



Forschung für den Klimaschutz - International

**B7 Gemeinsam für ein gutes Klima –
Innovationen für den Internationalen Klimaschutz**

04.11.2010

UAL72 Wilfried Kraus, BMBF

Globaler Kontext: Herausforderungen

Herausforderungen globaler Nachhaltigkeit

- Klimawandel
- Mangelnde Energieversorgung
- Verlust von Biodiversität
- Rohstoffknappheit



Lund Declaration – Europe must focus on the Grand Challenges of our time

„Challenges must turn into sustainable solutions in areas such as global warming, tightening supplies of energy, water and food, ageing societies, public health, pandemics and security. It must tackle the overarching challenge of turning Europe into an eco-efficient economy.“
(Juli 2009)

⇒ **Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ zur Bewältigung der Herausforderungen**

⇒ **Innovationen und Technologien als Schlüssel, um den Herausforderungen zu begegnen**

Globaler Kontext: Demographischer Wandel

- Anstieg des durchschnittlichen Lebensalters in den letzten 120 Jahren um 44 Jahre
 - Heute: 6,9 Milliarden Menschen auf der Erde – 2050: ca. 9,1 Milliarden Menschen
 - Die Bevölkerung in den am wenigsten entwickelten Ländern wird sich bis 2050 verdoppeln (Länder wie Burkina Faso, Somalia oder Uganda)
 - Über 50% des weltweiten Zuwachses entfallen auf Indien, Pakistan, Nigeria, Kongo, Bangladesch, Tansania, die USA, Äthiopien und China (absolute Zahlen)
- Vielschichtiges Phänomen, nicht über politische „Einheitslösungen“ zugänglich
- F&E für eine Anpassung an den weltweiten demographischen Wandel





Forschung für nachhaltige Entwicklungen



Bekanntgabe des Rahmenprogramms

02.02.2010:

**Vorstellung des
Rahmenprogramms durch
Ministerin
Prof. Dr. Annette Schavan**

5 Jahre Laufzeit:

2010 - 2015

Strategischer Ansatz

- Inter- und transdisziplinäre Forschung
- Abdeckung der gesamten „Forschungspipeline“



Neumayer-Station III
Quelle: AWI



High efficient ultra thin solar cells
Quelle: Fraunhofer ISE



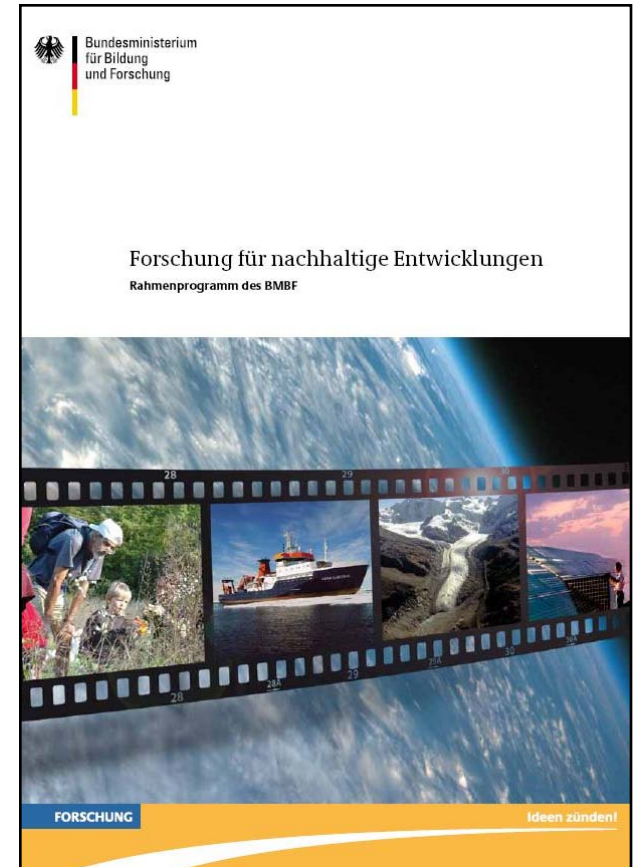
Intelliekon: Unterstützung eines
Intelligenten Energiekonsums

⇒ **Von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung bis in die Märkte!**

⇒ **F&E für Innovationen, Technologien und Konzepte zum Klimaschutz!**

Aktionsfelder des Rahmenprogramms

- **Globale Verantwortung und internationale Vernetzung**
- **Thematische Schwerpunkte**
 - Erdsystem und Geotechnologien
 - Klima und Energie
 - Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcen
 - Gesellschaftliche Entwicklungen
- **Querschnittsthemen**
 - Nachhaltiges Landmanagement
 - Ökonomie und Nachhaltigkeit
 - Großgeräte und Forschungsinfrastrukturen





Nachhaltige Klima- und Umweltschutztechnologien



Internationale Partnerschaften für nachhaltige Klima- und Umwelttechnologien und –dienstleistungen (CLIENT)

- Aufbau einer weltweiten Partnerschaft für Entwicklung durch die Förderung modellhafter Forschungsprojekte
- Forschungsk Kooperationen vor allem mit BRICS-Staaten (Brasilien, Russland, Indien, China, Südafrika)

Technologien und Dienstleistungsinnovationen für nachhaltige Entwicklungen in den Bereichen:

- Klimaschutz
- Ressourcennutzung
- Landmanagement
- Wassermanagement



Sozialökologische Forschung

- **Wahrnehmung und Anpassung an den Klimawandel abhängig von sozialem und kulturellem Umfeld**
- **Sozial schwache Bevölkerungsgruppen am meisten von Klimawandel und Belastungen durch Klimaschutzmaßnahmen betroffen**
- **Auswirkungen auf Umwelt, Menschen und ihre Lebensbedingungen, aber auch auf ihre Gestaltungsmöglichkeiten für die Zukunft**
- **Förderprojekte „Soziale Dimensionen von Klimaschutz und Klimawandel“**
- **Z.B. Verbundvorhaben
„Klimaschutz, Entwicklung und Gerechtigkeit:
Dekarbonisierung in Entwicklungs- und
Schwellenländern (EntDekEn)“**
- **Kohlenstoffarme Entwicklungspfade für
wachsende Ökonomien in Entwicklungs- und
Schwellenländern**



CO₂-Einsparungen im Bausektor

Schlüsseltechnologie Celitement

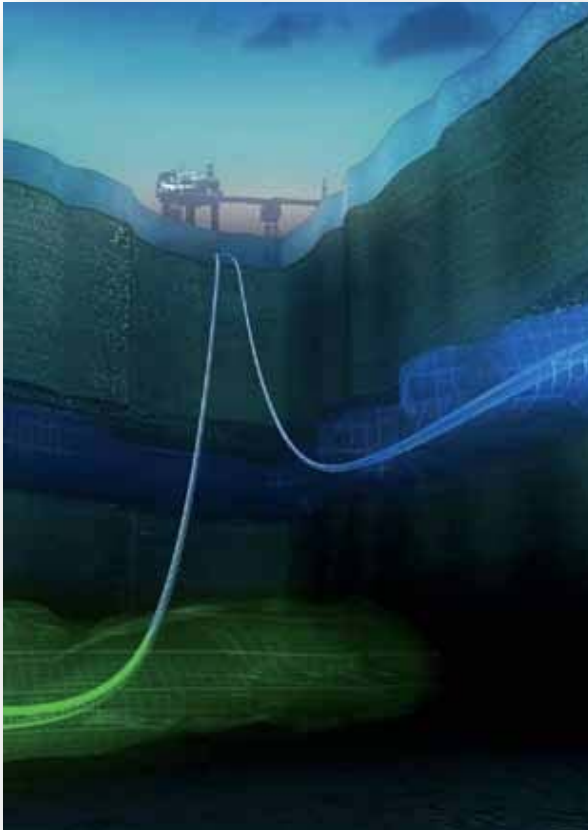
- Herstellung von Zement weltweit für 5-7 % aller CO₂-Emissionen verantwortlich
- Minderung von CO₂-Emissionen bei der Herstellung um bis zu 50 %
- Ressourcenschonende Herstellung – niedrige Prozesstemperaturen und weniger Kalkstein nötig
- Gute Beständigkeit und Dauerhaftigkeit
- Kompatibel zu herkömmlichen Zementen



Celitement Schaustück
Quelle: celiment



CO₂-Abscheidung und Speicherung (CCS)



Zurückführung von abgetrenntem CO₂
in salzwasserführende Sandschichten

Neue technologische Optionen

- **CO₂-Ausstoß in Deutschland 2009: ca. 700 Millionen Tonnen**
- **8 % weniger Ausstoß als 2008**
- **29 % weniger Ausstoß gegenüber 1990**
- **Ziel: Minderung von CO₂-Emissionen um mindestens 40% bis 2020 und um 80% bis 2050**
- **Erprobung von Abscheidung und Speicherung von CO₂ als Option zur Erreichung dieses Ziels**
- **Langfristig vor allem für fossile Energieträger von Bedeutung (Braun- und Steinkohle)**
- **Innovationen für eine klimaneutrale Verstromung fossiler Energieträger**
- **aber: Akzeptanz der Bürger entscheidend für eine erfolgreiche Umsetzung**



Intelligente Stromnetze – Smart Grids

- Ziel bis 2020: 30% Stromversorgung durch erneuerbare Energien
- Ausbau intelligenter Netze
- Bei einem Anteil von 20% Erneuerbaren bis 2015 ist ein Netzausbau von 850 km nötig
- Bisher nur 90 km realisiert
- Leistungsfähigere und billigere erneuerbare Energie-Technologien
- Moderne Informationstechnik zur Steuerung der Netze



Desertec-Eumena Vision eines Smart-Grid
Quelle: Desertec



Gemeinsam für ein gutes Klima – Innovationen für den internationalen Klimaschutz



Forschung als Schlüssel für den internationalen Klimaschutz!

- Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel durch verstärkte F&E-Aktivitäten
- FONA als übergreifendes Rahmenprogramm
- Inter- und transdisziplinäre Ansätze zur Begegnung der globalen Herausforderungen
- Internationale Forschungsk Kooperationen und Partnerschaften



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !