



KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Brüssel, den 22.11.2007
KOM(2007) 723 endgültig

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT, DAS EUROPÄISCHE
PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS
UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**EIN EUROPÄISCHER STRATEGIEPLAN FÜR ENERGIETECHNOLOGIE (SET-
PLAN)**

„Der Weg zu einer kohlenstoffemissionsarmen Zukunft“

{SEK(2007) 1508}

{SEK(2007) 1509}

{SEK(2007) 1510}

{SEK(2007) 1511}

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT, DAS EUROPÄISCHE
PARLAMENT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS
UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN**

**EIN EUROPÄISCHER STRATEGIEPLAN FÜR ENERGIETECHNOLOGIE (SET-
PLAN)**

(Text von Bedeutung für den EWR)

*„Wir stehen vor großen Herausforderungen, die nicht an nationalen Grenzen halt machen.
Die Europäische Union ist unsere Antwort darauf.“*

**– Erklärung anlässlich des 50. Jahrestages der Unterzeichnung der Römischen Verträge,
Berlin 2007**

**1. NOTWENDIGKEIT EINES EUROPÄISCHEN STRATEGIEPLANS FÜR
ENERGIETECHNOLOGIE (SET-PLAN)**

Technologie ist ein zentrales Element im Gefüge der Energiepolitik

Europa muss jetzt gemeinsam handeln, um nachhaltige, sichere und wettbewerbsfähige Energie bereitstellen zu können. Die mit dem Klimawandel, der Energieversorgungssicherheit und der Wettbewerbsfähigkeit verbundenen, miteinander verflochtenen Herausforderungen sind vielfältig und bedürfen einer abgestimmten Reaktion. Derzeit setzen wir ein weit in die Zukunft reichendes Puzzle von Strategien und Maßnahmen zusammen: verbindliche Ziele zur Verringerung der Treibhausgasemissionen um 20% bis 2020 und Gewährleistung eines Anteils erneuerbarer Energiequellen von 20% am Energiemix der EU; ein Plan zur Verringerung des Gesamtprimärenergieverbrauchs der EU um 20% bis 2020; Belegung von Kohlenstoffemissionen mit Kosten durch den Emissionsrechtehandel und die Energiebesteuerung; ein wettbewerbsfähiger Energiebinnenmarkt; eine internationale Energiepolitik. Und nun benötigen wir eine spezifische Politik zur Beschleunigung der Entwicklung und Einführung kosteneffizienter kohlenstoffemissionsarmer Technologien.

Die Nutzbarmachung der Technologie ist von entscheidender Bedeutung, um die vom Europäischen Rat am 9. März 2007¹ formulierten Ziele der Energiepolitik für Europa erreichen zu können. Dazu müssen wir die Kosten sauberer Energie senken und den Unternehmen der EU im schnell wachsenden Sektor der kohlenstoffemissionsarmen Technologien die Übernahme einer Vorreiterrolle ermöglichen. Wenn das ehrgeizigere Ziel, die Treibhausgasemissionen bis 2050 um 60-80% zu senken, erreicht werden soll, müssen längerfristig durch bahnbrechende Errungenschaften der Forschung neue Technologiegenerationen entwickelt werden.

¹ Schlussfolgerungen des Europäischen Rates auf der Grundlage des Energiepakets der Kommission, nämlich die Mitteilungen „Eine Energiepolitik für Europa“, KOM(2007) 1, „Begrenzung des globalen Klimawandels auf 2 Grad Celsius“, KOM(2007) 2 und „Auf dem Weg zu einem europäischen Strategieplan für Energietechnologie“, KOM(2006) 847.

Derzeitige Leistung unzureichend

Die aktuellen Tendenzen und deren Projektionen in die Zukunft zeigen, dass wir derzeit nicht auf dem Kurs zur Verwirklichung unserer energiepolitischen Ziele sind. Seit den Ölpreisschocks der siebziger und achtziger Jahre erfreute sich Europa einer üppigen Versorgung mit preiswerter Energie. Die leichte Verfügbarkeit von Ressourcen, die Abwesenheit von Begrenzungen der Kohlenstoffemissionen und die als wirtschaftliche Zwänge wirkenden Marktkräfte haben nicht nur unsere Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen gefestigt, sondern auch das Interesse an Innovation und Investitionen in neue Energietechnologien gedämpft. Dies wurde beschrieben als das größte und am weitesten reichende Marktversagen, das jemals beobachtet wurde.

Die öffentlichen und privatwirtschaftlichen Budgets für die Forschung im Energiebereich sind seit ihren ölpreisbedingten Höchstständen in den achtziger Jahren erheblich zurückgegangen. Dies hat dazu geführt, dass die Investitionen in Kapazitäten und Infrastrukturen der Energieforschung immer weiter hinter dem notwendigen Maß zurückblieben. Wenn die Regierungen der Mitgliedstaaten heute ebenso intensiv wie in den achtziger Jahren investieren würden, betrügen die öffentlichen Gesamtausgaben für die Entwicklung von Energietechnologien ungefähr das Vierfache des derzeitigen Investitionsaufwands von ungefähr 2,5 Mrd. EUR jährlich.

Immanente Schwächen der Innovation im Energiebereich

Auch der Innovationsprozess im Energiebereich – von der ursprünglichen Konzeption bis zur Marktdurchdringung – weist einzigartige strukturelle Schwächen auf. Er ist gekennzeichnet durch lange Vorlaufzeiten (oftmals Jahrzehnte) bis zum Massenmarkt. Grund hierfür sind die Dimension der notwendigen Investitionen und die technologische und ordnungsrechtliche Trägheit der bestehenden Energiesysteme. Die Innovation wird gehemmt durch einseitig auf Kohlenstoffwirtschaft ausgerichtete Infrastrukturinvestitionen, marktbeherrschende Akteure, diktierte Preisobergrenzen, sich wandelnde rechtliche Rahmenbedingungen und noch ungelöste Netzverbindungsaspekte.

Daneben wird die Markteinführung neuer Energietechnologien durch den Rohstoffcharakter von Energie zusätzlich gebremst. Neue Technologien sind in der Regel teurer als jene, die sie ersetzen, bieten aber keine höhere Dienstqualität. Der unmittelbare Nutzen erwächst eher der Gesamtgesellschaft als den einzelnen Erwerbern. Einige Technologien stoßen auf geringe soziale Akzeptanz und sind oftmals mit Integrationskosten verbunden, die im Voraus zu ihrer Einbindung in die bestehenden Energiesysteme anfallen. Rechtliche und administrative Hürden vervollständigen diese innovationsfeindlichen Rahmenbedingungen.

Es gibt also weder eine natürliche Nachfrage am Markt noch kurzfristig ertragreiche Geschäftsmöglichkeiten für diese Technologien. Diese Kluft zwischen Angebot und Nachfrage wird häufig als „das Tal des Todes“ für kohlenstoffemissionsarme Energietechnologien bezeichnet. Deshalb sind staatliche Maßnahmen zur Unterstützung der Innovation im Energiebereich sowohl notwendig als auch gerechtfertigt.

Europa sollte bei der Energietechnologie weltweit führen

Einzelnen Mitgliedstaaten wird es schwer fallen, die notwendigen Bedingungen zu schaffen, um der Industrie die Teilnahme am Wettbewerb auf den globalen Märkten zu ermöglichen. Die wichtigsten globalen Akteure, die USA und Japan, aber auch aufstrebende Volkswirtschaften wie China, Indien und Brasilien, stehen vor den gleichen Herausforderungen und intensivieren ihre Anstrengungen zur Entwicklung und Kommerzialisierung neuer Energietechnologien. In den letzten beiden Jahren hat Japan eine Strategie für Energietechnologie festgelegt, und die USA haben wissenschaftlich-technologische Programme zum Klimawandel beschlossen. Die Marktdimension und die Investitions- und Forschungskapazitäten dieser Länder übersteigen jene der meisten Mitgliedstaaten bei Weitem. Erschwerend kommen noch die Zersplitterung, die zahlreichen nicht abgestimmten Forschungsstrategien und die subkritischen Kapazitäten hinzu, die weiterhin kennzeichnend für die Forschungsbasis der EU sind.

Die EU nimmt in der Welt bei der Reaktion auf den Klimawandel eine Vorreiterrolle ein, indem sie Ziele festlegt, Kohlenstoffemissionen durch das Emissionshandelssystem mit Kosten belegt und einen wirklich internationalen Energiemarkt schafft. Wir müssen mit der gleichen Entschlossenheit und dem gleichen Ehrgeiz an einer Politik für kohlenstoffemissionsarme Technologien arbeiten. Dies ist die Voraussetzung für das Anstoßen einer neuen industriellen Revolution. In einer Welt, in der Kohlenstoffemissionen begrenzt werden, kommt der Beherrschung von Technologie zunehmend entscheidende Bedeutung für Wohlstand und Wettbewerbsfähigkeit zu. Wenn wir in dem schneller werdenden globalen Wettlauf zur Eroberung von Märkten für kohlenstoffemissionsarme Technologien zurückfallen, laufen wir Gefahr, zur Verwirklichung unserer Ziele auf importierte Technologien angewiesen zu sein; den Unternehmen der EU würden dann enorme Geschäftsmöglichkeiten entgehen.

Entscheidender Faktor Zeit

Der Übergang zu einer kohlenstoffemissionsarmen Wirtschaft wird Jahrzehnte dauern und jeden Wirtschaftssektor berühren. Verzug können wir uns nicht leisten. Die Entscheidungen der nächsten 10-15 Jahre werden tief greifende Auswirkungen auf die Energieversorgungssicherheit, den Klimawandel, das Wachstum und die Beschäftigung in Europa haben. Die zu treffenden Maßnahmen können mit hohen Kosten verbunden sein, aber Untätigkeit könnte noch sehr viel kostspieliger sein. Um die Dimension der Problematik zu veranschaulichen, wird im Bericht von Sir Stern² die Schätzung angeführt, dass die Kosten der Maßnahmen auf circa 1% des weltweiten BIP jährlich beschränkt werden könnten, während bei Untätigkeit eine Einbuße von jährlich 5-20% des weltweiten BIP drohe.

2. VERWIRKLICHUNG DER POLITISCHEN VORSTELLUNGEN

Die Zielvorstellung ist ein Europa mit einer blühenden, zukunftsfähigen Wirtschaft, die in einer Vielzahl sauberer, effizienter und kohlenstoffemissionsarmer Energietechnologien weltweit führt, als Motor für Wohlstand fungiert und Schlüssel für Wachstum und

² Stern Review on the Economics of Climate Change – UK HM Treasury.

Beschäftigung ist. Ein Europa, das die Chancen ergriffen hat, die sich hinter dem Klimawandel und der Globalisierung verbergen, und das einen Beitrag dazu leistet, der globalen energiepolitischen Herausforderung zu begegnen und in diesem Rahmen auch den Entwicklungsländern größeren Zugang zu modernen Energiediensten verschafft.

Energieeffizienz

Am dringendsten wird in Europa zunächst eine deutliche Effizienzverbesserung bei der Energieumwandlung, –versorgung und –endnutzung benötigt. Im Verkehr, im Bauwesen und in der Industrie müssen die bestehenden technologischen Möglichkeiten in Geschäftsmöglichkeiten umgesetzt werden. Das Potenzial der Informations- und Kommunikationstechnologien und der organisatorischen Innovation muss voll erschlossen und politische und marktwirtschaftliche Instrumente³ müssen umfassend genutzt werden, um die Nachfrage zu steuern und die Entwicklung neuer Märkte zu fördern. Es besteht bereits eine Reihe politischer Konzepte und Maßnahmen, um diesen Prozess voranzubringen, nämlich der Aktionsplan für Energieeffizienz und der Aktionsplan Güterverkehrslogistik sowie die Richtlinien über die umweltgerechte Gestaltung und Effizienzkennzeichnung energiebetriebener Produkte, Energiedienstleistungen und die Energieeffizienz von Gebäuden. Weitere Schritte befinden sich in Vorbereitung, z. B. Maßnahmen in Bezug auf den CO₂-Ausstoß von Fahrzeugen, der Aktionsplan zur Mobilität in der Stadt, eine neue Phase des Emissionshandelssystems und die Initiativen für Leitmärkte, für Nachhaltigkeit in Produktion und Verbrauch sowie für nachhaltige Industriepolitik.

Verwirklichung der Ziele für das Jahr 2020

Die Technologien, die einen Beitrag zur Verwirklichung der für 2020 gesetzten Ziele leisten werden, sind heute bereits verfügbar oder befinden sich in der abschließenden Phase der Entwicklung. Kohlenstoffemissionsarme Technologien sind allgemein weiterhin teuer und stoßen am Markt auf Hindernisse. Energieeffiziente Technologien sind oftmals mit hohen Investitionskosten verbunden, die ihre Markteinführung hemmen. Daher wird ein zweigliedriges Konzept benötigt: einerseits verstärkte Forschung zur Kostensenkung und Leistungssteigerung, andererseits proaktive Unterstützungsmaßnahmen zur Schaffung von Geschäftsmöglichkeiten, Stimulierung der Marktentwicklung und Beseitigung derjenigen Hemmnisse für Innovation und die Markteinführung effizienter kohlenstoffemissionsarmer Technologien, die nicht technischer Art sind.

Zentrale technologische Herausforderungen, denen die EU in den nächsten 10 Jahren begegnen muss, um die für 2020 gesetzten Ziele zu erreichen:

- Entwicklung von Biokraftstoffen der zweiten Generation zur wettbewerbsfähigen Alternative zu fossilen Brennstoffen, und zwar bei nachhaltiger Produktion;*
- Ermöglichung der kommerziellen Nutzung von Technologien zur Abscheidung, Verbringung und Speicherung von CO₂ durch Demonstration – u.a. der Gesamtsystemeffizienz – im industriellen Maßstab sowie Spitzenforschung;*

³ KOM(2007) 140 vom 28.3.2007, Grünbuch - Marktwirtschaftliche Instrumente für umweltpolitische und damit verbundene politische Ziele.

- *Verdoppelung der Stromerzeugungskapazität der größten Windturbinen, mit Offshore-Anlagen als maßgebliche Anwendung;*
- *Demonstration der Marktfähigkeit großer Fotovoltaikanlagen und konzentrierter Solarenergie;*
- *Ermöglichung eines einheitlichen, intelligenten europäischen Elektrizitätsnetzes, das zur Einbindung einer massiven Komponente erneuerbarer und dezentraler Energiequellen fähig ist;*
- *Bewerkstelligung der Massenmarktfähigkeit effizienter Anlagen und Systeme zur Energieumwandlung und -endnutzung in Bauwesen, Verkehr und Industrie (Polygeneration, Brennstoffzellen usw.);*
- *Wahrung der Wettbewerbsfähigkeit in der Kerntechnik einschließlich langfristiger Entsorgungslösungen.*

Verwirklichung der Zielvorstellung für 2050

Um die für das Jahr 2050 formulierte Zielvorstellung einer kohlenstoffneutralen Wirtschaft zu verwirklichen, muss mit bahnbrechenden Neuerungen eine neue Technologiegeneration entwickelt werden. Auch wenn einige der betreffenden Technologien bis 2020 kaum ins Gewicht fallen werden, ist es von wesentlicher Bedeutung, dass wir schon heute unsere Anstrengungen intensivieren, um einen möglichst frühzeitigen Einsatz zu gewährleisten. Daneben müssen grundlegende Veränderungen in Organisation und Infrastruktur geplant werden.

Zentrale technologische Herausforderungen, denen die EU in den nächsten 10 Jahren begegnen muss, um die für 2050 formulierte Zielvorstellung zu verwirklichen:

- *Bewerkstelligung kommerzieller Wettbewerbsfähigkeit der nächsten Generation von Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen;*
- *Erzielung eines Durchbruchs bei der Kosteneffizienz von Energiespeichertechnologien;*
- *Entwicklung der Technologien und Schaffung der Voraussetzungen für die Markteinführung von Fahrzeugen mit Brennstoffzellenantrieb;*
- *Abschluss der Vorbereitungen zur Demonstration einer neuen Generation (GEN-IV) von Kernreaktoren im Interesse gesteigerter Nachhaltigkeit;*
- *Abschluss des Baus des ITER-Fusionsreaktors und Gewährleistung einer frühzeitigen Beteiligung der Industrie an der Vorbereitung von Demonstrationsmaßnahmen;*
- *Erarbeitung von alternativen Szenarien und Übergangsstrategien zur Entwicklung der transeuropäischen Energienetze und sonstiger Systeme, die zur Unterstützung der kohlenstoffemissionsarmen Wirtschaft der Zukunft notwendig sind;*
- *Erzielung von Durchbrüchen durch Forschungsförderung im Interesse der Energieeffizienz: z. B. auf den Gebieten der Werkstoffe, Nanowissenschaft, IKT,*

Gemeinsame ergebnisorientierte Anstrengungen

Die Verwirklichung der für 2020 gesteckten Ziele und der für 2050 formulierten Zielvorstellung ist eine bedeutende Herausforderung, der am wirksamsten durch eine gemeinsame Anstrengung begegnet werden kann.

Einige im Bereich der Technologieentwicklung anstehende Aufgaben setzen eine kritische Masse und Investitionen in großem Maßstab voraus und bergen Risiken, die der Markt, einzelne Mitgliedstaaten oder das gegenwärtige Modell der europäischen Kooperationsforschung nicht eingehen bzw. beherrschen können. Die EU kann dieser Herausforderung begegnen, indem sie sich auf ein neues Modell gezielter Zusammenarbeit hinbewegt, so dass das gesamte Potenzial des Europäischen Forschungs- und Innovationsraums und des Binnenmarktes genutzt wird.

Den Mitgliedstaaten, der Gemeinschaft, der Industrie und den Forschungsorganisationen kommen innerhalb einer schlüssig konzipierten gemeinsamen Anstrengung jeweils unterschiedliche Rollen zu. Um die ehrgeizigen Ziele erreichen zu können, wird im gesamten Innovationssystem eine grundlegende Abkehr von der derzeitigen Praxis notwendig sein, damit sich auf nationaler, europäischer und globaler Ebene ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Zusammenarbeit und Wettbewerb einstellt.

Maßnahmen des Privatsektors

Die Führungsrolle bei diesen Anstrengungen hat der Privatsektor. Die durch den Übergang zu weltweitem kohlenstoffemissionsarmem Wachstum angestoßene industrielle Revolution ist für die europäische Industrie eine einzigartige Gelegenheit. Ein langfristig und stabil angelegter politischer Rahmen ist von wesentlicher Bedeutung, aber um diese Gelegenheit optimal nutzen zu können, sollte die Industrie bereit sein, ihre Investitionen aufzustocken und größere Risiken einzugehen.

Die Industrie muss strategische Allianzen schmieden, um die Lasten und Erträge von Forschung und Demonstration zu teilen. Die Synergien zwischen der Technologien (z. B. im Automobilsektor zwischen Hybridfahrzeugen, Brennstoffzellen, Biokraftstoffen und Gas) können besser genutzt werden. Daneben sollten die Unternehmen ihre Kräfte vereinen, um sich aktiver an der Erarbeitung globaler Regelungen und Normen zu beteiligen und die oftmals schwierigen Fragen im Zusammenhang mit der öffentlichen Akzeptanz neuer Technologien zu lösen.

Neueren Studien⁴ zufolge kann die Menge des in Europa in saubere Technologien investierten privaten Kapitals noch erheblich ansteigen. Der Finanzsektor, einschließlich Private-Equity-Gesellschaften und Risikokapitalgebern, muss seine Risikoprofile anpassen und mehr in kleine und mittlere Unternehmen sowie Spin-offs mit hohem Wachstumspotenzial

⁴ z. B. „Global Trends in Sustainable Energy Investment 2007“, UN-Umweltprogramm und New Energy Finance Ltd.

investieren, um von den gewaltigen Perspektiven der kohlenstoffemissionsarmen Technologien profitieren zu können.

Maßnahmen auf nationaler Ebene

Die Mitgliedstaaten müssen ihre Beiträge zum Erreichen des für 2020 vereinbarten 20%-Ziels leisten und ihre Energiesysteme zur Reduzierung des Kohlenstoffausstoßes bis 2050 auf Kurs bringen.

Durch eine gezielte massive Anstrengung im Bereich der Energietechnologie können die Ziele unter Minimierung der Kosten und Maximierung des Nutzens für die Mitgliedstaaten erreicht werden.

Die Maßnahmen der Mitgliedstaaten sollten darauf abzielen, die Investitionen zu steigern und deutliche Marktsignale zu geben, um Risiken zu verringern und der Industrie Anreize zur Entwicklung nachhaltigerer Technologien zu bieten. So könnten beispielsweise intelligente Anreizsysteme konzipiert werden, die der Innovation Impulse verleihen und Wertschöpfungsketten schaffen, anstatt den Wettbewerb durch die Subventionierung der Technologien mit dem kurzfristig höchsten Potenzial zu verzerren.

Steuerliche Anreize⁵ und auf nationaler Ebene eingesetzte Gemeinschaftsinstrumente wie die Strukturfonds können zur Stärkung der Forschungsbasis, zum Aufbau von Innovationskapazität, zur Förderung von Spitzenleistungen und zum Ausbau der auf dem betreffenden Sektor verfügbaren personellen Ressourcen eingesetzt werden. Es würde sich auch auszahlen, die Durchführung, Beaufsichtigung und Überprüfung einzelstaatlicher Programme und Maßnahmen mit größerem Nachdruck zu betreiben und mehr Kohärenz sowie eine bessere Abstimmung mit den Anstrengungen anderer Mitgliedstaaten und der Gemeinschaft anzustreben.

Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene

Für die Verwirklichung der Ziele des SET-Plans ist ein neues Gemeinschaftskonzept auf dem Gebiet der Energietechnologien von entscheidender Bedeutung. Die Gemeinschaft ist die Instanz, die Folgendes leisten kann:

- Schaffung der Voraussetzungen für den gemeinsamen Einsatz von Ressourcen und die Teilung von Risiken bei der Entwicklung neuer Technologien, die zwar großes Potenzial bieten, derzeit aber noch lange nicht kommerziell wettbewerbsfähig sind und daher die Mittel einzelner Staaten übersteigen;
- Erleichterung der strategischen Planung auf technologischer und energiesystemischer Ebene, um ein gemeinsames Herangehen an Probleme mit grenzüberschreitender Dimension (z. B. Netze) zu gewährleisten und den Übergang zum Energiesystem der Zukunft zu optimieren;
- Schaffung der Voraussetzungen für eine bessere Erfassung und gemeinsame Nutzung von Daten, um eine solide Energietechnologiepolitik zu unterstützen und Orientierung für Investitionsentscheidungen zu bieten;

⁵ KOM(2006) 728 vom 23.11.2006 – Wege zu einer wirksameren steuerlichen Förderung von FuE.

- Gewährleistung von Kohärenz und kritischer Masse bei der internationalen Zusammenarbeit;
- Lösung gemeinsamer Probleme und Beseitigung nichttechnischer Hindernisse, etwa im Bereich der öffentlichen Akzeptanz und des Kenntnisstands der Öffentlichkeit in Bezug auf neue Technologien mit dem Ziel, breit einsetzbare gemeinsame Lösungen zu erarbeiten.

Die Forschungsrahmenprogramme und das Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation sind die wichtigsten Instrumente der unionsweiten Zusammenarbeit an Projekten auf dem Gebiet der technologischen Innovation.

Diese Gemeinschaftsprogramme sollten besser genutzt werden, um den Maßnahmen der Mitgliedstaaten und der Privatwirtschaft Impulse zu verleihen und sie in neue Dimensionen zu führen, indem ein Muster für die Orientierung und Kofinanzierung gemeinsamer Programme (anstatt einzelner Projekte) entwickelt wird. Das schafft Reformbedarf bei der Durchführung dieser Programme. Die vorgeschlagene gemeinsame Technologieinitiative „Brennstoffzellen und Wasserstoff“⁶ ist ein gutes Beispiel für entsprechende Änderungen; dabei werden Mittel aus den Forschungsrahmenprogrammen der Gemeinschaft genutzt, um ein Forschungs- und Demonstrationsprogramm gemeinsam mit der Industrie in einer neuen europäischen öffentlich-privaten Partnerschaft zu finanzieren.

Maßnahmen auf globaler Ebene

In einem Umfeld, in dem die Energienachfrage weiterhin ansteigt und Europas Anteil an den Treibhausgasemissionen bis 2030 von 15% auf 10% zurückgehen soll, bedarf es weltweiter Anstrengung und Zusammenarbeit, um den globalen Herausforderungen zu begegnen.

In der gleichen Weise, wie das Emissionshandelssystem genutzt wird, um den Kohlenstoffausstoß global zu begrenzen und ein Handelssystem für den Kohlendioxidausstoß zu entwickeln, müssen wir auch unsere internationale Zusammenarbeit in der Energietechnologie auf eine neue Ebene heben. Wenn es uns nicht gelingt, am Weltmarkt eine Nachfrage nach kohlenstoffemissionsarmen Technologien zu wecken und deren großmaßstäbliche Einführung zu gewährleisten, könnten die Maßnahmen zur Verwirklichung unserer ehrgeizigen Ziele sich als enorme Energie- und Ressourcenverschwendung erweisen – ein kostspieliges Unterfangen für Wirtschaft und Gesellschaft der EU.

3. ZIELE DES SET-PLANS

Wir müssen den Ehrgeiz und die Ziele der Energiepolitik für Europa nutzen, um eine neue europäische Politik im Bereich der Energietechnologie zu entwickeln.

Durch die in den letzten Jahren geleistete Vorarbeit wurde die Grundlage für weitere Maßnahmen der EU geschaffen. Die europäischen Technologieplattformen haben die Beteiligten zur Erarbeitung gemeinsamer Forschungspläne und Strategien zur Technologieeinführung zusammengebracht. Das System der Netzwerke des Europäischen

⁶ KOM(2007) 571 vom 9.10.2007.

Forschungsraums (ERA-Net) hat die Mitgliedstaaten dazu veranlasst, sich auf eine gemeinsame Forschungsplanung hin zu bewegen. Exzellenznetze haben Forschungszentren Gelegenheit zur Zusammenarbeit in bestimmten Bereichen geboten.

Gestützt auf diese Dynamik wird der SET-Plan die in Europa unternommenen Forschungsanstrengungen bündeln, verstärken und aufeinander abstimmen, um so die Innovation in der kohlenstoffemissionsarmen europäischen Spitzentechnologie zu beschleunigen. Dadurch wird der Plan zur Verwirklichung der für 2020 gesteckten Ziele und der für 2050 formulierten Vision der Energiepolitik für Europa beitragen.

Der SET-Plan soll folgende Ergebnisse erbringen: (i) eine neue gemeinsame strategische Planung, (ii) größere Effizienz in der Praxis, (iii) Aufstockung der Ressourcen und (iv) ein neues, verbessertes Konzept für die internationale Zusammenarbeit.

4. GEMEINSAME STRATEGISCHE PLANUNG

Die neue Methode der Arbeit auf Gemeinschaftsebene setzt integrative, dynamische und flexible Instrumente zur Lenkung dieses Prozesses sowie zur Festlegung von Prioritäten und zum Vorschlagen von Maßnahmen – also ein gemeinsames Konzept für die strategische Planung – voraus. Die Entscheidungsträger in den Mitgliedstaaten, in Industrie, Forschung und Finanzwesen müssen anfangen, ihre Kommunikation und Entscheidungsfindung besser zu strukturieren und auf das angestrebte Ziel auszurichten, und ihre Maßnahmen gemeinsam mit der Gemeinschaft in einem kooperativen Rahmen konzipieren und realisieren. Benötigt wird eine neue Führungsstruktur.

EG-Lenkungsgruppe für strategische Energietechnologien

Die Kommission wird Anfang 2008 eine Lenkungsgruppe für strategische Energietechnologien einsetzen, die die Durchführung des SET-Plans zur besseren Abstimmung der einzelstaatlichen, europäischen und internationalen Anstrengungen steuern wird. Die Gruppe unter dem Vorsitz der Kommission wird sich aus hochrangigen Vertretern der Regierungen der Mitgliedstaaten zusammensetzen. Das Mandat der Gruppe umfasst die Konzeption gemeinsamer Maßnahmen durch die Koordinierung politischer Strategien und Programme, die Bereitstellung von Ressourcen sowie die systematische Beobachtung und Überprüfung der Fortschritte mit klarer Ausrichtung auf die Verwirklichung der gemeinsamen Ziele.

Die Kommission wird in der ersten Hälfte des Jahres 2009 einen europäischen Gipfel für Energietechnologie organisieren. Zweck des Gipfels ist es, alle Beteiligten aus dem gesamten Innovationssystem von der Industrie bis zu den Kunden sowie Vertreter der europäischen Institutionen, der Finanzwelt und internationaler Partner zusammenzubringen und einzubeziehen. Das wäre eine Gelegenheit, eine Bilanz der erzielten Fortschritte zu ziehen, Erkenntnisse zu verbreiten und den Gedankenaustausch zwischen Sektoren zu fördern.

Europäisches Energietechnologie-Informationssystem

Eine wirksame strategische Planung in der Lenkungsgruppe setzt die regelmäßige Verfügbarkeit zuverlässiger Informationen voraus. Um die Festlegung von Zielen im Bereich der Energietechnologien zu unterstützen und Konsens auf dem Gebiet des SET-Plan zu schaffen, wird die Kommission ein frei zugängliches Informations- und Wissensmanagementsystem einrichten. Bestandteile des Systems werden „Technologiekartierung“ (Stand der Technik, Potenzial von und Hindernisse für Technologien) und „Kapazitätskartierung“ (finanzielle und personelle Ressourcen) durch die gemeinsame Forschungsstelle der Kommission⁷ sein. Das System wird die regelmäßige Berichterstattung über die Fortschritte bei der Verwirklichung des SET-Plans unterstützen und über die Beobachtungsstelle für den Energiemarkt und die im Zweijahresrhythmus erfolgende Überprüfung der Energiestrategie Informationen für die Gestaltung der Energiepolitik bereitstellen.

5. WIRKSAME UMSETZUNG – ZUSAMMENARBEIT AUF GEMEINSCHAFTSEBENE

Zur Beschleunigung der Entwicklung und des Markteinführungsprozesses werden stärker zielgerichtete und wirkungsvollere Mechanismen benötigt, die eine Hebelwirkung auf das Potenzial von Maßnahmen öffentlicher Stellen, der europäischen Industrie und der Forschungsgemeinschaft entfalten können.

5.1. Europäische Industrie-Initiativen

Die europäischen Industrie-Initiativen sind darauf ausgerichtet, die industrielle Forschung und Innovation im Energiebereich durch Mobilisierung der notwendigen kritischen Masse von Maßnahmen und Akteuren zu stärken. Die Initiativen sind auf messbare Kostenverringerungs- und Leistungssteigerungsziele ausgerichtet, sie bündeln die Maßnahmen der Gemeinschaft, der Mitgliedstaaten und der Industrie und stimmen sie aufeinander ab, um gemeinsame Ziele zu erreichen. Sie konzentrieren sich auf Sektoren, auf denen Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene den größten Mehrwert entfalten, also auf Technologien, bei denen die Hindernisse, die Dimension der Investitionen und das damit verbundene Risiko am besten gemeinschaftlich angegangen werden.

Gestützt auf die Ergebnisse der Konsultationen schlägt die Kommission vor, ab 2008 die folgenden neuen vorrangigen Initiativen einzuleiten:

- *Europäische Windinitiative*: Initiative mit Schwerpunkt auf großen Turbinen sowie Validierung und Demonstration großer Systeme (für Anwendungen an Land und Offshore-Einsatz);
- *„Solar Europe“*: Initiative mit Schwerpunkt auf großmaßstäblicher Demonstration von Fotovoltaikanlagen und konzentrierter Solarenergie;
- *„Bioenergy Europe“*: Initiative mit Schwerpunkt auf Biokraftstoffen der nächsten Generation im Rahmen einer allgemeinen Strategie zur Nutzung von Bioenergie;

⁷ Siehe Arbeitsdokumente der Kommissionsdienststellen SEK(2007) 1510 'Technology Map' und SEK(2007) 1511 'Capacities Map'.

- *Europäische Initiative für CO₂-Abscheidung, -Verbringung und -Speicherung*: Initiative mit Schwerpunkt auf Anforderungen des Gesamtsystems einschließlich Effizienz, Sicherheit und öffentlicher Akzeptanz, mit dem Ziel, die Wirtschaftlichkeit des industriellen Betriebs emissionsfreier Kraftwerke mit fossilen Brennstoffen zu beweisen;
- *Europäische Stromnetz-Initiative*: Initiative mit Schwerpunkt auf der Entwicklung des intelligenten Elektrizitätssystems; dies schließt Energiespeicherung und die Schaffung eines Europäischen Zentrums für die Durchführung eines Forschungsprogramms zum europäischen Leitungsnetz ein;
- *Zukunftsfähige Kernspaltung*: Initiative mit Schwerpunkt auf der Entwicklung von Technologien der Generation IV.

Die europäischen Industrie-Initiativen werden in Abhängigkeit von sektor- und technologiespezifischen Eigenheiten und Erfordernissen auf jeweils unterschiedliche Weise durchgeführt. Bei Technologien mit einer europaweit ausreichenden industriellen Grundlage können sie die Form öffentlich-privater Partnerschaften annehmen, während sie bei anderen Technologien, die nur für wenige Staaten vorrangig sind, Gegenstand einer gemeinsamen Planung von Zweckbündnissen der betreffenden Mitgliedstaaten sein können. Gegebenenfalls können Maßnahmen kombiniert werden, die einen Technologieschub beziehungsweise eine Nachfragesteigerung bewirken. Die Europäischen Technologieplattformen werden in der Vorbereitungsphase Hilfestellung leisten.

Zwei laufende Programme im Energiebereich sind anschauliche Beispiele für SET-Plan-Initiativen: das europäische Fusionsforschungsprogramm mit seinem Vorzeigeprojekt 'ITER' und die vorgeschlagene Gemeinsame Technologieinitiative 'Brennstoffzellen und Wasserstoff'. Weitere verwandte Initiativen auf industriellem Gebiet sind das Forschungsprogramm zum Luftverkehrsleitsystem für den einheitlichen europäischen Luftraum (Single European Sky air traffic management research programme, SESAR), das die Energieeffizienz im Luftverkehr verbessern wird, und die gemeinsame Technologieinitiative 'Clean Sky'⁸, die auf eine Steigerung der Energieeffizienz von Flugzeugantrieben ausgerichtet ist.

5.2. Schaffung eines europäischen Energieforschungsbündnisses

Europa verfügt über leistungsfähige nationale Forschungsinstitute im Energiebereich sowie über ausgezeichnete Forschungsteams an den Universitäten und in spezialisierten Forschungszentren. Doch selbst wenn diese ähnliche Ziele verfolgen, legen sie ihre Strategien und Arbeitsprogramme jeweils individuell fest. Herkömmliche Instrumente (Projekte, Netze usw.) reichen zur Koordinierung der Forschungsanstrengungen nicht mehr aus. Stärkere Zusammenarbeit auf Gemeinschaftsebene wird zu wirksamerer Ressourcennutzung führen.

Die Kommission schlägt die Schaffung eines *europäischen Energieforschungsbündnisses* vor. Um den entsprechenden Prozess in Gang zu setzen, wird die Kommission in der ersten Hälfte des Jahres 2008 mit den Leitern der nationalen Forschungsinstitute und ähnlichen

⁸ SESAR: KOM(2005) 602 vom 25.11.2005; Gemeinsame Technologieinitiative 'Brennstoffzellen und Wasserstoff': KOM(2007) 571 vom 9.10.2007; Gemeinsame Technologieinitiative 'Clean Sky': KOM(2007) 315 vom 13.6.2007.

Einrichtungen (z. B. Universitäten), die wichtige Programmen verfolgen, einen strukturierten Dialog aufnehmen. Dabei geht es darum, den Übergang vom heutigen Modell der projektgebundenen Zusammenarbeit zu einem neuen Muster für die Durchführung von Programmen zu vollziehen. Ziel ist es, die betreffenden Programme mit den Prioritäten des SET-Plans in Einklang zu bringen, zersplitterte Kapazitäten zu vernetzen und dauerhafte Partnerschaften mit der Industrie aufzubauen.

Gemeinsame Programme mit Beteiligung des Bündnisses wären beispielsweise auf den Gebieten Grundlagenforschung und –technologien, bahnbrechende Technologien und fortgeschrittene Energieeffizienz denkbar. Das *Europäische Technologieinstitut* könnte durch eine Wissens- und Innovationsgemeinschaft für Energie und Klimaschutz das geeignete Instrument zur Verwirklichung dieses Vorhabens bereitstellen.

5.3. Transeuropäische Energienetze und Systeme der Zukunft

Ein nachhaltiges europäisches Energie-Verbundsystem setzt einen massiven Umbau der Energieinfrastruktur und organisatorische Innovationen voraus. Ein solcher Wandel wird sich über Jahrzehnte hinziehen, die Energieindustrie und ihre Infrastruktur grundlegend verändern und eine der wichtigsten Investitionen des 21. Jahrhunderts darstellen. Viele unterschiedliche Sektoren werden betroffen sein, nicht nur Energie, Umwelt und Verkehr, sondern z. B. auch Informations- und Kommunikationstechnologien, Landwirtschaft, Handel und Wettbewerb. Für immer stärker miteinander verflochtene Probleme ist daher ein sektorübergreifendes Konzept notwendig.

Für die Planung und Entwicklung der Infrastrukturen und politischen Konzepte der Zukunft ist ein gründliches Verständnis aller Implikationen und logistischen Grundlagen neuer energietechnologischer Optionen von entscheidender Bedeutung.

Die Kommission schlägt vor, 2008 eine Maßnahme für die *Übergangsplanung der europäischen Energieinfrastrukturnetze und -systeme* einzuleiten. Dadurch kann ein Beitrag zur Optimierung und Harmonisierung der Entwicklung kohlenstoffemissionsarmer integrierter Energiesysteme in der gesamten EU und ihren Nachbarstaaten geleistet werden. So wird die Entwicklung von Instrumenten und Modellen für die Zukunftsplanung auf europäischer Ebene zum Beispiel in Bezug auf intelligente bidirektionale Elektrizitätsnetze, CO₂-Verbringung und –Speicherung sowie Wasserstoffversorgung unterstützt.

6. RESSOURCEN

Das Missverhältnis zwischen der Dimension der mit der Energieproblematik und dem Klimawandel verbundenen Herausforderung und dem Umfang der derzeitigen Anstrengungen auf den Gebieten Forschung und Innovation muss dringend korrigiert werden.

Die Durchführung des SET-Plans wird dazu beitragen, die Zersplitterung der europäischen Forschungs- und Innovationsgrundlagen zu überwinden und insgesamt zu einem ausgewogeneren Verhältnis zwischen Zusammenarbeit und Wettbewerb zu finden. Die Schaffung von Anreizen für eine stärkere Ausrichtung und Koordinierung unterschiedlicher Finanzierungssysteme und -quellen wird dazu beitragen, Investitionen zu optimieren und

Kapazitäten aufzubauen; ferner kann so die Kontinuität der Finanzierung von Technologien in verschiedenen Entwicklungsphasen gewährleistet werden.

Europa muss zwei Herausforderungen begegnen: *Mobilisierung zusätzlicher Finanzmittel* für Forschung und Forschungsinfrastruktur, Demonstration im industriellen Maßstab und Projekte zur Umsetzung von Technologie in marktfähige Produkte sowie *Aus- und Fortbildung*, um die personellen Ressourcen in der Menge und Qualität bereitzustellen, die zur umfassenden Nutzung der durch die europäische Energiepolitik im technologischen Bereich eröffneten Möglichkeiten notwendig sind.

Steigerung der Investitionen

Jüngere Studien (z. B. der Stern-Report, die Berichte des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen und der Internationalen Energieagentur) bestätigen, dass eine Aufstockung der Investitionen in Forschung und Innovation im Energiebereich auf mindestens das Doppelte des aktuellen Niveaus mit großem Nutzen verbunden wäre. Die Anreize zur Markteinführung müssen ebenfalls um den Faktor zwei bis fünf intensiviert werden.

Die aufgestockten Budgets der siebten Rahmenprogramme der Europäischen Gemeinschaften wie auch des Programms „Intelligente Energie – Europa“ sind ein Schritt in die richtige Richtung. Bei ersteren beläuft sich das für die Energieforschung eingeplante durchschnittliche Jahresbudget (EG- und Euratom-Programm zusammengefasst) auf 886 Mio. EUR im Vergleich zu 574 Mio. EUR des vorhergehenden Programms. Das Engagement der Gemeinschaft im Fusionsprogramm ITER spielte bei dieser Budgetaufstockung eine wichtige Rolle. Analog dazu müssen auch zur Finanzierung der vorgeschlagenen europäischen Industrie-Initiativen und des europäischen Energieforschungsbündnisses zusätzliche Mittel verfügbar gemacht werden.

Auch die Europäische Investitionsbank stellt mehr Mittel für Energieprojekte bereit (in den nächsten Jahren 5 bis 7 Mrd. EUR). Die ersten Erfahrungen mit der neuen Fazilität für Finanzierungen auf Risikoteilungsbasis bestätigen, dass dadurch weitere Finanzierungsmöglichkeiten für Forschungs- und Demonstrationsprojekte im Bereich der erneuerbaren Energieträger und der Energieeffizienz eröffnet werden.

Einige Mitgliedstaaten stocken ihre Budgets für die Energieforschung bereits schrittweise auf. Die anderen sollten diesem Beispiel folgen; die Gesamtaufwendungen für Energieforschung in der EU sollten in den nächsten drei Jahren verdoppelt werden. Die Kommission wird die Fortschritte in Richtung auf dieses Ziel im Rahmen des Lissabon-Prozesses beobachten.

Die Kommission beabsichtigt, Ende 2008 eine Mitteilung zur Finanzierung kohlenstoffemissionsarmer Technologien vorzulegen. Darin wird sie auf den Ressourcenbedarf und die entsprechenden Quellen eingehen und alle potenziellen Möglichkeiten zur Stimulierung privater Investitionen (u.a. privates Beteiligungskapital und Risikokapital), zur Verbesserung der Koordinierung zwischen Finanzquellen und zur Mobilisierung zusätzlicher Mittel untersuchen. Insbesondere wird dabei geprüft werden, ob es möglich und zweckmäßig ist, einen neuen europäischen Mechanismus oder Fonds für die Demonstration fortgeschrittener kohlenstoffemissionsarmer Technologien im industriellen

Maßstab und deren Umsetzung in marktfähige Produkte zu schaffen; daneben werden die Kosten und der Nutzen steuerlicher Innovationsanreize untersucht.

Bei der Erstellung dieser Mitteilung wird die Kommission sich auf den Sachverstand der Regierungen der Mitgliedstaaten, von Industrie, Forschung, Energiesektor und Finanzwelt stützen.

Ausbau der personellen Basis

Damit qualifizierte Forscher und Ingenieure in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen, um den mit der Innovation im Energiebereich verbundenen Herausforderungen begegnen zu können, wird die Kommission insbesondere Marie-Curie-Maßnahmen der Forschungsrahmenprogramme zur Verbesserung der Ausbildung von Forschern im Energiebereich nutzen. Durch die im SET-Plan vorgesehenen Maßnahmen wie die europäischen Industrie-Initiativen und das europäische Energieforschungsbündnis werden weitere Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten mit dem Ziel eröffnet, ein attraktives Arbeitsumfeld für die besten Forscher in Europa und weltweit zu schaffen.

Die eigenen Maßnahmen der Mitgliedstaaten zum Ausbau der personellen Basis sollten stärker koordiniert werden, um Synergien zu maximieren und die Mobilität in einem Sektor zu verbessern, der aufgrund des Mangels an Nachwuchs bereits vor großen Problemen steht. Der Kofinanzierung gemeinsamer Programme sollte Vorrang eingeräumt werden.

7. INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

Die internationale Zusammenarbeit, zum Beispiel bei der Forschung oder bei der Festlegung internationaler Normen, ist von wesentlicher Bedeutung, um die weltweite Entwicklung, Markteinführung und Verbreitung kohlenstoffemissionsarmer Technologien sowie den Zugang zu denselben zu fördern.

In den Industriestaaten, wo Wettbewerb eine wichtige Rolle spielt, muss eine stärkere Zusammenarbeit bei der Forschung im öffentlichen Interesse, etwa im Hinblick auf die Sicherheit und öffentliche Akzeptanz, sowie bei der längerfristigen Pionierforschung gewährleistet werden.

Im Falle der Entwicklungs- und Schwellenländer besteht das Gemeinschaftsinteresse eher darin, diesen zu mehr Nachhaltigkeit bei Entwicklung und Wachstum zu verhelfen, gleichzeitig den Unternehmen der EU neue Marktchancen zu öffnen und eine wirksame Zusammenarbeit bei der Erschließung und Entwicklung von Ressourcen zu gewährleisten. Für die weitere Zusammenarbeit mit diesen Staaten bestehen folgende Optionen: Vernetzung der Energietechnologiezentren; Organisation groß angelegter Projekte zur Demonstration der Technologien, die in diesen Staaten das größte Potenzial entfalten; stärkere Nutzung innovativer Finanzierungsmechanismen, z. B. des Globalen Dachfonds für Energieeffizienz und erneuerbare Energien; intensivere Nutzung der Mechanismen des Kyoto-Protokolls, insbesondere des Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung für Investitionen in Projekte zur Emissionssenkung, falls für die Zeit nach 2012 eine internationale Vereinbarung zur weiteren Verringerung der CO₂-Emissionen erreicht wird.

Die im SET-Plan vorgeschlagenen Maßnahmen (z. B. die Lenkungsgruppe für Forschung und Innovation, die europäischen Industrie-Initiativen und das europäische Energieforschungsbündnis) sollten einer Strategie für eine stärkere internationale Zusammenarbeit den Weg bereiten. Daneben muss im Interesse einer zielgerichteten und festen Partnerschaft gewährleistet werden, dass die EU in internationalen Foren einen einheitlichen Standpunkt einnimmt.

8. WEITERFÜHRENDE ARBEITEN

Derzeit basiert die Innovation im Bereich der Energietechnologie auf einzelstaatlichen Programmen und Anreizen, wobei nationale Mittel zum Erreichen nationaler Ziele eingesetzt werden. Dies ist das Modell einer von billiger Energie und schrankenlosen Kohlenstoffemissionen geprägten Vergangenheit. Um den drastischen Wandel im globalen Energieumfeld vollziehen zu können, der im 21. Jahrhundert notwendig sein wird, bedarf es einer neuen Politik.

Die Kommission ersucht daher den Rat und das Europäische Parlament,

- zu bekräftigen, dass die Energietechnologie eine tragende Säule der europäischen Energie- und Klimapolitik ist und für das Erreichen der angestrebten Reduzierung des Kohlenstoffausstoßes entscheidende Bedeutung hat;
- ein gemeinschaftliches Ziel für die gemeinsame strategische Planung der Forschungs- und Innovationsanstrengungen im Energiebereich im Einklang mit den energiepolitischen Zielen der EU festzulegen. 2008 wird eine Führungsstruktur eingerichtet;
- zu bekräftigen, dass eine bessere und wirksamere praktische Umsetzung der derzeitigen Maßnahmen für Forschung und Innovation im Energiebereich von grundlegender Bedeutung ist. Insbesondere sollten der Rat und das Parlament
 - sich verpflichten, ab 2008 eine Reihe spezifischer europäischer Industrie-Initiativen zu erarbeiten;
 - die Notwendigkeit zur Stärkung der europäischen Forschungskapazitäten im Energiebereich durch eine bessere Einbeziehung der Energieforschungszentren der EU in ein europäisches Energieforschungsbündnis feststellen. 2008 wird ein strukturierter Dialog zum Erreichen dieses Ziels aufgenommen werden;
 - den Vorschlag der Kommission zur Einleitung einer Maßnahme zur strategischen Planung des Übergangs zur kohlenstoffemissionsarmen Energienetzen und -systemen in Europa billigen;
- die Notwendigkeit eines besseren Einsatzes und einer allgemeinen Aufstockung der finanziellen und personellen Ressourcen im Interesse einer beschleunigten Entwicklung und Einführung kohlenstoffemissionsarmer Technologien der Zukunft zu bekräftigen;
- die Absicht der Kommission zur Erarbeitung einer Mitteilung zur Finanzierung kohlenstoffemissionsarmer Technologien im Jahr 2008 zu begrüßen;
- einvernehmlich festzustellen, dass die internationale Zusammenarbeit intensiviert werden muss, um für Industrieländer, Entwicklungsländer und Schwellenländer jeweils eine schlüssige und differenzierte Strategie zu verfolgen.