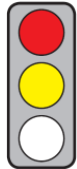


## KERNPUNKTE

**Ziel der Mitteilung:** Die Kommission konkretisiert ihre Pläne für die Förderung und die anzustrebenden zukünftigen Marktanteile von Technologien mit geringen CO<sub>2</sub>-Emissionen.

**Betroffene:** Energie- und Technologieunternehmen, Forschungseinrichtungen, Mitgliedstaaten



**Pro:** Die Kommission möchte die Grundlagenforschung unterstützen.

**Contra:** (1) Die Investitions- und Zeitpläne für die Entwicklung und die zukünftigen Marktanteile bestimmter Technologien setzen ein Wissen voraus, das es noch nicht gibt. Die Entwicklung marktreifer Technologien sollte der Industrie überlassen werden.

(2) Die detaillierten Planvorgaben für die einzelnen Energieträger führen zu Wachstums- und Beschäftigungseinbußen, die höher sind als nötig.

## INHALT

### Titel

**Mitteilung KOM(2009) 519** vom 7. Oktober 2009: Investitionen in die Entwicklung von **Technologien mit geringen CO<sub>2</sub>-Emissionen (SET-Plan)**

### Kurzdarstellung

#### ► Hintergrund und Ziele

- Die Primärenergieversorgung der EU basiert zu 80% auf fossilen Energieträgern (Erdöl, Kohle und Erdgas). Dies bedroht nach Auffassung der Kommission
  - wegen der Abhängigkeit von Energieimporten die Energieversorgungssicherheit der EU,
  - wegen steigender Energiepreise die Wettbewerbsfähigkeit der EU und
  - wegen der Emission von Treibhausgasen das globale Klimasystem.
- Um von fossilen Energieträgern unabhängig zu werden, will die EU mit dem Europäischen Strategieplan für Energietechnologie vom 22. November 2007 (European Strategic Energy Technology Plan, „SET-Plan“) [KOM(2007) 723] die Entwicklung und Einführung verschiedener Technologien mit geringen CO<sub>2</sub>-Emissionen beschleunigen.
- Die Kommission sieht in der Entwicklung CO<sub>2</sub>-armer Energietechnologien den Schlüssel für Wachstum und Beschäftigung in Europa.
- Die vorliegende Mitteilung dient der weiteren Umsetzung des SET-Plans. Die Kommission konkretisiert in „Technologieplänen“ („Roadmaps“) [SEC(2009) 1295] die strategischen und technologischen Ziele, die geplanten Maßnahmen und den geschätzten Bedarf an privaten und öffentlichen Investitionen für die Erforschung und Entwicklung ausgewählter CO<sub>2</sub>-armer Technologien bis 2020.

#### ► Europäische Industrieinitiativen

Die Kommission verkündet konkrete Wirtschaftspläne, welcher CO<sub>2</sub>-arme Energieträger mit welchem Investitionsvolumen bis wann wie viel Prozent des zukünftigen Energiebedarfs decken soll. Dies soll über „europäische Industrieinitiativen“ erreicht werden, die Maßnahmen des Privatsektors, der Mitgliedstaaten und der EU zur Erforschung und Entwicklung, Erprobung sowie Markteinführung CO<sub>2</sub>-armer Technologien bündeln [KOM(2007) 723, S. 11].

##### – Europäische Windkraftinitiative

- Windenergie soll kostengünstiger werden und leichter in das Stromnetz einspeisbar sein.
- Ziel ist es, bis 2020 bis zu 20% des EU-Stromverbrauchs durch Windenergie zu decken.
- Bis 2020 sind hierzu ca. 6 Mrd. € an öffentlichen und privaten Investitionen erforderlich.

##### – Europäische Solarenergie-Initiative („Solar Europe“)

- Solarenergie soll kostengünstiger werden und leichter in das Stromnetz einspeisbar sein.
- Ziel ist es, bis 2020 bis zu 15% des EU-Stromverbrauchs durch Solarenergie zu decken.
- Bis 2020 sind hierzu ca. 16 Mrd. € an öffentlichen und privaten Investitionen erforderlich.

##### – Initiative für nachhaltige Bioenergie („Bio-energy Europe“)

- Die nachhaltige Produktion im großen Maßstab von Biokraftstoffen und die effiziente Kraft-Wärme-Kopplung auf der Basis von Biomasse sollen möglich werden.
- Ziel ist es, bis 2020 mindestens 14% des EU-Energieverbrauchs durch Bioenergie zu decken.
- Bis 2020 sind hierzu ca. 9 Mrd. € an öffentlichen und privaten Investitionen erforderlich.

- **Initiative für zukunftsfähige Kernspaltung**
  - Eine neue Generation von Kernreaktoren („Generation IV“) mit maximaler Sicherheit, höherer Effizienz und weniger radioaktivem Abfall soll entwickelt und ab 2040 kommerziell genutzt werden.
  - Ziel ist es, bis 2020
    - erste Prototypen der Generation IV in Betrieb zu nehmen und
    - erste Kraft-Wärme-Kopplungs-Reaktoren als Demonstrationsprojekte zu realisieren.
  - Bis 2020 sind hierzu ca. 7 Mrd. € an öffentlichen und privaten Investitionen erforderlich.
- **Europäische Stromnetzinitiative**
  - Die Stromnetze in der EU sollen einen effizienten Strombinnenmarkt ermöglichen und mehr Energie aus „ungleichmäßig verfügbaren“ Quellen integrieren können.
  - Ziel ist es, dass bis 2020 50% der Stromnetze der EU Energie aus erneuerbaren Quellen integrieren und „intelligent“ betrieben werden können.
  - Bis 2020 sind hierzu ca. 2 Mrd. € an öffentlichen und privaten Investitionen erforderlich.
- **Europäische CCS-Initiative**
  - Um bis 2050 in der EU eine „fast CO<sub>2</sub>-freie Stromerzeugung“ (S. 7) zu erreichen, sollen die Technologien zur Abscheidung und Speicherung von CO<sub>2</sub> (Carbon Capture and Storage, CCS) in großem Umfang kommerziell betrieben werden. Hierzu sollen industrielle Demonstrationsprojekte für unterschiedliche CO<sub>2</sub>-Abscheidungs-, Transport- und Speicheroptionen durchgeführt werden.
  - Ziel ist es, bis 2020 die CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten durch CCS auf 30–50 € pro Tonne zu senken.
  - Bis 2020 sind hierzu ca. 13 Mrd. € an öffentlichen und privaten Investitionen erforderlich.
- **Initiative für Brennstoffzellen und Wasserstoff**
  - Um die Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie zur Marktreife zu entwickeln, sollen
    - mehr Demonstrationsprojekte im großen Maßstab durchgeführt und
    - mobile, ortsfeste und verkehrsbezogene Anwendungen entwickelt werden.
  - Ziel ist es, bis 2020 eine wettbewerbsfähige Brennstoffzellenkette und eine Infrastruktur für die Wasserstoffnutzung aufzubauen.
  - Die Technologieinitiative für Brennstoffzellen und Wasserstoff (2008–2013) wird von der EU mit 470 Mio. € finanziert, wobei die Industrie zusätzlich mindestens denselben Betrag bereitstellen muss. Bis 2020 sind zusätzlich ca. 5 Mrd. € an öffentlichen und privaten Investitionen erforderlich.
- ▶ **Initiative „Intelligente Städte“**
  - Die EU will Städte unterstützen, die im Gebäude-, Energie- und Verkehrssektor bis 2020 über 40% an Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 einsparen wollen.
  - Ziel ist es, dass bis 2020 bis zu 30 europäische Städte eine Vorreiterrolle beim Übergang zu einer Zukunft mit geringen CO<sub>2</sub>-Emissionen spielen.
  - Bis 2020 sind hierzu ca. 11 Mrd. € an öffentlichen und privaten Investitionen erforderlich.
- ▶ **Europäisches Energieforschungsbündnis (EERA)**
  - Das Europäische Energieforschungsbündnis (European Energy Research Alliance, EERA) soll Forschungseinrichtungen der Mitgliedstaaten eine gemeinsame Planung und Durchführung von Forschungsprogrammen ermöglichen.
  - Das EERA soll insbesondere
    - die Aufgaben des SET-Plans bearbeiten,
    - enge Verbindungen mit den Europäischen Industrieinitiativen aufbauen,
    - konkrete technologische Ziele setzen und
    - bis 2020 ca. 5 Mrd. € an öffentlichen Mitteln der EU und ihrer Mitgliedstaaten verwalten.
- ▶ **Grundlagenforschung**
  - Die Kommission bemängelt, dass die Grundlagenforschung in der EU unterfinanziert ist. Sie weist darauf hin, dass die USA 46 Forschungszentren für „Pionierforschung“ im Energiebereich einrichten, die für die nächsten fünf Jahre mit 777 Mio. USD (555 Mio. €) ausgestattet werden.
  - Zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der EU schlägt die Kommission vor, bis 2020 zusätzlich 1 Mrd. € in die Grundlagenforschung zu investieren.
- ▶ **Finanzierung**
  - Um die Ziele des SET-Plans zu erreichen, müssen nach Auffassung der Kommission die Investitionen in der EU von derzeit 3 Mrd. € jährlich auf ca. 8 Mrd. € jährlich steigen [SEC(2009) 1297]. Dies entspricht zusätzlichen öffentlichen und privaten Investitionen von 50 Mrd. € bis 2020.
  - Die Forschungsmittel für den Energiebereich (außer Kernenergie) kamen 2007 zu 70% aus der Privatwirtschaft und zu 30% von der öffentlichen Hand. Es soll geprüft werden, ob kurzfristig der Anteil der öffentlichen Mittel auf 50% angehoben werden soll.
  - Die öffentlichen Investitionen in die Energieforschung (außer Kernenergie) werden derzeit zu 80% von den Mitgliedstaaten und zu 20% von der EU getragen. Es soll geprüft werden, ob der Anteil der Investitionen auf EU-Ebene angehoben werden soll.

- Die EU soll mittel- und langfristig einen Rahmen für ein „umfassenderes, eher vorhersehbares und stabileres Finanzierungskonzept“ für die Entwicklung CO<sub>2</sub>-armer Technologien entwickeln (S. 14).
- Die Europäische Investitionsbank (EIB) erhöht als Reaktion auf die Finanzkrise ihren Kreditrahmen im Energiebereich von 6,5 Mrd. € für 2008 über 9,5 Mrd. € für 2009 auf 10,25 Mrd. € für 2010. Nach Meinung der Kommission können Darlehen der EIB weitere Ressourcen des öffentlichen und des privaten Sektors zur Finanzierung des SET-Plans mobilisieren.

### Subsidiaritätsbegründung

Nach Meinung der Kommission können durch Maßnahmen auf EU-Ebene langfristige, risikoreiche und kostspielige Programme finanziert werden, die sich einzelne Mitgliedstaaten nicht leisten könnten. EU-Maßnahmen ermöglichen die Bearbeitung grenzüberschreitender Aufgaben, ein „optimales“ Programm von Tätigkeiten sowie die „bestmögliche“ Verbreitung von Wissen und Informationen, womit die Gesamtkosten zur Erreichung eines bestimmten Ziels gesenkt werden.

### Politischer Kontext

Die Kommission versteht den SET-Plan als technologiebezogenen Teil der EU-Klimaschutzpolitik. Mit Blick auf die Verhandlungen über den Abschluss eines internationalen Klimaschutzabkommens in Kopenhagen im Dezember 2009 [vgl. [CEP-Analyse](#) zur Mitteilung KOM(2009) 39; [CEP-Analyse](#) zur Mitteilung KOM(2009) 475] haben sich die Mitgliedstaaten der EU verpflichtet, bis 2020 ihre Emissionen an Treibhausgasen um 20% im Vergleich zu 1990 zu senken sowie den Anteil erneuerbarer Energien auf 20% und den von Biotreibstoffen auf 10% zu steigern. Der Umsetzung dieser Klimaschutzziele dient das „EU-Klimapaket“ vom 23. April 2009 (vgl. [CEP-Dossier](#)). Es umfasst die Emissionshandels-Richtlinie 2009/29/EG zur Weiterentwicklung des Europäischen Emissionshandelssystems (EU-ETS), die Effort-Sharing-Entscheidung Nr. 406/2009/EG zur Festlegung nationaler Ziele zur Emissionsreduzierung in Sektoren außerhalb des EU-ETS, die Erneuerbare-Energien-Richtlinie 2009/28/EG und die CCS-Richtlinie 2009/31/EG über die geologische CO<sub>2</sub>-Speicherung.

### Politische Einflussmöglichkeiten

Federführende Generaldirektion:  
Konsultationsverfahren:

GD Energie und Verkehr  
Es ist kein Konsultationsverfahren vorgesehen.

## BEWERTUNG

### Ökonomische Folgenabschätzung

#### Ordnungspolitische Beurteilung

Das Ziel, in kurzer Zeit erhebliche Mengen an Treibhausgasen einzusparen, verlangt Anpassungen in nahezu allen Bereichen der Volkswirtschaft. Neue Technologien werden voraussichtlich bei der Energieerzeugung und der Energieverwendung eine bedeutende Rolle spielen.

Weil die Einsparungsziele der EU sehr ambitioniert sind, ist die Wahl möglichst effizienter Verfahren zur Einsparung von Treibhausgasen eine Voraussetzung für ihre Realisierungsmöglichkeit. **Durch welche neuen technologischen Verfahren eine effiziente Einsparung gewährleistet werden kann, ist heute jedoch noch unbekannt. Die präzisen Pläne, welcher Energieträger mit welchem Investitionsvolumen bis wann wie viel Prozent des zukünftigen Energieverbrauchs abdecken soll** („Roadmaps“), stellen eine ungerechtfertigte Anmaßung von Wissen dar. Es ist nichts dagegen einzuwenden, dass die Kommission über den Stand der Investitionen in Forschung und Entwicklung informiert und die Perspektive für die nächsten Jahre aufzeigt. Die planwirtschaftlich anmutenden Zielvorgaben gehen hingegen deutlich zu weit und **widersprechen der Notwendigkeit, überhaupt herauszufinden, durch welche Möglichkeiten sich Treibhausgase kostengünstig einsparen lassen.**

#### Folgen für Effizienz und individuelle Wahlmöglichkeiten

Sollten die vorgelegten Pläne als starre Vorgabe interpretiert werden, ist nicht mehr gesichert, dass tatsächlich effiziente Technologien Marktreife erlangen. Dies kann nur durch die Nutzung marktlicher Mechanismen geschehen. Da als Folge der Klimaschutzpolitik der EU (vgl. [CEP-Dossier](#)), insbesondere des Emissionsrechtehandels und der Energiebesteuerung, die Entwicklung kostengünstiger Vermeidungstechnologien erhebliche Gewinne verspricht, sollte die Entscheidung über die Entwicklung zur Marktreife privaten Investoren überlassen bleiben. Eine zusätzliche Unterstützung privater Investitionen durch öffentliche Mittel ist nicht geboten.

Aus öffentlichen Mitteln sollte stattdessen schwerpunktmäßig Grundlagenforschung finanziert werden, ohne dass bestimmte Technologiepfade vorgegeben werden. **Eine Unterstützung der Grundlagenforschung ist gerechtfertigt, da eine privatwirtschaftliche Finanzierung häufig nicht zustande käme** (vgl. [CEP-Studie](#) zur Beihilfenkontrolle). Die entsprechenden Vorhaben der Kommission sind insofern zu begrüßen.

#### Folgen für Wachstum und Beschäftigung

Die Kommission zeichnet ein unvollständiges Bild mit ihrer Behauptung, dass die Entwicklung CO<sub>2</sub>-armer Energietechnologien der Schlüssel für Wachstum und Beschäftigung sei. Denn auch sie rechnet als Folge der Klima-

schutzpolitik insgesamt mit einer Schrumpfung des BIP in der EU um 1,2% und einem Rückgang der Beschäftigung um 0,4% bis 2020, wenn ein internationales Klimaschutzabkommen mit den von ihr angestrebten Inhalten beschlossen wird [Mitteilung KOM(2009) 475 über das EU-Konzept für die Kopenhagener Klimaschutzkonferenz; vgl. [CEP-Analyse](#)]. Vermeintlich positive Wachstums- und Beschäftigungseffekte durch die Entwicklung neuer Technologien dürfen daher nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Bekämpfung des Klimawandels und die Anpassung an den Klimawandel erhebliche volkswirtschaftliche Kosten mit sich bringen, die negativ auf Wachstum und Beschäftigung wirken.

**Die detaillierten Planvorgaben für die einzelnen Energieträger führen außerdem zu Wachstums- und Beschäftigungseinbußen, die höher sind als nötig.** Denn durch die Vorabfestlegung ist nicht mehr gewährleistet, dass sich die kostengünstigsten Technologien durchsetzen.

#### Folgen für die Standortqualität Europas

Zwar mag es sein, dass die Förderung CO<sub>2</sub>-armer Energietechnologien Investitionsanreize setzt. Dem steht aber entgegen, dass die Förderung dieser Technologien mit öffentlichen Mitteln entweder zu Lasten anderer öffentlicher Investitionen geht oder aber die Abgabenlast in den Mitgliedstaaten erhöht. Die Folgen für die Standortqualität Europas können daher per saldo nicht prognostiziert werden.

### Juristische Bewertung

#### Kompetenz

Nach Art. 163–171 EGV kann die EU – ergänzend zu Maßnahmen ihrer Mitgliedstaaten – die Forschung und technologische Entwicklung fördern. Insbesondere kann die Kommission nach Art. 165 EGV Initiativen zur Koordination der Forschungs- und Technologiepolitik der EU und ihrer Mitgliedstaaten ergreifen.

#### Subsidiarität

Unproblematisch.

#### Verhältnismäßigkeit

Unproblematisch.

#### Vereinbarkeit mit EU-Recht

Unproblematisch.

#### Vereinbarkeit mit deutschem Recht

Derzeit nicht absehbar.

### Alternatives Vorgehen

Auf die Aufstellung detaillierter Investitions- und Zeitpläne („Roadmaps“) sollte verzichtet werden. Die Entwicklung marktreifer Verfahren sollte nicht durch öffentliche Mittel unterstützt werden. Stattdessen sollte die Grundlagenforschung gestärkt werden.

### Mögliche zukünftige Folgemaßnahmen der EU

–

### Zusammenfassung der Bewertung

Durch welche neuen technologischen Verfahren eine effiziente CO<sub>2</sub>-Einsparung gewährleistet werden kann, ist heute noch unbekannt. Die präzisen Planvorgaben, welcher Energieträger mit welchem Investitionsvolumen bis wann wie viel Prozent des zukünftigen Energieverbrauchs abdecken soll („Roadmaps“), widersprechen dem Ziel, überhaupt herauszufinden, durch welche Möglichkeiten sich Treibhausgase kostengünstig einsparen lassen. Sie führen daher zu größeren Wachstumsverlusten infolge des Klimaschutzes – die Kommission selbst rechnet mit minus 1,2% – als nötig. Eine öffentliche Unterstützung der Grundlagenforschung ist dagegen gerechtfertigt.