

005631/EU XXIII.GP  
Eingelangt am 15/01/07

**DE**

**DE**

**DE**



KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Brüssel, den 10.1.2007  
KOM(2006) 849 endgültig

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT UND DAS EUROPÄISCHE  
PARLAMENT**

**Maßnahmen im Anschluss an das Grünbuch  
Bericht über den Stand der Maßnahmen für die Stromerzeugung aus erneuerbaren  
Energiequellen**

{SEK(2007) 12}

## **INHALTSVERZEICHNIS**

1.	Einführung und Hintergrund .....	3
2.	Die Lage insgesamt. Was bringen die bereits ergriffenen Maßnahmen?.....	3
3.	Evaluierung der Entwicklung auf der Ebene der Mitgliedstaaten .....	5
4.	Entwicklung der Stromerzeugung in den einzelnen Sektoren: Windenergie, Biomasse, Wasserkraft, Geothermie und Solarenergie.....	11
4.1.	Windenergie: Erweiterung der Gruppe der drei Marktführer - der globale Markt als Ziel .....	11
4.2.	Biomasse .....	13
4.3.	Solarenergie (Fotovoltaik) .....	17
4.4.	Wasserkraft (kleine Kraftwerke).....	17
4.5.	Geothermie .....	18
5.	Umsetzung der Richtlinie.....	19
6.	Schlussfolgerungen und künftige Maßnahmen .....	20

## **ANHANG**

# **MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DEN RAT UND DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT**

## **Maßnahmen im Anschluss an das Grünbuch Bericht über den Stand der Maßnahmen für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen**

### **1. EINFÜHRUNG UND HINTERGRUND**

Von erneuerbaren Energieträgern sind strategische Verbesserungen der Versorgungssicherheit zu erwarten, sie verringern ferner die Folgen der Preisschwankungen, mit denen die EU als Abnehmer fossiler Brennstoffe langfristig zu rechnen hat und könnten dem Energietechnologiesektor der EU einen zusätzlichen Wettbewerbsvorteil bringen. Außerdem verringern sich durch den Einsatz erneuerbarer Energien die Luftverschmutzung und die Treibhausgasemissionen, die wirtschaftlichen und sozialen Möglichkeiten ländlicher und entlegener Regionen in Industrieländern können verbessert und in Entwicklungsländern kann der grundlegende Energiebedarf leichter gedeckt werden. All diese Vorteile zusammengenommen bedeuten, dass erneuerbare Energieträger unbedingt zu unterstützen sind.

Gemäß Artikel 3 Absatz 4 der Richtlinie 2001/77/EG zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt<sup>1</sup> bewertet die Kommission, inwieweit die Mitgliedstaaten im Hinblick auf ihre nationalen Richtziele Fortschritte gemacht haben und das Richtziel von 21 % für den Anteil von Strom aus erneuerbaren Energiequellen erreicht wurde. Dies ist Hauptgegenstand dieses Berichts.

### **2. DIE LAGE INSGESAMT. WAS BRINGEN DIE BEREITS ERGRIFFENEN MAßNAHMEN?**

Ziel der EU ist es, bis 2010 zu erreichen, dass die erneuerbaren Energieträger einen Anteil von 21 % an der Stromerzeugung in den 25 Mitgliedstaaten haben. Dieser Zielwert wurde mit der Richtlinie 2001/77/EG der EU über erneuerbare Energiequellen eingeführt, in der auch differenzierte Ziele für die einzelnen Mitgliedstaaten festlegt sind.

Die Richtlinie über Strom aus erneuerbaren Energiequellen war eine bedeutende Etappe in der Entwicklung dieser Art der Stromerzeugung und ein wichtiger Impulsgeber für die Einführung neuer Maßnahmen.

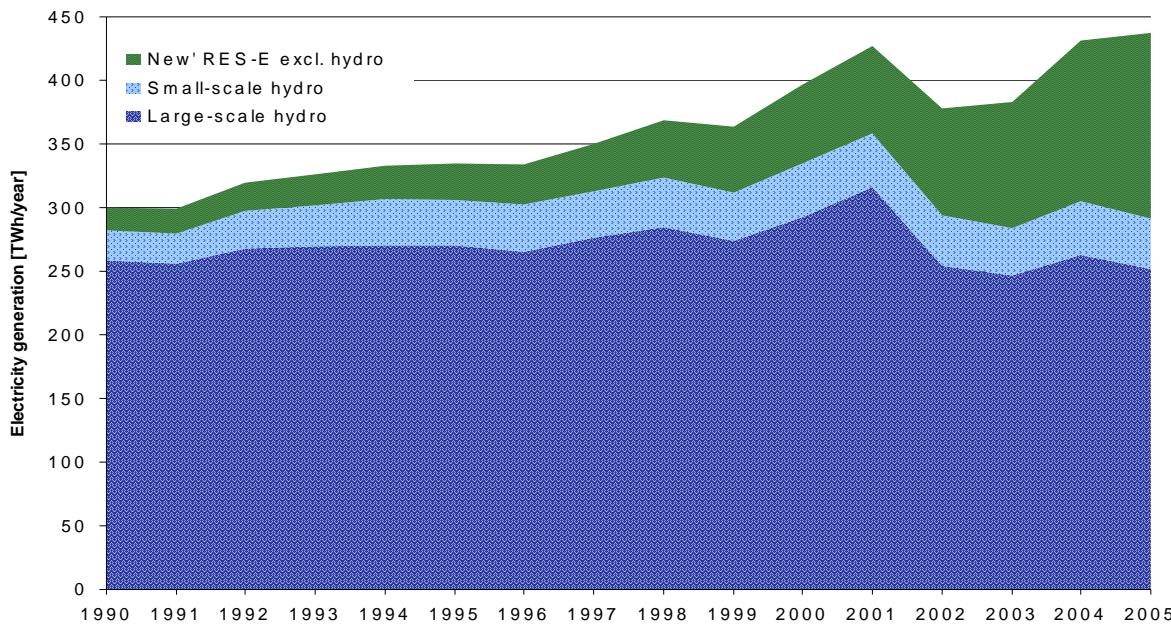
Seit dem letzten Bericht der Kommission, der vor zwei Jahren veröffentlicht wurde<sup>2</sup>, stieg die Stromproduktion aus erneuerbaren Energiequellen um 50 % (ohne Wasserkraft). Es ist zu erwarten, dass mit den derzeit eingeführten Maßnahmen und Initiativen bis 2010 ein Anteil von 19 % erreicht wird, was bedeutet, dass Europa aller Wahrscheinlichkeit nach seinem Ziel für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen bis 2010 nahe kommen wird. Große

---

<sup>1</sup> Richtlinie 2001/77/EG vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt (ABl. L 283 vom 27.10.2001, S. 33).

<sup>2</sup> „Der Anteil erneuerbarer Energien in der EU“ - KOM(2004) 366.

und kleine Wasserkraftwerke machen immer noch den größten Anteil an dieser Stromerzeugung aus. Die Wasserkraft deckte 2005 ein Zehntel des Gesamtstromverbrauchs. Da die Wasserkraft je nach Trockenzeiten oder starken Regenfällen variiert, wird in diesem Bericht ein Jahr mit durchschnittlichen Regenfällen vorausgesetzt und damit von klimatischen Faktoren abgesehen. Es gibt weitere erneuerbare Energiequellen, die in diesem Bericht jedoch nicht erfasst sind, da ihre derzeitige Marktdurchdringung nicht signifikant ist. Allerdings werden mit Sicherheit auch Solarwärme sowie Wellen- und Gezeitenenergie in den kommenden Jahren eine Rolle spielen<sup>3</sup>.



**Abbildung 1: Entwicklung der Gesamtstromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen in der Europäischen Union (EU-25) zwischen 1990 und 2005<sup>4</sup>**

2005 betrug der Anteil der Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen am Gesamtstromverbrauch der EU 15 %<sup>5</sup>. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der Gesamtstromverbrauch in Europa höher als erwartet war. Der EU-Verbrauch steigt jährlich um 2 %<sup>6</sup>. Es ist jedoch leider festzustellen, dass – wenn man von Deutschland und Spanien absieht – die Länder, die gute Fortschritte verzeichnen, nur einen relativ kleinen Teil des EU-Marktes insgesamt ausmachen. In einigen Mitgliedstaaten geht der Anteil der erneuerbaren Energiequellen an der Stromerzeugung sogar zurück.

<sup>3</sup> Spanien hat im Jahr 2006 11 MW Solarwärme installiert, 65 MW befinden sich in der Bauphase. Bisher bieten lediglich Portugal und das Vereinigte Königreich gezielte Anreize zur Nutzung der Meeresenergie. Der starke Tidenhub an der Westküste von England und Wales bietet weltweit eine der günstigsten Bedingungen für die Nutzung von Gezeitenkraft. Im Grünbuch der Kommission über die künftige Meerespolitik der EU - KOM(2006) 275 - werden Wellen-, Gezeiten- und Offshore-Windenergie als potenzielle Energiequellen der nahen Zukunft aufgeführt.

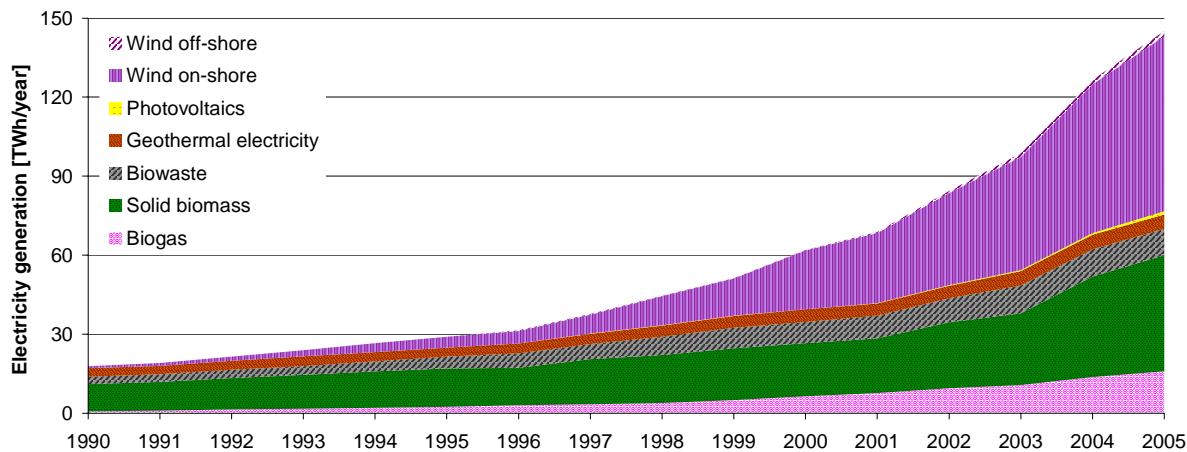
<sup>4</sup> Quelle: Eurostat bis 2004. Die Zahlen für 2005 stützen sich z. T. auf vorläufige Angaben der IEA und der Mitgliedstaaten.

<sup>5</sup> Bei den Zahlen für 2005 handelt es sich um vorläufige Angaben der IEA und der Mitgliedstaaten. Gemäß den konsolidierten Eurostat-Daten beträgt der Anteil für 2004 14 % (bei Inkrafttreten der Richtlinie: 13 %).

<sup>6</sup> Bei einem konstanten Stromverbrauch der EU-25 seit 1997 beträge der Anteil der Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen heute 16 %.

Seit 1990 wurden mit „neuen“ erneuerbaren Energiequellen 148 TWh produziert, was dem Gesamtstromverbrauch von Irland, Österreich und Portugal entspricht.

Das Ergebnis kann somit – aufgrund intensiver Bemühungen einiger aktiver Mitgliedstaaten – als gut, aber insgesamt noch nicht als gut genug bezeichnet werden, da viele Mitgliedstaaten noch weit hinter ihren nationalen Richtzielen zurückbleiben. Es muss noch mehr geschehen, um in Europa den Trend zu einer immer weniger nachhaltigen Zukunft im Energiebereich umzukehren.



**Abbildung 2: Entwicklung der Gesamtstromerzeugung aus „neuen“ erneuerbaren Energiequellen in der Europäischen Union (EU-25) zwischen 1990 und 2005<sup>7</sup>.**

### 3. EVALUIERUNG DER ENTWICKLUNG AUF DER EBENE DER MITGLIEDSTAATEN

Neun weitere Mitgliedstaaten gehören nun zu den Ländern, die „gut abschneiden“, einige davon haben ihr Ziel sogar vor dem Zieldatum erreicht. Elf Mitgliedstaaten scheinen jedoch das Ziel, auf das sie sich verpflichtet haben, nicht zu erreichen.

Die EU-15-Mitgliedstaaten mussten die Richtlinie 2001/77/EG bis zum Oktober 2003 umgesetzt haben, in den zehn Mitgliedstaaten, die der EU am 1. Mai 2004 beigetreten sind, musste dies bis zum Beitrittsdatum geschehen. Seit dem letzten Bericht wurden mehrere und unterschiedliche Maßnahmen eingeführt, Energiegesetze wurden verabschiedet und neue Regelungen umgesetzt.

Neben den Fortschritten in Bezug auf die aus erneuerbaren Energiequellen erzeugte Elektrizitätsmenge zeigt dieser Bericht auch die Fortschritte der Mitgliedstaaten im Hinblick auf das Ergreifen aktiver Maßnahmen zur Förderung dieser Energieträger. Zur Methode, die dem Bericht zugrunde liegt, ist anzumerken, dass die Marktdurchdringung der erneuerbaren Energiequellen, die darin berücksichtigt wird, genormt<sup>8</sup> ist, d. h. es wurde von einem Jahr mit normalen Regenfällen und normalem Windaufkommen ausgegangen, um von besonderen klimatischen Bedingungen (Dürren, starken Regenfälle) abzusehen. Ferner werden die Analyseergebnisse im Wesentlichen als Erfüllungsgrad des jeweiligen Richtziels (in Prozent)

<sup>7</sup> Quelle: Eurostat bis 2004. Die Zahlen für 2005 stützen sich z. T. auf vorläufige Angaben der IEA und der Mitgliedstaaten.

<sup>8</sup> Die Analyse der Fortschritte stützt sich auf den Fortschrittsbericht „Analysis of the achievement of 2010 national and Community targets under Directive 2001/77/EC“ und das EurObserv'ER-Projekt.

dargestellt. So hat z. B. ein Land im Idealfall 2004 40 % des Ziels und 2005 50 % des Ziels erreicht<sup>9</sup>. Nicht für alle Mitgliedstaaten liegen Daten für das Jahr 2005 vor, daher werden Angaben sowohl zu 2004 als auch zu 2005 gemacht.

Außerdem werden neue Aspekte des Förderrahmens für 2005 und die erste Hälfte von 2006 berücksichtigt. Neben der staatlichen Politik wird auch die Sicht der Investoren berücksichtigt, denn diese ist eine gute Basis für die Bewertung der Lebensfähigkeit und des Zustands nationaler Märkte für erneuerbare Energien<sup>10</sup>. Entsprechend dem derzeitigen Stand der Marktdurchdringung und der Umsetzung von Maßnahmen können die Mitgliedstaaten in fünf Kategorien eingeteilt werden:

1. **Mustergültig: Ziel dürfte 2010 erreicht werden ☺☺**
2. **Aufgrund der aktuellen Entwicklung besteht eine realistische Chance, das Ziel 2010 zu erreichen ☺**
3. **Zusätzliche Anstrengungen sind erforderlich, um das Ziel 2010 zu erreichen ☺**
4. **Intensive zusätzliche Anstrengungen sind erforderlich, um das Ziel 2010 zu erreichen ☹☺**
5. **Weit davon entfernt, das Ziel zu erreichen ☹☹**

Nachstehend ein kurzer Überblick über die aktuelle Situation in den Mitgliedstaaten. Weitere Einzelheiten sind den Länderprofilen zu entnehmen.

---

<sup>9</sup> Grundsätzlich liegen die jüngsten konsolidierten Statistiken für 2004 vor. Einige Mitgliedstaaten haben Zahlen für 2005 übermittelt. Für Windkraft, Fotovoltaik und Biogas sind die Zahlen des Jahres 2005 bekannt. Bei den Statistiken zur Biomasse handelt es sich um vorläufige Angaben der IEA. Soweit die Zahlen des Jahres 2005 für die einzelnen Mitgliedstaaten bekannt sind, werden sie berücksichtigt.

<sup>10</sup> Ernst & Young investment index reference.

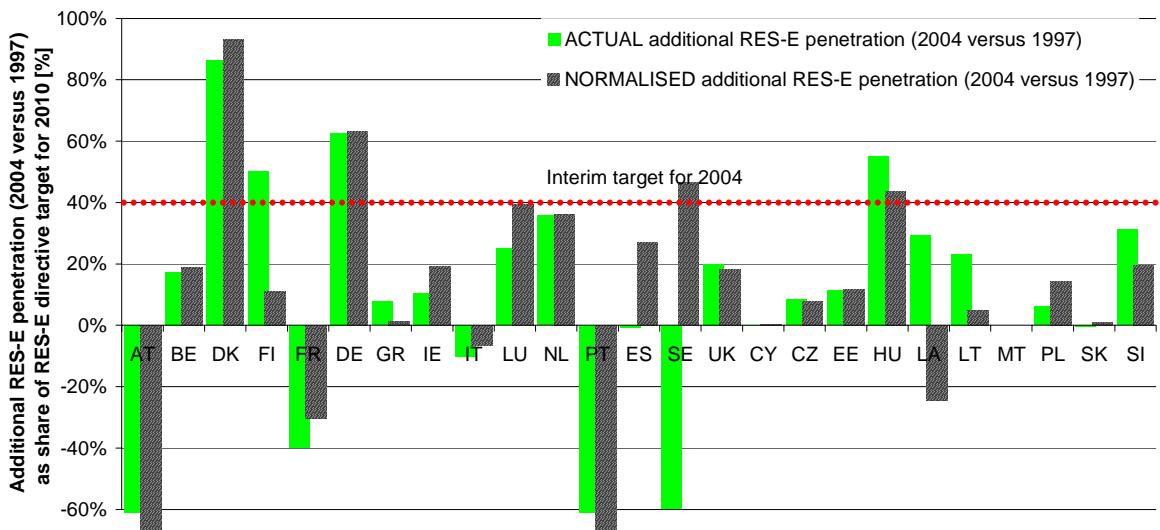


Abbildung 3: Von den Mitgliedstaaten erreichte Marktdurchdringung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen (RES-E), gemessen am Richtziel. Tatsächliche und genormte zusätzliche RES-E-Marktdurchdringung (2004 im Vergleich mit 1997).

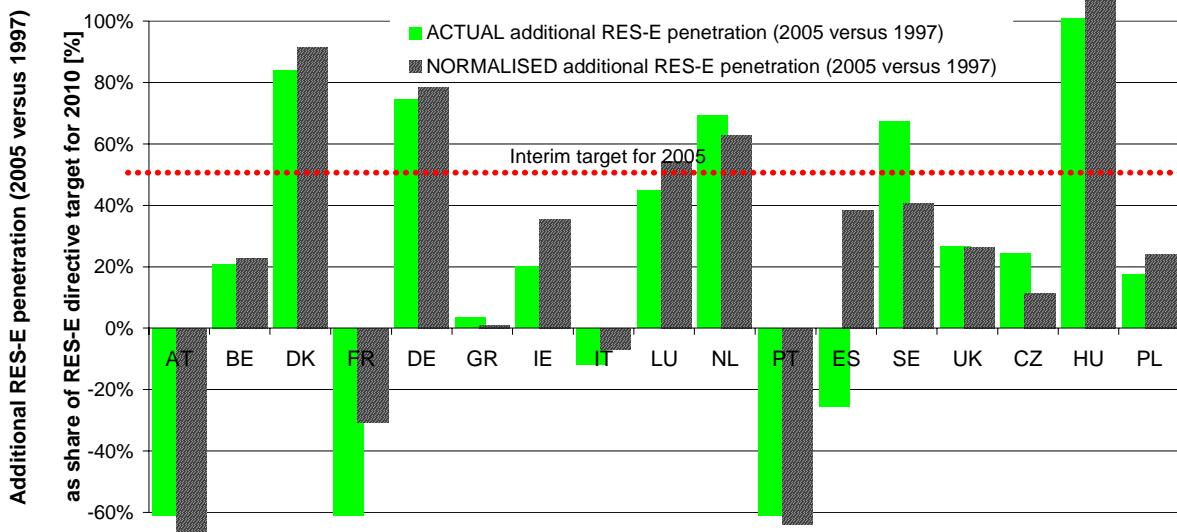


Abbildung 4: Von den Ländern, für die bereits Daten für das Jahr 2005 vorliegen, erreichte Marktdurchdringung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen (RES-E), gemessen am Richtziel. Tatsächliche und genormte zusätzliche RES-E-Marktdurchdringung (2005 im Vergleich mit 1997).

## 1. Mustergültig: Ziel dürfte 2010 erreicht werden 😊😊

**Dänemark.** Starkes RES-E-Wachstum, insbesondere bei der Windkraft (weltführend bei Offshore-Windkraftanlagen). Geht man von der Fortsetzung des derzeitigen Wachstums aus, wird Dänemark sein Richtziel von 29 % für 2010 problemlos übererfüllen. Das Ziel wird möglicherweise drei oder vier Jahre früher erreicht werden.

**Deutschland.** Rasche Entwicklung des Sektors der erneuerbaren Energien. Die neue Regierung übernimmt die eingegangenen Verpflichtungen bezüglich des RES-E-Marktes, wodurch die Stabilität des Marktes erhalten bleibt.

**Ungarn.** Starkes Wachstum des Sektors seit 2004 durch den Einsatz fester Biomasse (Mitverbrennung). Das Ziel von 5,8 % für 2010 wurde bereits 2005 erreicht. Die von der Regierung geplanten neuen Maßnahmen werden vermutlich bis 2010 zu einem Anteil von 7,9 % an der Stromerzeugung führen<sup>11</sup>, womit das Ziel übererfüllt wird.

## 2. Aufgrund der aktuellen Entwicklung besteht eine gute Chance, das Ziel 2010 zu erreichen.

**Finnland.** Finnland erzeugt ein Viertel seiner Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen (50 % Wasserkraft, 50 % Biomasse). In jüngster Zeit wird vor allem die verstärkte Nutzung der Biomasse auf lokaler Ebene unterstützt<sup>12</sup>.

**Irland.** Bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen ist eine leichte Steigerung zu verzeichnen, wobei es sich im Wesentlichen um die Nutzung von Windenergie handelt. Durch die neue Einspeisungsförderung dürften bessere Investitionsbedingungen als mit der früheren Vergaberegelung geschaffen werden. Damit ist Irland in einer guten Ausgangsposition, um das Ziel 2010 zu erreichen.

**Luxemburg.** Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen hat gute Fortschritte gemacht, insbesondere in den Bereichen Biogas und Fotovoltaik. Mit der Einführung höherer Einspeisetarife dürfte der Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Elektrizitätsmarkt zunehmen.

**Spanien.** Es ist eine beträchtliche Zunahme des RES-E-Anteils zu verzeichnen, was im Wesentlichen auf eine stärkere Nutzung der Windenergie zurückzuführen ist. Spanien ist weltweit der zweitgrößte Produzent von Windkraftstrom und verfügt über ein gutes Konzept für die Einspeisung hoher Mengen intermittierender Windkapazitäten ins Netz. Der stark gestiegene Stromverbrauch überschattet jedoch die beeindruckende Nutzung erneuerbarer Energiequellen.

**Schweden.** Starke Förderung der Nutzung von Biomasse in den letzten Jahren (3 TWh aus fester Biomasse, 3 weitere TWh aus der Mitverbrennung von Biomasse in bestehenden Anlagen geplant). Durch das neue Energiegesetz und die politische Planung bis 2030 könnten sich die guten Ergebnisse der letzten Jahre stabilisieren.

**Niederlande.** Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen hat beträchtlich zugenommen, insbesondere die Nutzung von Biomasse, was auf ein System der Förderung durch Einspeisetarife und die hohen Erdölpreise zurückzuführen ist. Das unbegrenzte Einfrieren der finanziellen Unterstützung für große, zu hundert Prozent auf Biomasse setzende Anlagen und Offshore-Windkraftanlagen ab August 2006 kann jedoch den Markt für RES-E-Initiativen destabilisieren. Um das 9 %-Ziel bis 2010 zu erreichen, sind ein sichereres Umfeld und mehr Unterstützung erforderlich.

## 3. Bei zusätzlichen Anstrengungen besteht eine gute Chance, das Ziel 2010 zu erreichen ☺

---

<sup>11</sup> Bericht über den Stand der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen, ungarisches Wirtschafts- und Verkehrsministerium, Budapest, Februar 2006.

<sup>12</sup> Die hohen Schwankungen bei der Wasserkraft, die in Finnland einen großen Anteil an der Produktion hat, erklärt den Unterschied zwischen den ermittelten und den genormten Prozentsätzen in Abb. 1.

**Tschechische Republik.** Aufgrund der Unsicherheit bezüglich der finanziellen Unterstützung sind nur bescheidene Fortschritte bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen festzustellen. Es wird erwartet, dass im Rahmen der überarbeiteten Förderregelung ab 2006 mehr Mittel zur Verfügung gestellt werden. Um das 8 %-Ziel für RES-E 2010 zu erreichen, sind raschere Fortschritte erforderlich.

**Litauen.** Die bisherigen Fortschritte sind mäßig. Die Änderungen, die 2005 am Fördersystem für RES-E vorgenommen wurden, müssen bald spürbare Ergebnisse bringen, wenn das 7 %-Ziel 2010 erreicht werden soll.

**Polen.** Niedrige Preise für die grünen Zertifikate und fehlende Sanktionen haben dazu geführt, dass die Zunahme des RES-E-Anteils sehr bescheiden war. Bei Biomasse und Windkraft gibt es geringe Fortschritte. Ab 2007 wird aufgrund höherer Quotenvorgaben mit höheren Zertifikatpreisen und einem rascheren RES-E-Wachstum gerechnet.

**Slowenien.** Ein hohes jährliches Nachfragewachstum beim Stromverbrauch (4,5 %) wirkt der bescheidenen Zunahme des RES-E-Anteils entgegen. Durch seine Förderregelung ist Slowenien jedoch in einer guten Position, um sein 33,6 %-Ziel 2010 zu erreichen.

**Vereinigtes Königreich.** Einige Fortschritte sind erkennbar, insbesondere bei Biogas. Die Regierungspolitik im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien muss sich jedoch ändern, damit das Richtziel 2010 erreicht wird.

#### **4. Intensive zusätzliche Anstrengungen sind erforderlich, um das Ziel 2010 zu erreichen ☺☺**

**Belgien.** Geringes Wachstum. Die Quotenverpflichtung hat zu einer beträchtlichen Zunahme der grünen Zertifikate geführt. Die Umsetzung in Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen war jedoch von bescheidenem Ausmaß. Es sind zusätzliche Anstrengungen erforderlich, um das 6 %-Ziel zu erreichen.

**Griechenland.** Geringes RES-E-Wachstum, vor allem aufgrund administrativer Hemmnisse. Allerdings wurde kürzlich eine neue Verordnung verabschiedet, die diese Hemmnisse abbauen soll. Die in jüngster Zeit beträchtlich erhöhte Nutzung der Windkraft (2005 waren 1000 MW installiert) ist ein positiver Impuls für den RES-E-Markt. Um das Ziel von 20,1 % im Jahr 2010 zu erreichen, ist jedoch ein stärkeres RES-E-Wachstum erforderlich.

**Portugal.** Gute Fortschritte seit 2004. Die Regierung hat eine Ausschreibung für eine Windfarm (1500 MW) veröffentlicht. Es sind jedoch noch intensive Bemühungen erforderlich, um das Richtziel 2010 zu erreichen. Diese müssen mit einer Eindämmung der Stromnachfrage einhergehen.

#### **5. Weit davon entfernt, das Ziel zu erreichen ☺☺**

Die nicht ordnungsgemäße oder zu langsame Umsetzung der RES-E-Richtlinie entspricht häufig dem Grad der Ernsthaftigkeit, mit der die Richtziele angestrebt werden. Ein langsames RES-E-Wachstum ist häufig die Folge von Planungsverzögerungen und administrativen Hemmnissen, einem eingeschränkten Netzzugang (subjektive, unklare und diskriminierende Regeln für Netzanschluss und Netzverstärkung) und finanziellen Gründen.

**Österreich.** Bei der Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen spielen große Wasserkraftwerke die wichtigste Rolle (60 % des Gesamtstromverbrauchs). In den letzten

Jahren war eine beträchtliche Zunahme der Kapazitäten im Windkraft- und im Biomassesektor zu verzeichnen, da die Einspeisetarife günstig waren. Allerdings sind die Investitionsbedingungen aufgrund einer neuen Förderregelung derzeit schlecht, weshalb die Entwicklung der RES-E zur Zeit stagniert.

**Zypern.** Praktisch keine Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen. 2006 wurde ein neues Einspeisetarifsystem eingeführt.

**Estland.** Der Ausbau der Wasserkraft und der Biomassenutzung führte zu einem bescheidenen RES-E-Wachstum. Die geltende Förderregelung erscheint jedoch für den Ausbau anderer Energiequellen als Windkraft nicht geeignet.

**Frankreich.** Kein sichtbarer Zuwachs bei der RES-E-Marktdurchdringung. Der Ausschreibungsplan für die Stromerzeugung aus Biomasse wurde erneut verschoben. Änderungen bei den Verwaltungsverfahren könnten in Zukunft zu besseren Ergebnissen führen.

**Italien.** Die in Italien eingeführte Quotenverpflichtung hatte in der Vergangenheit einen gewissen Ausbau der RES-E zur Folge. Durch die Zunahme des Gesamtstromverbrauchs wurde dies jedoch völlig aufgewogen. Von dem 25 %-Ziel für die RES-E-Marktdurchdringung für 2010 ist man noch weit entfernt. In diesem Land mit einem hohen Potenzial für erneuerbare Energiequellen sind administrative Probleme nach wie vor eines der wichtigsten Hindernisse bei deren Ausbau.

**Lettland.** Die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen ist sehr gering, was auf das Fehlen eines stabilen Fördersystems zurückzuführen ist.

**Malta.** Praktisch keine Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Es wurde keine RES-E-Strategie eingeführt.

**Slowakische Republik.** Geringe Fortschritte bei RES-E. Um das Ziel von 31 % im Jahr 2010 zu erreichen, ist eine wesentlich stärkere Förderung notwendig.

Man muss das Erreichen des Richtziels im Zusammenhang mit der **Höhe der Förderung** sehen. Die Förderung von RES-E ist von einem EU-Mitgliedstaat zum anderen sehr unterschiedlich. Im letzten Bericht der Kommission über die Förderung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen<sup>13</sup> wurden diese Unterschiede im Einzelnen behandelt. Windenergie erfährt in neun der 25 Mitgliedstaaten eine geringe Förderung. Sind die Fördermittel, die die Erzeuger insgesamt erhalten, geringer als die Erzeugungskosten, ist keine verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien zu erwarten. Die Hälfte der Mitgliedstaaten vergibt keine ausreichenden Fördermittel, um die Erzeugungskosten bei der Verwendung von Biomasse aus Wäldern zu decken, und fast drei Viertel der Mitgliedstaaten fördern Biogas nicht in einem für die Nutzung ausreichendem Maße.

Neben den Förderregelungen sind auch die administrativen Hemmnisse zu beachten. Um die Ziele für die RES-E-Marktdurchdringung kosteneffizient zu erreichen, bedarf es eines Prozesses, der rasch und einfach eine zunehmende Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen ermöglicht.

---

<sup>13</sup> Mitteilung der Kommission „Förderung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen“ - KOM(2005) 627 vom 7.12.2005.

## **4. ENTWICKLUNG DER STROMERZEUGUNG IN DEN EINZELNEN SEKTOREN: WINDENERGIE, BIOMASSE, WASSERKRAFT, GEOTHERMIE UND SOLARENERGIE**

Die Wasserkraft ist weiterhin die vorherrschend genutzte Energiequelle<sup>14</sup>, neue Energiequellen wie Windkraft und Biomasse beginnen jedoch ebenfalls, eine Rolle zu spielen. Große Wasserkraftwerke sind als Technologie ausgereift, und das Potenzial der EU-25 ist so gut wie ausgeschöpft. Daher werden sie im Rahmen dieser Analyse nicht betrachtet.

### **4.1. Windenergie: Erweiterung der Gruppe der drei Marktführer - der globale Markt als Ziel**

Die Europäische Union bleibt im Bereich der Windkraft mit 60 % Anteil am Weltmarkt führend. Der globale Windkraftmarkt wächst rasch. Beträchtliches Wachstum ist in Asien (insbesondere Indien) zu verzeichnen, ferner eine starke Zunahme des Installationstempos in Nordamerika<sup>15</sup>. 2002 waren 80 % der weltweiten Kapazitäten in Deutschland und Spanien installiert. 2005 betrug dieser Anteil nur noch 56 %. Parallel zur Verlangsamung des beeindruckenden jährlichen Wachstums in Deutschland war in anderen europäischen Märkten (Vereinigtes Königreich, Portugal<sup>16</sup>, Italien) eine Zunahme festzustellen.

Seit dem Jahr 2000 hat die Windkraftkapazität in der EU um über 150% zugenommen. Die im Weißbuch über erneuerbare Energiequellen<sup>17</sup> genannte Menge von 40 000 MW wurde fünf Jahre vor dem Zieldatum erreicht. 2005 wurden mit der insgesamt installierten Kapazität von 40 455 MW 82 TWh erzeugt. Aufgrund der ausgezeichneten Ergebnisse des Windsektors konnte die Industrie ihr Ziel für 2010 auf 75 000 MW heraufsetzen.

Die neu installierte Windkraft hat einen Anteil von 33 % an den neu geschaffenen Stromerzeugungskapazitäten der EU. Die übrigen 67 % werden hauptsächlich von herkömmlichen Wärmekraftwerken geliefert. RES-E aus Windenergie entspricht 2,6 % des Gesamtstromverbrauchs der Europäischen Union, d. h. dem Verbrauch von Dänemark und Portugal zusammengenommen. Die aus Windkraft erzeugte Strommenge wuchs in den letzten fünf Jahren jährlich um durchschnittlich 26 %.

Wie in der Mitteilung der Kommission vom Dezember 2005 angegeben<sup>18</sup>, unterstützt ein Drittel der EU-Mitgliedstaaten die Windenergie nicht ausreichend. In der Hälfte der EU-Staaten wird die Windkraft noch nicht genügend genutzt. Hauptursache dieser langsamen Entwicklung ist nicht eine entsprechende politische Absicht, vielmehr sind es Verzögerungen bei den Genehmigungen, unfaire Netzbedingungen und ein langsames Tempo bei Verstärkung

---

<sup>14</sup> In kleinen und großen Wasserkraftwerken wurden 2005 67 % der gesamten RES-E produziert.

<sup>15</sup> Die Verlängerung der Steuervergünstigungen (PTC-American Production Tax Credit) bis 2007 hat den US-amerikanischen Investoren Sicherheit vermittelt. Sie installierten 2004 über 2400 MW. 2005 wurden in der Europäischen Union 6165,7 MW installiert.

<sup>16</sup> Portugal ist das siebte EU-Land, das die 1000 MW-Marke überschritten hat. Es verfügt nun (Ende 2005) insgesamt über eine installierte Kapazität von 1021 MW. Durch die Installation von 500 MW verdoppelte Portugal praktisch innerhalb eines Jahres seine installierte Kapazität. Die ausgezeichneten Ergebnisse sind darauf zurückzuführen, dass administrative Hindernisse beseitigt wurden und der Kaufpreis sehr interessant ist.

<sup>17</sup> Mitteilung der Kommission „Energie für die Zukunft: erneuerbare Energieträger (Weißbuch für eine Gemeinschaftsstrategie und Aktionsplan)“ - KOM(97) 599 vom 26.11.1997.

<sup>18</sup> Mitteilung der Kommission „Förderung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen“ - KOM(2005) 627 vom 7.12.2005.

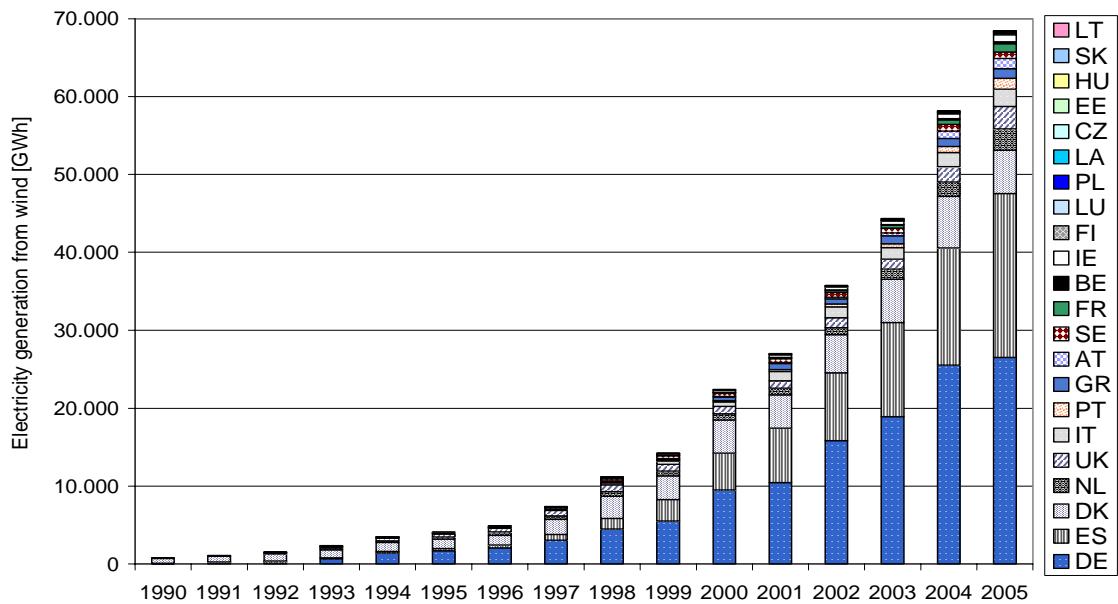
und Ausbau des Stromnetzes. Diese Bedingungen gefährden auch in Zukunft den Ausbau der Windenergie.

Die Industrie hat sich für 2010 das neue Ziel von 75 000 MW gesetzt. Mit dieser Kapazität könnten etwa 160 TWh erzeugt werden, d. h. 4 bis 6 % des Stromverbrauchs der EU 2010. Damit dies Realität wird, müssen weitere Länder in diesem Zusammenhang gute Ergebnisse erreichen. Der Offshore-Markt wird sicherlich in den nächsten Jahren beim Ausbau der Windenergie eine große Rolle spielen.

Es gibt Möglichkeiten, große Mengen an Windkraftstrom ins Netz zu integrieren. So wurden 2005 in Dänemark 18 % der Stromnachfrage durch Windkraft gedeckt.

Die europäische Windkraftindustrie hat mit dem Wachstum des Weltmarktes Schritt gehalten. Die deutschen und spanischen Unternehmen sind immer weniger vom Wachstum ihrer eigenen Märkte abhängig, denn Exporte machen einen immer größeren Teil ihres Geschäfts aus. Dänemark konnte aufgrund seiner Exporttätigkeit die Anzahl der Arbeitsplätze im Windkraftsektor konstant halten (20 000). Nach Angaben des Bundesverbands Windenergie verzeichnete der deutsche Windkraftsektor 2005 einen Umsatz von 5,03 Milliarden Euro. Die Hälfte davon - 2,51 Milliarden Euro – stammt aus Ausfuhren. Das Gleiche gilt für die Arbeitsplätze. Im Exportbereich arbeiten heute 31 900 der insgesamt in der deutschen Windkraftindustrie Beschäftigten (63 800).

Parallel zum Wachstum des globalen Windkraftmarktes fand eine Neuorganisation des Industriesektors statt. Diese Neuorganisation hat die Windkraftindustrie seit 2002 grundlegend verändert. Es hat eine umfassende Konsolidierung stattgefunden, so dass es heute eine geringere Zahl größerer Unternehmen gibt, insbesondere auf Weltmarktniveau. Kleine und mittlere Unternehmen spielen weiterhin eine Rolle, wenn auch eher auf der Ebene der regionalen Märkte.



**Abbildung 5: Entwicklung der Stromerzeugung aus Windkraft in den EU-25-Mitgliedstaaten zwischen 1990 und 2005<sup>19</sup>**

#### 4.2. Biomasse

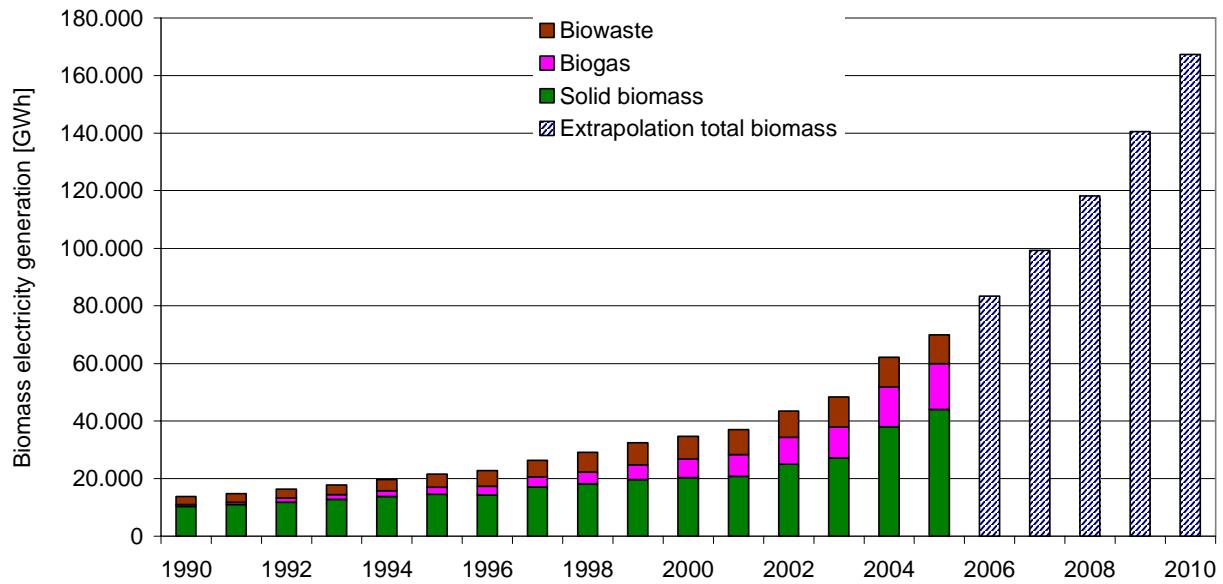
Die Gesamtstromerzeugung aus Biomasse stützt sich auf drei Brennstoffarten: feste Biomasse, Biogas und den biologisch abbaubaren Teil der festen Siedlungsabfälle. Zu fester Biomasse und Biogas werden nachstehend eingehendere Angaben gemacht. Der Strom aus Biomasse deckt 2 % des Gesamtstromverbrauchs der EU. Die Biomassenutzung insgesamt stieg 2002 um 18 %, 2003 um 13 %, 2004 um 19 % und 2005 um 23 %<sup>20</sup>. In den letzten Jahren ist eindeutig eine signifikante Beschleunigung der Entwicklung festzustellen. Würde man die Wachstumsrate des Jahres 2004 bis 2010 extrapoliieren, käme man auf eine Gesamtproduktion aus Biomasse von 167 TWh. Dies würde der Stromerzeugung entsprechen, die für die Erfüllung des 21 %-Ziels für Strom aus erneuerbaren Energiequellen erforderlich wäre<sup>21</sup>. Allerdings ist es wahrscheinlich, dass die Biomasse-Zahlen der Niederlande in Zukunft nicht so hoch sein werden wie im Jahr 2005<sup>22</sup>.

<sup>19</sup> Quelle: Eurostat bis 2004. Die Zahlen für 2005 stützen sich z. T. auf vorläufige Angaben der IEA und der Mitgliedstaaten.

<sup>20</sup> Die Zahlen für 2005 stützen sich z. T. auf vorläufige Angaben der IEA.

<sup>21</sup> Dies gilt unter der Voraussetzung, dass die Biomasse insgesamt zu 40 % zu diesem Ziel beträgt, die Windkraft zu 50 % und die gesamte sonstige RES-E zu 10 % (zusätzliche RES-E-Produktion 2010 im Vergleich zu 2001). S. KOM(2004) 366 zur Erläuterung dieser Schätzungen.

<sup>22</sup> Die Unterstützung der Biomasse durch die niederländische Regierung wurde eingefroren. Die hohen schwedischen Zahlen für Biomasse sind auf bestehende Kraftwerke und nicht auf neu geschaffene Kapazitäten zurückzuführen.



**Abbildung 6: Entwicklung der Stromerzeugung aus fester Biomasse, Biogas und festen Siedlungsabfällen in den EU-25-Mitgliedstaaten zwischen 1990 und 2004, und Extrapolation bis 2010 unter der Voraussetzung einer jährlichen Wachstumsrate von 19 %<sup>23</sup>**

#### 4.2.1. Feste Biomasse

Der Strom aus fester Biomasse wird durch die Verbrennung forst- und landwirtschaftlicher Erzeugnisse und Rückstände in Wärmekraftwerken produziert. Wie die Biomassenutzung insgesamt stieg auch die Nutzung der festen Biomasse 2004 und 2005 beträchtlich an. Die jährlichen Wachstumsraten betragen für die EU-25 in den letzten Jahren 20 % (2002), 13 % (2003) und 25 % (2004).

Aus Abbildung 7 geht die Entwicklung in den EU-25 hervor. Zwischen 2002 und 2004 erhöhte sich die Stromproduktion für das Netz um etwa 10 TWh. Den größten Anteil an der Gesamtstromerzeugung aus Biomasse haben Finnland und Schweden, gefolgt von Deutschland, Spanien, dem Vereinigten Königreich, Dänemark, Österreich und den Niederlanden.

Wichtiger als die wirtschaftlichen Hindernisse sind für das weitere Wachstum die Infrastrukturprobleme. In dem Aktionsplan für Biomasse<sup>24</sup>, mit dem eine stärkere Nutzung der Biomasse erreicht werden soll, werden die derzeit in den entsprechenden europäischen Märkten festgestellten Probleme behandelt. Es wird ferner ein koordiniertes Programm für Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene dargelegt. Dazu gehören auch die Verbesserung von Angebot und Nachfrage, die Beseitigung technischer Hindernisse sowie der Ausbau von Forschung und Entwicklung.

Die lange Tradition des Biomassesektors in den nordischen Ländern, die Bedeutung der Forstwirtschaft und die Tatsache, dass es sich bei den meisten Anlagen um industrielle

<sup>23</sup> Quelle: Eurostat bis 2004. Die Zahlen für 2005 stützen sich z. T. auf vorläufige Angaben der IEA und der Mitgliedstaaten.

<sup>24</sup> Mitteilung der Kommission "Aktionsplan für Biomasse", Europäische Kommission, 2005 - KOM(2005) 628.

Großanlagen handelt, die mit Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) arbeiten, sind wichtige Gründe für den Ausbau der dortigen Stromerzeugung aus Biomasse. In Deutschland wird die Entwicklung von Produktionseinheiten mittlerer Größe (bis 20 MW) bestimmt. Aufgrund der besonderen Unterstützung der KWK werden immer mehr Biomasse-Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung betrieben.

In fast der Hälfte der Mitgliedstaaten ist die Mitverbrennung fester Biomasse in herkömmlichen Kraftwerken erlaubt. Wie sich insbesondere aus den Zahlen für Großbritannien und Ungarn ableiten lässt, sind mit dieser Option besonders hohe Wachstumsraten zu erreichen. Im Vereinigten Königreich hatte der durch Mitverbrennung erzeugte Biomasse-Strom 2004 eindeutig den größten Anteil an der Gesamtstromerzeugung durch feste Biomasse. Die 2005 erzeugte Menge lag noch um fast 75 % (+1,4 TWh) höher. Derzeit werden in den drei größten ungarischen Mitverbrennungsanlagen 630 000 t Biomasse als Brennstoff verwendet.

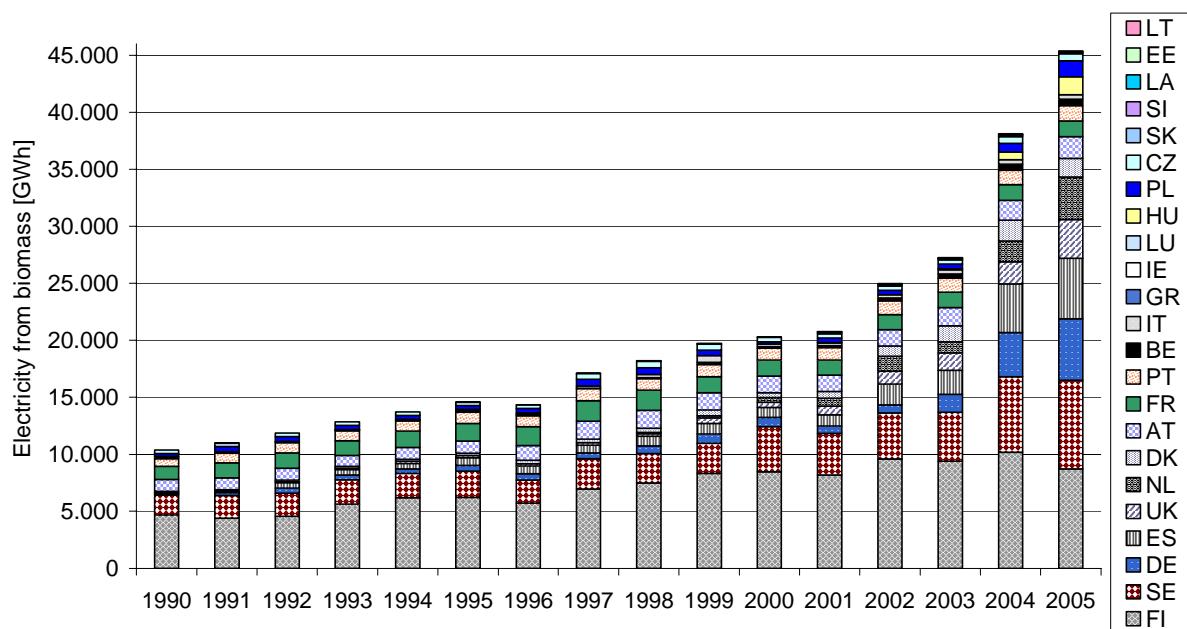


Abbildung 7: Entwicklung der Stromerzeugung aus fester Biomasse (ausschließlich fester Siedlungsabfälle) in den EU-25-Mitgliedstaaten zwischen 1990 und 2005<sup>25</sup>

Die Kommission hat kürzlich einen EU-Forstaktionsplan verabschiedet und an den Rat und das Europäische Parlament weitergeleitet<sup>26</sup>. In dem Aktionsplan wird unter anderem der Einsatz von forstwirtschaftlichen Ressourcen als Energierohstoff unterstützt. Dies wird vor allem für die Produktion von fester Biomasse von Bedeutung sein.

#### 4.2.2. Biogas

Angesichts der derzeit hohen Erdöl- und Erdgaspreise ist es Verschwendungen, Biogas herzustellen und dann nutzlos zu verbrennen. 2005 wurden in den Ländern der Europäischen Union fast 5 Mio. t RÖE Biogas für Energiegewinnungszwecke produziert. Beim derzeitigen Abfallaufkommen werden die Biogasressourcen insgesamt auf über 20 Mio. t RÖE geschätzt.

<sup>25</sup> Quelle: Eurostat bis 2004. Die Zahlen für 2005 stützen sich z. T. auf vorläufige Angaben der IEA und der Mitgliedstaaten.

<sup>26</sup> Mitteilung der Kommission über einen EU-Forstaktionsplan - KOM(2006) 302.

Die energetische Nutzung von Biogas liegt nicht nur im Interesse der Energieerzeugung, sondern ist auch eine Frage der Abfallbehandlung und des Umweltschutzes. Etwa die Hälfte der europäischen Abfälle wird in Deponien entsorgt.

Etwa zwei Drittel des Biogases wird zur Stromerzeugung verwendet, ein Drittel zur Wärmegewinnung. Die Stromerzeugung aus Biogas wird für 2004 auf 14,9 TWh veranschlagt. Etwa die Hälfte des Stroms wird in KWK-Anlagen erzeugt.

Biogas ist das Ergebnis unterschiedlicher Prozesse. Es kann sich um gesammeltes Deponiegas handeln, das in Abfalldeponien aus biologisch abbaubaren Abfällen entsteht (ein nicht sehr umweltfreundliches Verfahren), oder es kann in einem Faulbehälter erzeugt werden. Die Behandlung ist von der jeweiligen Abfallart abhängig. Biogas kann aus Hausmüll oder Abfällen aus der Landwirtschaft (Jauche, Ernteabfälle) hergestellt werden. Es kann in kleinen Biogasanlagen (z. B. für einen landwirtschaftlichen Betrieb) oder in kollektiven, zentralisierten Anlagen behandelt werden. Diese Anlagen, die im Wesentlichen in Dänemark entwickelt wurden, sind für die gleichzeitige Behandlung unterschiedlicher Abfallarten (hauptsächlich Dung und Jauche, vermischt mit anderen organischen Abfällen) ausgelegt. In eigenen Biogas-Anlagen können biologische Abfälle aus Landwirtschaft und Industrie effizient behandelt werden. Die Größe dieser Anlagen ermöglicht außerdem eine effiziente Nutzung des Energiegehalts der Abfälle. Diese Technologie verfügt über ein beträchtliches Wachstumspotenzial.

Im vergangenen Jahrzehnt waren die jährlichen Wachstumsraten für die Stromgewinnung aus Biogas hoch. Sie beliefen sich auf 24 % (2002), 13 % (2003), 22 % (2004) und 15 % (2005).

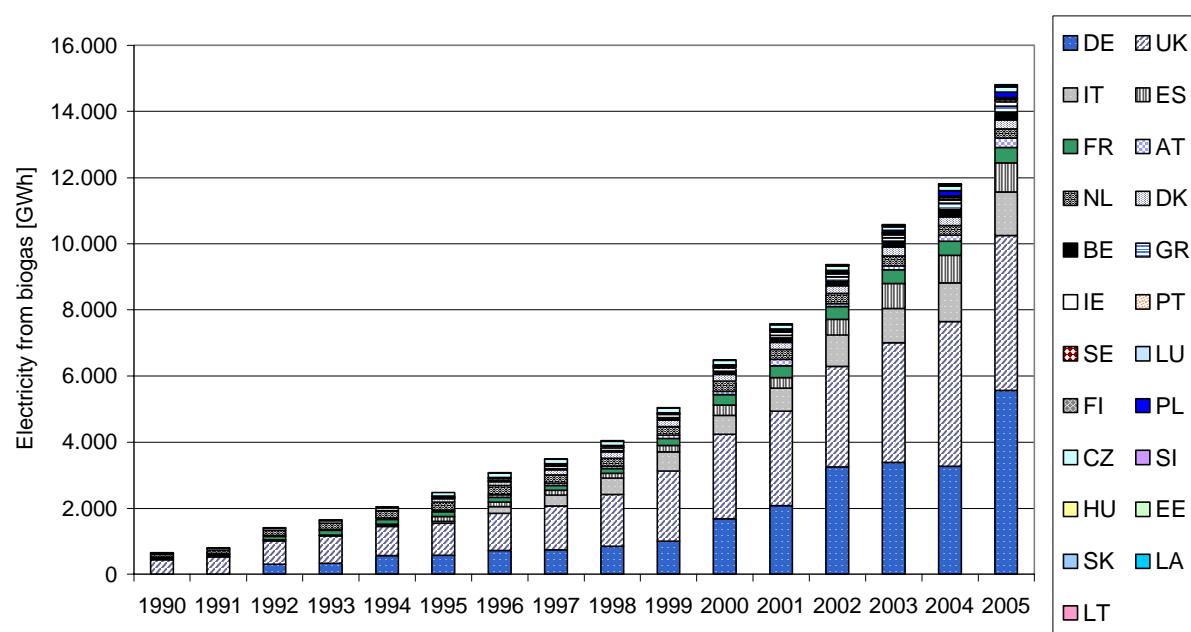


Abbildung 8: Entwicklung der Stromerzeugung aus Biogas in den EU-25-Mitgliedstaaten zwischen 1990 und 2005<sup>27</sup>

<sup>27</sup>

Quelle: Eurostat bis 2004. Die Zahlen für 2005 stützen sich z. T. auf vorläufige Angaben der IEA und der Mitgliedstaaten.

Die strengeren europäischen Umweltvorschriften im Zusammenhang mit der Einschränkung und Besteuerung von Mülldeponien ermutigt die Entscheidungsträger, sich um energie- und klimapolitisch sinnvollere Lösungen für die Behandlung organischer Abfälle gleich nach deren Sammlung zu bemühen. Etwa die Hälfte der europäischen Siedlungsabfälle wird allerdings immer noch in Deponien entsorgt, was bedeutet, dass auch wertvolle Energie „entsorgt“ wird.

Abgesehen von der Wärme- und Stromerzeugung kann Biogas auch als Kraftstoff eingesetzt werden. In Schweden fahren bereits 779 Busse mit Biogas und über 4 500 Personenwagen verwenden einen Kraftstoff, der ein Gemisch aus Benzin, Biogas und Erdgas darstellt. Seit einem Jahr fährt auch ein Zug mit einem solchen Gemisch.

Ein Viertel der EU-Länder unterstützt den Ausbau der Biogasnutzung in ausreichendem Maße.

#### 4.3. Solarenergie (Fotovoltaik)

Die insgesamt in der EU installierte Fotovoltaik-Kapazität ist in den letzten fünf Jahren in einem nie dagewesenen Tempo (im Durchschnitt 70 % jährlich) gestiegen, von 127 MWp<sup>28</sup> im Jahr 2000 auf 1 794 MWp Ende 2005. Das beeindruckende Wachstum der in Europa installierten Gesamtkapazitäten ist auf die Entwicklung in Deutschland zurückzuführen. 86 % der Fotovoltaik-Kapazitäten der EU sind derzeit in Deutschland installiert. Die anderen europäischen Märkte sind von einer anderen Größenordnung. In den Niederlanden sind über 50 MWp installiert, in Spanien 58 MWp. Ein weiterer Indikator, die „Spitzenleistung pro Kopf“ der EU-25-Mitgliedstaaten, steigt ebenfalls spürbar an (von 2,5 Wp/Einwohner 2004 auf 3,9 Wp/Einwohner 2005). Zum Vergleich: Japan (128 Mio. Einwohner) verfügt über eine installierte Kapazität von 8,9 Wp/Einwohner, die Kapazität der USA (291 Mio. Einwohner) beträgt 1,3 Wp/Einwohner.

Die Fotovoltaik-Technologie wird vor allem dezentral eingesetzt. Werden die Elemente unmittelbar auf den Dächern von Gebäuden installiert, fallen keine Umwandlungsverluste wie in Wärmekraftwerken oder Übertragungs- und Verteilungsverluste an, weshalb die Stromerzeugung doppelt so effizient ist. In diesem Sektor ist die technologische Komponente sehr wichtig, das Konzept ist modular und das langfristige Potenzial groß<sup>29</sup>.

#### 4.4. Wasserkraft (kleine Kraftwerke)

Derzeit nimmt die Kapazität kleiner Wasserkraftanlagen in Europa aufgrund administrativer und ökologischer Hindernisse nicht sehr rasch zu. Der Sektor verfügt jedoch über ein reales Potenzial, das zu einer konstanten und lebhaften wirtschaftlichen Tätigkeit führen kann.

---

<sup>28</sup> Die Kapazität von solarer Fotovoltaik wird normalerweise in **Watt-Peak (Wp)** angegeben. Damit wird die Gleichstromleistung in Watt eines Solarmoduls bezeichnet, gemessen unter Standardbedingungen der Industrie: Sonneneinstrahlung von 1000 Watt/m<sup>2</sup>, 25°C Umgebungstemperatur, Spektrum des Sonnenlichts nach seinem Weg durch die Atmosphäre (AM oder Air Mass 1,5).

<sup>29</sup> Spanien gibt ein gutes Beispiel für innovative Maßnahmen zur weitergehenden Unterstützung der Fotovoltaik: es hat als erstes europäisches Land eine landesweite Verpflichtung zu Energieeffizienzmaßnahmen in Gebäuden und zum Mindesteinsatz der Solarenergie (Wärme oder Fotovoltaik) bei Neu- und Umbauten eingeführt. Ferner gibt es eine Auflage, dass bei Neubauten im Dienstleistungssektor und Flächen oberhalb einer bestimmten Quadratmeterzahl die Fotovoltaik einen Mindestanteil des Gesamtstrombedarfs decken muss.

Als „kleine Wasserkraftanlagen“ werden normalerweise Wasserkraftwerke mit einer Kapazität von bis zu 10 MW bezeichnet. Diese Leistungsgrenze zwischen „großen“ und „kleinen“ Kraftwerken kann in anderen Regionen der Welt ganz anders gezogen werden: so sind in China alle Anlagen mit einer Leistung von weniger als 50 MW „kleine Wasserkraftwerke“. Bei diesem erneuerbaren Energieträger sind in Europa die großen Unterschiede bezüglich Potenzial und Stromerzeugungskosten kennzeichnend.

Die Kapazität der kleinen Wasserkraftwerke nahm in den letzten vier Jahren in der EU-25 um durchschnittlich 3,8 % jährlich zu. Die Gründe für die langsame Entwicklung sind vor allem in dem weitgehend bereits ausgeschöpften Potenzial und beträchtlichen administrativen Hindernissen (z. B. bei Umweltgenehmigungen) zu suchen. Im Vergleich zu den EU-15 entwickelt sich der Sektor in den Mitgliedstaaten, die im Mai 2004 der EU beigetreten sind, dynamischer, vor allem aufgrund der Entwicklung in Slowenien und Polen. Die Wachstumsraten in den Jahren 2000 bis 2004 liegen in den EU-10 höher (fast 8 %).

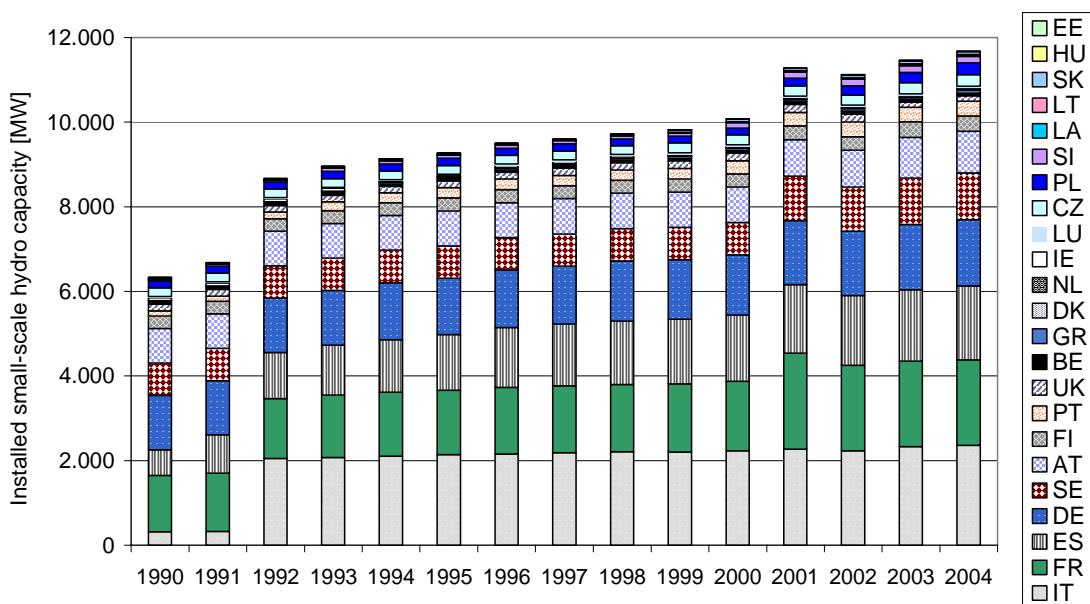


Abbildung 9: Entwicklung der installierten Kapazität kleiner Wasserkraftwerke in den EU-25-Mitgliedstaaten zwischen 1990 und 2004<sup>30</sup>.

#### 4.5. Geothermie

Weltweit ist der Geothermiesektor der derzeit viertgrößte Stromproduzent im Bereich der erneuerbaren Energien, nach Wasserkraft, Biomasse und Windkraft. Ende 2004 waren weltweit 8 911 MW installiert. Europa verfügt über 9 % der globalen geothermischen Kapazitäten.

Erdwärme wird in Europa jedoch vor allem zu Heizzwecken und weniger zur Stromerzeugung genutzt, wobei man weitgehend auf Erdwärmepumpen zur Heizung von Gebäuden zurückgreift<sup>31</sup>.

<sup>30</sup>

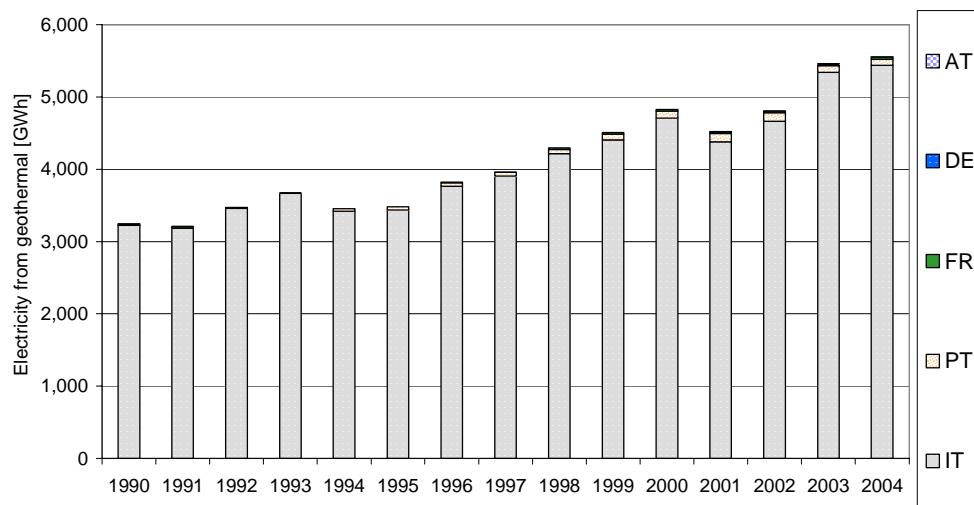
Quelle: Eurostat.

<sup>31</sup>

Die geothermische Kapazität Europas beträgt 6589,8 MWth (einschließlich 4531 MWth, die durch Erdwärmepumpen genutzt werden).

Zur Stromerzeugung wird die geothermische Energie in der EU derzeit vor allem in Italien, Portugal (Azoren) und Frankreich eingesetzt. Zweifellos führend in Europa ist Italien mit einer installierten Gesamtkapazität von 790 Mwe. Dies entspricht über 95 % der in den EU-25 insgesamt installierten Kapazität. Außerdem sind in Österreich und Deutschland neue Entwicklungen im Bereich der Binärkreislauftechnologie zu beobachten, bei der Strom und Wärme gleichzeitig gewonnen werden.

Die Wärmepummenindustrie ist bei weitem der dynamischste Teil des Geothermiesektors. Wärmegewinnung ist jedoch nicht Gegenstand dieses Kommissionsberichts. Ein Ausbau der Stromgewinnung aus Erdwärme hängt in hohem Maße davon ab, ob Wärme und Strom gleichzeitig produziert werden können.



**Abbildung 10: Entwicklung der Stromerzeugung aus Biogas in den EU-25-Mitgliedstaaten zwischen 1990 und 2004<sup>32</sup>**

## 5. UMSETZUNG DER RICHTLINIE

Die Richtlinie verfolgt das Ziel, den Anteil der erneuerbaren Energiequellen an der Stromerzeugung zu erhöhen, und beinhaltet daher: die Festlegung nationaler Richtziele für den Verbrauch von Strom aus erneuerbaren Energiequellen, die Straffung der Verwaltungsverfahren für neue Erzeuger von Strom aus erneuerbaren Energiequellen, die Gewährleistung einer fairen Behandlung der RES-E-Produzenten, die sich um den Anschluss an das nationale Stromnetz bemühen, und die Einführung gegenseitig anerkannter Herkunftsachweise für Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Außerdem müssen die Mitgliedstaaten und die Kommission über die Fortschritte bei der Erfüllung der nationalen Richtziele und des Gesamtziels der EU für den Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen am Stromverbrauch Bericht erstatten.

Gemäß Artikel 3 Absatz 1 kann die Kommission überprüfen, ob die Mitgliedstaaten geeignete Maßnahmen ergriffen haben, um ihre nationalen Richtziele zu erreichen<sup>33</sup>.

<sup>32</sup>

Quelle: Eurostat.

Alle Mitgliedstaaten haben die Richtlinie formal umgesetzt, was bedeutet, dass sie mindestens Primärvorschriften eingeführt haben, die die wichtigsten Bestimmungen der Richtlinie zum Gegenstand haben. In mehreren Mitgliedstaaten erfordert die vollständige Umsetzung ferner sekundäre Rechtsvorschriften.

Der Grad der vollständigen Umsetzung und Anwendung der Richtlinie ist von einem Mitgliedstaat zum anderen unterschiedlich. Die Kommission hat gegen Österreich, Zypern, Griechenland, Irland, Italien und Lettland Vertragsverletzungsverfahren eingeleitet. Die Gründe für die Einleitung dieser Verfahren sind in nachstehender Tabelle zusammengefasst:

<b>Bestimmungen</b>	<b>Gründe für die Einleitung der Vertragsverletzungsverfahren</b>
Artikel 9 – Umsetzung generell (Rechts- und Verwaltungsvorschriften)	unvollständige Umsetzung aufgrund fehlender sekundärer Rechtsvorschriften
Artikel 3 – Richtziele und geeignete Maßnahmen zur Steigerung des Verbrauchs von Strom aus erneuerbaren Energiequellen	fehlendes Engagement, das Ziel zu erreichen
Artikel 5 – Herkunftsnnachweis	Es existiert noch kein vollständiges System für Herkunftsnnachweise.
Artikel 6 – Verwaltungsverfahren	komplizierte, nicht-transparente und/oder diskriminierende Genehmigungsverfahren für Bau und Betrieb von Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien
Artikel 7 – Netzzugangsbedingungen	nicht-transparente und diskriminierende Netzzugangsbedingungen und Vorschriften für die Kostenteilung bzw. -anlastung bei Netzinvestitionen (Netzanschluss, -ausbau und -verstärkung)

Vertragsverletzungsverfahren im Zusammenhang mit der Richtlinie 2001/77/EG werden entweder aufgrund von bei der Kommission eingegangenen Beschwerden oder aber durch die Kommission selbst - auf der Grundlage der Berichte der Mitgliedstaaten oder anderer Informationen über die Entwicklung im Bereich der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien - eingeleitet.

## 6. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND KÜNFTIGE MAßNAHMEN

In der Europäischen Union wird man sich zur Zeit immer stärker der drei wichtigsten Antriebskräfte für den Ausbau der erneuerbaren Energien bewusst: Nachhaltigkeit,

---

<sup>33</sup> “Die Mitgliedstaaten ergreifen geeignete Maßnahmen, um die Steigerung des Verbrauchs von Strom aus erneuerbaren Energiequellen [...] zu fördern. Diese Maßnahmen müssen in einem angemessenen Verhältnis zu dem angestrebten Ziel stehen.“

Wettbewerbsfähigkeit und Versorgungssicherheit<sup>34</sup>. In der Vergangenheit wurde die Entwicklung des Sektors durch Top-down-Maßnahmen gefördert (Subventionen, steuerliche Maßnahmen), mit denen makroökonomische und ökologische Ziele erreicht werden sollten. Die Nachfrage nach erneuerbaren Energien wird jedoch zu einer immer bedeutenderen Bottom-up-Antriebskraft für den Sektor. Aufgrund der steigenden Strompreise sind die Verbraucher gezwungen, alternative Stromversorgungsstrategien zu erwägen. Die Energienachfrage würde weiter wachsen, wenn keine aktiven Energieeffizienzmaßnahmen ergriffen werden. Zwischen 2004 und 2005 stiegen die Stromkosten durchschnittlich um 40 %, wovon Handel und Industrie am meisten betroffen waren.

Die Erzeuger von Strom aus erneuerbaren Energiequellen sind auf den Strommärkten inzwischen wichtige Akteure. Erneuerbare Energien müssen in angemessener Weise in den Elektrizitätsbinnenmarkt integriert werden. Der Grundsatz des Zugangs Dritter ist äußerst wichtig, um es Investoren in erneuerbare Energien zu ermöglichen, ihren Strom ins Netz einzuspeisen, und neue Investoren für diesen Markt zu gewinnen. Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen und die entsprechenden Investitionen sind effizienter, wenn der Sektor der Signalwirkung der Marktpreise unterliegt. Im Binnenmarkt ist die Zusammenfassung der Stromerzeugung erlaubt, so dass für große und kleine Stromerzeuger aus erneuerbaren Energiequellen eine Steigerung der Effizienz möglich ist. Der grenzüberschreitende Handel ermöglicht es, Strom aus einer Region mit einem Überschuss in eine andere Region mit einem großen Abnehmerkreis zu verkaufen, oder Strom aus größeren Entfernungen zu importieren. Dies ist vor allem in Gegenden mit einer hohen Dichte an Windkraftanlagen von Bedeutung.

Erneuerbare Energien können auch eine Absicherung gegen die Schwankungen des Strommarktes bieten. Europa kann sich im Bereich der erneuerbaren Energien keinen Fehlschlag seiner Politik leisten.

Einige Mitgliedstaaten – Dänemark, Deutschland, Spanien, Irland, Ungarn, die Niederlande und Luxemburg – erfüllen offensichtlich die Ziele, die sie im Rahmen der Richtlinie akzeptiert haben. Es ist wird vor allem den Anstrengungen dieser Länder zu verdanken sein, wenn die EU bei der Stromerzeugung 2010 im besten Fall einen Anteil von 19 % für die erneuerbaren Energien erreicht. Weitere Mitgliedstaaten können ihre nationalen Ziele erreichen, wenn sie ihre Maßnahmen verstärken. In einer beträchtlichen Anzahl von Mitgliedstaaten nimmt jedoch der Anteil der Stromgewinnung aus erneuerbaren Energiequellen ab.

Die Windenergie ist mit dem starken Wachstum in Europa und einem ebenfalls wachsenden internationalen Markt ein klarer Erfolg. Der schlafende Riese Biomasse wacht langsam, und auch die Nutzung von Biogas und Mitverbrennung hat in den beiden vergangenen Jahren zugelegt. Bei Fortsetzung der derzeitigen Politik wird die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Jahr 2010 einen Gesamtanteil von 19 % haben.

Man kann es als Teilerfolg ansehen, dass wir so nahe an unser Ziel herankommen, es lassen sich jedoch noch wesentlich bessere Ergebnisse erzielen. Die Kommission möchte die Bemühungen im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung bei der Stromgewinnung fortsetzen und empfiehlt folgende Maßnahmen.

---

<sup>34</sup>

Mitteilung der Kommission: „Eine europäische Strategie für nachhaltige, wettbewerbsfähige und sichere Energie“ - KOM(2006) 105 vom 8.3.2005.

**In acht Bereichen im Zusammenhang mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen sind unverzüglich Maßnahmen zu ergreifen:**

1. Die Mitgliedstaaten müssen die Richtlinie über die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen vollständig und ordnungsgemäß umsetzen.
2. Administrative Hindernisse, unfaire Netzzugangsbedingungen und komplizierte Verfahren sind unverzüglich zu beseitigen bzw. aufzuheben.
3. Die Förderregelungen gemäß Dokument KOM(2005) 675 müssen optimiert werden. 2007 wird die Kommission erneut die Förderregelungen der Mitgliedstaaten für erneuerbare Energien im Hinblick auf ihre Effizienz überprüfen, sowie die Notwendigkeit, im Rahmen des Elektrizitätsbinnenmarktes harmonisierte Förderregelungen vorzuschlagen. Bis der Binnenmarkt voll funktionstüchtig ist, können nationale Regelungen zwar während eines Übergangszeitraums immer noch notwendig sein, harmonisierte Förderregelungen sollten jedoch langfristig angestrebt werden.
4. Der Biomasse-Sektor ist mittels der Maßnahmen des Biomasse-Aktionsplans „aufzurütteln“. Besonders ist auf eine verstärkte Verwendung von Biomasse für die KWK zu achten.
5. Langfristige Glaubwürdigkeit: Die Kommission wird 2007 entsprechend dem „Fahrplan für erneuerbare Energien“ einen neuen Rechtsrahmen für die Förderung erneuerbarer Energiequellen vorschlagen.
6. Die Kommission wird weiterhin eng mit den für das Netz zuständigen Stellen, den europäischen Elektrizitätsregulierungsbehörden und der Industriebranche der erneuerbaren Energien zusammenarbeiten, damit erneuerbare Energieträger besser in das Stromnetz integriert werden. Sie wird ferner die besonderen Erfordernisse einer wesentlich stärkeren Nutzung der Offshore-Windkraft berücksichtigen, insbesondere im Zusammenhang mit den grenzüberschreitenden Netzzanschlüssen. Die Möglichkeiten des TEN-E-Programms sollten geprüft werden. Die Arbeiten zu einem europäischen Offshore-Supernetz sollten beginnen.
7. Die Entwicklung des Elektrizitätsbinnenmarktes muss im Einklang mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien stattfinden. Die Liberalisierung – insbesondere in Bezug auf Transparenz, Entflechtung und eine höhere Kapazität der Verbindungsleitungen – bietet auch Möglichkeiten des Markeintritts für neue, innovative Unternehmen.
8. Die erneuerbaren Energien sollten über das CIP-Programm (Wettbewerbsfähigkeit und Innovation), die Regional- und Kohäsionsfonds, die ländliche Entwicklung und verstärkte FTE-Maßnahmen im Zeitraum 2007-2013 rasch in die Lissaboner Strategie der Europäischen Union einbezogen werden.

## ANHANG<sup>35</sup>

### Bewertung der Fortschritte der Mitgliedstaaten im Hinblick auf das Ziel für 2010 (%)

	<b>Bezugsjahr (1997 oder 2000)</b>	<b>2004/2005 erreichte Marktdurchd ringung</b>	<b>genormte Marktdurchd ringung 2004/2005</b>	<b>Ziel für 2010</b>	<b>Einstufung</b>
<b>Dänemark</b>	8,7	25,8 (2005)	27,3 (2005)	29,0	😊😊
<b>Deutschland</b>	4,5	10,4 (2005)	10,8 (2005)	12,5	😊😊
<b>Ungarn</b>	0,7	4,4 (2005)	4,0(2005)	3,6	😊😊
<b>Finnland</b>	24,7	25,0 (2005)	25,4(2005)	31,5	😊
<b>Irland</b>	3,6	6,1(2005)	8,0 (2005)	13,2	😊
<b>Luxemburg</b>	2,1	3,6 (2005)	4,0 (2005)	5,7	😊
<b>Spanien</b>	19,9	17,2 (2005)	21,6 (2005)	29,4	😊
<b>Schweden</b>	49,1	53,2 (2005)	52,0 (2005)	55,2	😊
<b>Niederlande</b>	3,5	6,9 (2005)	6,5 (2005)	9,0	😊
<b>Tschechische Republik</b>	3,8	4,8 (2005)	4,0 (2005)	8	😑
<b>Litauen</b>	3,3	3,7 (2004)	3,3 (2004)	7	😑
<b>Polen</b>	1,6	2,8 (2005)	3,2 (2005)	7,5	😑
<b>Slowenien</b>	29,9	29,1 (2004)	29,4 (2004)	33,6	😑
<b>Vereinigtes Königreich</b>	1,7	4,1 (2005)	4,2 (2005)	10,0	😑
<b>Belgien</b>	1,1	1,8 (2005)	1,9 (2005)	6,0	togroup
<b>Griechenland</b>	8,6	9,1 (2005)	7,7 (2005)	20,1	togroup
<b>Portugal</b>	38,5	14,8 (2005)	28,8 (2005)	39,0	togroup
<b>Österreich</b>	70,0	54,9 (2005)	57,5 (2005)	78,1	togroup
<b>Zypern</b>	0,0	0,0 (2004)	0,0 (2004)	6	togroup
<b>Estland</b>	0,2	0,7 (2004)	0,7 (2004)	5,1	togroup
<b>Frankreich</b>	15,0	11,0 (2005)	14,2 (2005)	21,0	togroup

<sup>35</sup>

Rumänien und Bulgarien haben sich Ziele für 2010 gesetzt, mit denen das Gesamtziel für die erweiterte Union weiterhin bei 21 % liegt. Rumänien strebt bis 2010 eine Steigerung von 28 % auf 33 % an, Bulgarien eine Steigerung von 6 % auf 11 %. Im nächsten Kommissionsbericht (2008) wird der Grad der Erfüllung dieser nationalen Zielwerte berücksichtigt werden.

<b>Italien</b>	16,0	15,3 (2005)	16,0 (2005)	25,0	呵呵
<b>Lettland</b>	42,4	47,1 (2004)	43,9 (2004)	49,3	呵呵
<b>Malta</b>	0,0	0,0 (2004)	0,0 (2004)	5	呵呵
<b>Slowakische Republik</b>	17,9	15,4 (2005)	14,9 (2005)	31	呵呵
<b>EU-25</b>	12,9	13,7 (2004)	14,5 (2004)	21,0	