschung und Innovation investieren. Dafür brauchen wir einen Forschungsansatz, der alle wichtigen Aspekte – wirtschaftliche, ökologische und soziale – gleichzeitig umfasst, um nicht ein Problem auf Kosten des anderen zu lösen.**

Forschung für Nachhaltigkeit bietet einen integrierten, systemorientierten Ansatz, der innovative Konzepte und Lösungen für diese Herausforderungen entwickelt. Sie soll Entscheidungsgrundlagen für zukunftsorientiertes Handeln legen. Dazu integrieren wir mit dem Rahmenprogramm den gesamten Forschungsprozess von den Grundlagen zur Anwendung.

Forschung für Nachhaltigkeit

- **verbessert unser Systemverständnis durch Grundlagenforschung,**
- **entwickelt auf Basis dieser Erkenntnisse innovative Technologien, Anwendungen und Konzepte und**
- **untersucht nachhaltige Handlungsoptionen für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft.**

Mit dem neuen Rahmenprogramm setzen wir konsequent die nationale Nachhaltigkeitsstrategie und die Hightech-Strategie im Bereich Klimaschutz, Ressourcenschutz, Energie um. Wir wollen erreichen, dass Deutschland seine Position als Technologieführer in den Bereichen

- **Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel,**
- **nachhaltiges Ressourcenmanagement sowie**
- **innovative Umwelt- und Energietechnologien**

erhält und weiter ausbaut.

# Unser Weg:

**Innovationen für eine global nachhaltige Entwicklung**



**Mit dem neuen Rahmenprogramm setzt das BMBF den gesamten Forschungsprozess von den Grundlagen zur Anwendung in fünf Aktionsfeldern um. Diese werden durch Querschnittsthemen ergänzt. Bei einer Laufzeit bis 2015 ist es als lernendes Programm angelegt, das neue Herausforderungen bei Bedarf in Form innovativer Querschnittsthemen aufgreift und ergänzt.**

Das neue Rahmenprogramm hat eine Laufzeit bis 2015. Wir starten eine bisher beispiellose Zahl an Forschungsinitiativen. Die Projektförderung wird in Verbindung mit der institutionellen Forschungsförderung konkretisiert.

Das neue Forschungsrahmenprogramm fokussiert die Aktionsfelder:

- **Globale Verantwortung – Internationale Vernetzung**
- **Erdsystem und Geotechnologien**
- **Klima und Energie**
- **Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcen**
- **Gesellschaftliche Entwicklungen**

Diese Aktionsfelder werden durch Querschnittsthemen ergänzt. Als zentrale Querschnittsthemen werden zunächst Landmanagement, Ökonomie und Nachhaltigkeit sowie Forschungsinfrastrukturen bearbeitet.

Aktuelle Informationen dazu werden auf [www.fona.de](http://www.fona.de) bereit gestellt.

## Unsere Instrumente:

**Akteure vernetzen, Wirtschaftspotenziale erschließen**



**Innovationspolitik bedeutet für uns Nachhaltigkeitspolitik. Wir entwickeln Leitmärkte für nachhaltiges Wachstum und neue Arbeitsplätze. Denn Technologien, Produkte und Dienstleistungen für den Klimaschutz „made in Germany“ sind bereits heute in vielen Bereichen international führend.**

**Wir fördern die Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft.** Die Beteiligung von KMU (kleine und mittelständische Unternehmen) an der Forschung soll verstärkt, die Lücke zwischen Forschung und Verwertung geschlossen werden. Durch entsprechend gestaltete Rahmenbedingungen wird eine hohe Unternehmensbeteiligung angestrebt.

**Wir treiben die internationale Vernetzung der Forschung voran.** Deutschland kooperiert verstärkt mit Partnern aus Entwicklungs- und Schwellenländern. Wir werden unsere Forschungslandschaft weiterentwickeln und attraktiv für Talente aus aller Welt machen.

**Wir erschließen die Exportpotenziale.** Unsere Förderpolitik wird sich auf die Felder konzentrieren, die die Märkte von morgen erschließen und die unsere Exporte weiter stärken. Doch was und wie viel wir exportieren, hängt ganz entscheidend davon ab, ob wir auf Herausforderungen wie Klimawandel, Rohstoffknappheit oder Wasserversorgung angemessen reagieren.

**Wir bauen trans- und interdisziplinäre Forschungskonzepte aus.** Wir wollen Lösungen für eine zukunftsfähige Gesellschaft. Damit Forschung seinen vollen Nutzen entfalten kann, binden wir alle relevanten Gesellschaftsgruppen ein. Das bedeutet für uns Transdisziplinarität.

**Wir stärken die Moderatorenrolle des BMBF.** Die Arbeitsteilung innerhalb der Bundesregierung bietet eine zuverlässige Grundlage für ein abgestimmtes Vorgehen und eine komplementäre Förderpolitik der Ressorts. Das BMBF wird seine Moderatorenrolle künftig ausbauen, um die wirtschaftsspezifische Relevanz und (branchen)spezifische Beiträge zu entwickeln. Das BMBF wird mit den Ansätzen und Erkenntnissen aus der Nachhaltigkeitsforschung Beiträge für die Ausgestaltung von Gesetzgebungsprozessen liefern.

# Ausgewählte Initiativen:

## Wie wir das neue Rahmenprogramm umsetzen



**Das neue Rahmenprogramm setzt die Ziele der Hightech-Strategie im Bereich Klima, Energie, Ressourcen um und trägt damit maßgeblich zur Erreichung der strategischen Ziele der Bundesregierung bei. Die folgenden Initiativen und Maßnahmen stehen stellvertretend für die Förderpolitik des BMBF.**

## I Das System Erde besser verstehen

Das **Climate Service Center** macht Entscheiderwissen zum Klimawandel für Anwender nutzbar und verkürzt so den Weg von der Wissenschaft in die Anwendung.

Wir erneuern die **deutsche Forschungsflotte**. Mit neuen Forschungsschiffen können deutsche und internationale Forscherteams künftig auf modernste Infrastruktur zurückgreifen. Dafür werden 650 Mio. Euro bereit gestellt.

Wir bauen die Rechenleistung des **deutschen Klimarechenzentrums** aus. Das Zentrum zählt bereits heute zu den leistungsstärksten Zentren für die Klimamodellierung.

## II Kooperationen mit Ländern aus der Dritten Welt auf Augenhöhe

Wir bauen die internationale Kooperation mit besonders betroffenen Regionen aus. Dafür werden u.a. in **Afrika Kompetenzzentren** für Klimawandel und angepasstes Landmanagement (Regional Science Service Center) gegründet. Diese Zentren schaffen besonders tragfähige Wissenschafts- und Forschungsstrukturen in verschiedenen Regionen Afrikas.

## III Forschungspartnerschaften im Bereich Klimaschutz mit Schwellenländern

Wir werden künftig mehr **Forschungskooperationen mit Schwellenländern** ermöglichen. Wir verbinden damit die Hoffnung, dass diese Länder auf das gemeinsam entwickelte Wissen zurückgreifen und darauf basierend verstärkt Maßnahmen zum Klimaschutz ergreifen werden.

Die Vernetzung der Akteure wird durch geeignete Maßnahmen wie z.B. das BMBF-Forum für Nachhaltigkeit und die Plattform [www.fona.de](http://www.fona.de) vorangetrieben.

# Erste Schritte:

## Beispiele für aktuelle und geplante Bekanntmachungen

Insgesamt wird das BMBF in den nächsten Jahren ca. 2 Mrd. Euro in die Forschung für Nachhaltigkeit investieren.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Internationales</b>										
Dialoge zur Nachhaltigkeitsforschung				3 Mio. €						
Era Net Eco-Innovaera				4 Mio. €						
Kompetenzzentren Klimawandel in Afrika				95 Mio. €						
Internationale Partnerschaften für Umwelt- und Klimaschutztechnologien				60 Mio. €						
<b>System Erde</b>										
Geotechnologien-Programm				30 Mio. €						
CO <sub>2</sub> -Speicherung im Untergrund				67 Mio. €						
Schlüsselregionen System Erde				35 Mio. €						
Dynamische Erdsystemmodellierung				6 Mio. €						
<b>Klima und Energie</b>										
Klimaökonomie				12 Mio. €						
Mittelfristige Klimavorhersage				20 Mio. €						
Nachhaltiges Landmanagement A: Klima und Ökosystemdienstleistungen				42 Mio. €						
<b>Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcen</b>										
KMU Innovativ				ca. 16 Mio. € p.a.						
Chemische Prozesse und stoffliche Nutzung von CO <sub>2</sub>				100 Mio. €						
Nachhaltiges Wassermanagement				200 Mio. €						
Nachhaltiges Landmanagement B: Innovative Systemlösungen				50 Mio. €						
<b>Gesellschaft</b>										
Soziale Dimensionen von Klimaschutz und Klimawandel				9 Mio. €						
Nachhaltiger Konsum				10 Mio. €						
Wissenschaftliche Vernetzung gemeinnütziger Umweltinstitute				2 Mio. €						
Wirtschaftswissenschaften für Nachhaltigkeit (WIN II)				9 Mio. €						
Nachwuchsgruppen Sozial-ökologische Forschung				17 Mio. €						

Die aktuellen Bekanntmachungen des BMBF im Überblick, Quelle: BMBF, 2009.

Weitere Informationen zu den Bekanntmachungen werden auf [www.fona.de](http://www.fona.de) bereit gestellt.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unentgeltlich abgegeben. Sie ist nicht zum gewerblichen Vertrieb bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerberinnen/Wahlwerbern oder Wahlhelferinnen/Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen sowie für Wahlen zum Europäischen Parlament.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen und an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung.

Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift der Empfängerin/dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Bundesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

