



KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Brüssel, den 26.5.2004
KOM(2004) 366 endgültig

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

Der Anteil erneuerbarer Energien in der EU

**Bericht der Kommission gemäß Artikel 3 der Richtlinie 2001/77/EG, Bewertung der
Auswirkung von Rechtsinstrumenten und anderen Instrumenten der
Gemeinschaftspolitik auf die Entwicklung des Beitrags erneuerbarer Energiequellen in
der EU und Vorschläge für konkrete Maßnahmen**

{SEK(2004) 547}

INHALTSVERZEICHNIS

Zusammenfassung	5
1. Einleitung	8
1.1. Die globalen Herausforderungen	8
1.2. Die Rolle Europas	9
1.3. Umfang dieser Mitteilung	11
1.4. Die neuen Mitgliedstaaten.....	12
2. Bericht der Kommission über die nationalen Fortschritte bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (RES-E)	13
2.1. Verwendete Informationsquellen	13
2.2. Das Gesamtbild	14
2.3. Bewertung des Fortschritts auf nationaler Ebene.....	15
2.4. Praktische Anforderungen der Richtlinie 2001/77/EG	16
2.5. Herkunftsnachweis.....	18
2.6. Klärung der Bedeutung des Herkunftsnachweises für die Ermittlung des Fortschritts im Hinblick auf die nationalen Ziele.....	20
2.7. Vertragsverletzungsverfahren	20
2.8. Ausbau der Stromerzeugung aus Wind-, Biomasse- und Solarenergie	21
2.8.1. Windenergie	21
2.8.2. Elektrizität aus Biomasse	22
2.8.3. Elektrizität aus photovoltaischer Energie.....	23
2.9. Schlussfolgerungen zur Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien	24
3. Anstrengungen und Ergebnisse bis 2010	25
3.1. Entwicklung des Rechtsrahmens seit dem Jahr 2000	25
3.2. Maßnahmen der Mitgliedstaaten.....	26
3.3. Förderinstrumente der Gemeinschaft.....	27
3.3.1. Förderprogramme der Gemeinschaft	27
3.3.2. Verbreitung – Kampagnen zur Bewusstseinsbildung	29
3.4. Erreichung des Ziels von 12 % – Auswirkungen der Rechtsvorschriften der Gemeinschaft.....	29
3.4.1. Rechtsvorschriften zur Energieeffizienz	29

3.4.2.	Rechtsvorschriften zur Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen	32
3.4.3.	Biokraftstoffe	32
3.5.	Erneuerbare Energien für die Wärmeerzeugung.....	34
3.5.1.	Trends bei der Erdwärmenutzung	34
3.5.2.	Solarwärme	34
3.5.3.	Biogas.....	35
3.5.4.	Holzbiomasse	36
3.5.5.	Zusammenfassung.....	37
3.6.	Schlussfolgerung: Szenario für den Anteil erneuerbarer Energien 2010.....	37
4.	Konkrete Massnahmen	38
4.1.	Neue Initiativen zur Stärkung der Finanzierung erneuerbarer Energien – Maßnahmen der Mitgliedstaaten.....	38
4.2.	Neue Initiativen zur Stärkung der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz – Maßnahmen auf europäischer Ebene	39
4.3.	Sonstige Maßnahmen	41
4.3.1.	Gemeinschaftsplan für Biomasse	41
4.3.2.	Entwicklung erneuerbarer Energien für Heizzwecke	42
4.3.3.	Windkraftanlagen vor der Küste	42
4.3.4.	Solarstrom	43
4.3.5.	Forschung und technologische Entwicklung	43
4.3.6.	Nutzung wichtiger gemeinschaftlicher Finanzierungsinstrumente	44
4.3.7.	Platzierung von Biokraftstoffen am Markt	44
4.3.8.	Zeitnahe Daten	44
5.	Internationales politisches Umfeld und EU-Perspektiven über 2010 hinaus	45
5.1.	Der Lissabon-Prozess und die Umwelt.....	45
5.2.	Die Konferenz von Johannesburg und Folgemaßnahmen	45
5.3.	Stellenwert von Zielen auf EU-Ebene.....	48
6.	Fazit	49

Zusammenfassung

1. Wie im Grünbuch zur Energieversorgungssicherheit (2000) aufgezeigt wurde, ist die Energiepolitik der Europäischen Union vor allem darauf ausgerichtet, Lösungen für die wachsende Abhängigkeit der Union von Energieimporten aus einigen wenigen Regionen der Welt und für das Problem der Klimaänderung zu finden. Mit Blick auf die nächsten zwanzig bis dreißig Jahre wurde im Grünbuch auf die strukturellen Schwächen und die geopolitischen, sozialen und ökologischen Mängel der Energieversorgung der EU hingewiesen, insbesondere hinsichtlich der Verpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll.

Die Förderung erneuerbarer Energiequellen spielt für diese beiden Probleme eine wichtige Rolle. Seit 1997 arbeitet die Union auf das ehrgeizige Ziel hin, bis zum Jahr 2010 bei den erneuerbaren Energien einen Anteil von 12 % am Bruttoinlandsverbrauch zu erreichen. 1997 lag der Anteil der erneuerbaren Energien bei 5,4 %; bis 2001 hatte er 6 % erreicht.

2. In dieser Mitteilung wird der Stand der Entwicklung erneuerbarer Energien in der Europäischen Union untersucht. Die Mitteilung dient einem dreifachen Zweck:

- Sie ist der offizielle Bericht, den die Kommission gemäß Artikel 3 der Richtlinie 2001/77/EG, vorlegen muss, um den Fortschritt der EU-15 im Hinblick auf die nationalen Ziele für die **Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen** zu bewerten.
- Sie enthält eine Bewertung der Aussichten für die Erreichung des Ziels, den Anteil der erneuerbaren Energien am **Gesamtenergieverbrauch** der EU-15 bis zum Jahr 2010 auf 12 % zu steigern (einschl. Heizung, Elektrizität und Verkehr), unter Berücksichtigung des EU-Rechts seit 2000 sowie anderer Maßnahmen im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz.
- Sie enthält Vorschläge für **konkrete Maßnahmen** auf nationaler und gemeinschaftlicher Ebene, die dazu beitragen sollen, die Ziele der EU für die erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2010 zu erreichen, wobei der Kontext der Konferenz für erneuerbare Energien in Bonn (Juni 2004) zu berücksichtigen ist, sowie - darauf aufbauend - die Grundzüge des Szenarios für 2020.

3. Gemäß der Richtlinie 2001/77/EG haben alle Mitgliedstaaten nationale Ziele für den Anteil der **Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen** festgelegt. Diese entsprechen im Wesentlichen den Referenzwerten aus Anhang I der Richtlinie.

Wenn die Mitgliedstaaten die zur Erreichung ihrer nationalen Ziele erforderlichen Maßnahmen verwirklichen, dürfte sich der Anteil der Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen an der Stromproduktion der EU-15 an die Richtlinienvorgabe von 22 % annähern.

Die Analyse der Fortschrittsberichte, die der Kommission von den Mitgliedstaaten vorgelegt wurden, zeigt jedoch, dass sich mit den derzeitigen Politiken und Maßnahmen bis 2010 nur ein Anteil von 18-19 % erreichen lassen dürfte (gegenüber 14 % im Jahr 2000).

Einer der Gründe für diese Diskrepanz könnte darin liegen, dass einige Mitgliedstaaten noch keine wirksamen Politikkonzepte zu den von ihnen beschlossenen Zielen eingeführt haben.

Die Kommission wird die Lage in diesen Mitgliedstaaten und die volle Umsetzung aller Auflagen der Richtlinie genau beobachten, um zu einem späteren Zeitpunkt Folgemaßnahmen ausarbeiten zu können.

4. Seit 2000 hat die Kommission eine ganze Reihe von neuen **Rechtsinstrumenten zur Förderung von erneuerbaren Energien und Energieeffizienz** vorgeschlagen. Die meisten wurden vom Europäischen Parlament und vom Rat angenommen. Die übrigen sind im inter-institutionellen Verfahren bereits weit fortgeschritten.

Folgende Vorschläge wurden bereits angenommen:

- Richtlinie 2001/77/EG zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen (ABl. L283/33 vom 27.10.2001)
- Richtlinie 2003/30/EG zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen (ABl. L123/42 vom 17.5.2003)
- Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (ABl. L1/65 vom 4.1.2003)
- Richtlinie 2004/8/EG über die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (ABl. L52/50 vom 21.2.2004)
- Richtlinie 2003/96/EG zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom (ABl. L 283/51 vom 31.10.2003)
- Richtlinie 2000/55/EG über Energieeffizienzanforderungen an Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen (ABl. L279/33 vom 1.11.2000)
- Richtlinie 2002/40/EG der Kommission betreffend die Energieetikettierung für Elektrobacköfen (ABl. L128/45 vom 15.5.2002)
- Richtlinie 2002/31/EG der Kommission betreffend die Energieetikettierung für Raumklimageräte (ABl. L86/26 vom 3.4.2003)
- Richtlinie 2003/66/EG der Kommission betreffend die Energieetikettierung für Kühlschränke (ABl. L170/10 vom 09.07.2003)
- Verordnung Nr. 2422/2001/EG über ein gemeinschaftliches Kennzeichnungsprogramm für Strom sparende Bürogeräte (ABl. L332/1 vom 15.12.2001)

Folgende Vorschläge werden derzeit vom Europäischen Parlament und vom Rat erörtert:

- KOM(2003) 453 vom 1.8.2003 über Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte
- KOM(2003) 739 vom 10.12.2003 zur Endenergieeffizienz und zu Energiedienstleistungen

5. Die Kommission legte außerdem einen Vorschlag für das Mehrjahresprogramm Intelligente Energie – Europa (EIE) vor, das auf den Erfolgen früherer Förderprogramme der Gemeinschaft aufbaut (ALTENER, SAVE und RTD). Das Europäische Parlament und der Rat verabschiedeten den Vorschlag im Juni 2003 mit einem Haushalt von 250 Mio. €.
6. Die Kommission geht davon aus, dass es mit den bestehenden Maßnahmen gelingen wird, **den Anteil erneuerbarer Energiequellen in der EU-15 bis zum Jahr 2010 auf 10 % zu steigern**. Das Verfehlen des Ziels von 12 % ist auf das zögernde Wachstum des Marktes für erneuerbare Energien in den Bereichen Heizung und Kühlung zurückzuführen und legt den Schluss nahe, dass in diesem Bereich zusätzlich noch sehr viel getan werden muss, um das Ziel 12 % ganz zu erreichen.

Bei dieser Bewertung wird jedoch von einer vollen Umsetzung der Anforderungen des EU-Rechts durch nationale und lokale Behörden ausgegangen. Das Beispiel der Richtlinie 2001/77/EG belegt, dass davon nicht unbedingt ausgegangen werden kann. Wenn der Anteil erneuerbarer Energien am Elektrizitätsmarkt aufgrund dieser Richtlinie bis 2010 nur auf 18-19 % steigt, wird der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch nicht mehr als 9 % erreichen.

Auf der Grundlage des geltenden Gemeinschaftsrechts liegt es in der Verantwortung der Mitgliedstaaten, für die praktische Einhaltung der vereinbarten Ziele und Maßnahmen zu sorgen. In diesem Zusammenhang wird ein breites Spektrum nationaler Maßnahmen erforderlich sein, unter anderem Anstrengungen, um sicherzustellen, dass die etablierten Unternehmen der Energieversorgungswirtschaft einen Anteil der Kosten für die Förderung der erneuerbaren Energien übernehmen.

In der Mitteilung werden ferner eine Reihe konkreter Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene angekündigt, um die Anstrengungen der Mitglieder zur Erreichung des Anteils von 12 % für die EU-15 zu unterstützen.

7. Auf der internationalen Konferenz für erneuerbare Energien in Bonn im Juni 2004 soll erörtert werden, welchen Beitrag die weltweite Förderung der erneuerbaren Energien zur Bekämpfung der Klimaänderung, zur Sicherheit der Energieversorgung und – vor allem in den Entwicklungsländern - zur Reduzierung der Armut beitragen kann.

Auf einer europäischen Vorbereitungskonferenz im Januar 2004 in Berlin wurde dafür plädiert, die allgemeinen Gesamtziele für die erneuerbaren Energien über 2010 hinaus fortzuschreiben. In diesem Zusammenhang wurden verschiedene technische Studien zur Kenntnis genommen, nach denen für die erneuerbaren Energien ein Anteil von mindestens 20 % am Gesamtenergieverbrauch der EU-25 bis zum Jahr 2020 mit Hilfe der Instrumente des bestehenden Gemeinschaftsrechts und zusätzlichen Maßnahmen erreichbar wäre.

Die Kommission ist entschlossen, zum erfolgreichen Gelingen dieser Konferenz beizutragen, und hat eine Reihe von Maßnahmen herausgestellt, die sie als Beitrag zum internationalen Aktionsprogramm leisten wird.

1. EINLEITUNG

1.1. Die globalen Herausforderungen

Wie im Grünbuch zur Energieversorgungssicherheit (2000) aufgezeigt wurde, ist die Energiepolitik der Europäischen Union vor allem darauf ausgerichtet, Lösungen für die wachsende Abhängigkeit der Union von Energieimporten aus einigen wenigen Regionen der Welt und für das Problem der Klimaänderung zu finden. Mit Blick auf die nächsten zwanzig bis dreißig Jahre wurde im Grünbuch auf die strukturellen Schwächen und die geopolitischen, sozialen und ökologischen Mängel der Energieversorgung der EU hingewiesen, insbesondere hinsichtlich der Verpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll.

Die Förderung erneuerbarer Energiequellen spielt für die beiden genannten Probleme eine wichtige Rolle. Seit 1997 arbeitet die Union auf das ehrgeizige Ziel hin, bis zum Jahr 2010 bei den erneuerbaren Energien einen Anteil von 12 % am Bruttoinlandsverbrauch zu erreichen. 1997 lag der Anteil der erneuerbaren Energien in der EU-15 bei 5,4 %; bis 2001 hatte er 6 % erreicht (zum Vergleich: der Anteil von Öl beträgt 40 %, der von Erdgas 23 %, der von Kernkraft 16 % und der von festen Brennstoffen 15 %).

Im Kontext der drei Säulen der nachhaltigen Entwicklung leisten die erneuerbaren Energien darüber hinaus einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität, zum Ausbau der Innovationskapazität, zur Schaffung von Unternehmen, zur Beschäftigung und zur ländlichen Entwicklung.

Auf globaler Ebene steigt der Energieverbrauch rasch: er nahm im Zeitraum 1990-2000 um 15 % zu. Zwischen 2000 und 2020 dürfte er noch stärker zunehmen.

Auf die fossilen Brennstoffe (Kohle, Gas und Öl) entfallen etwa 80 % des Weltenergieverbrauchs. Der globale Verbrauch fossiler Brennstoffe stieg in den neunziger Jahren entsprechend den Gesamtenergieverbrauch. Der Verbrauch an fossilen Brennstoffe dürfte im Zeitraum bis 2020 sogar noch stärker zunehmen als der Gesamtenergieverbrauch.

Fossile Brennstoffe bieten viele Vorteile. Sie sind relativ billig zu gewinnen, bequem zu verwenden und weithin verfügbar. Die Infrastruktur für ihre Bereitstellung ist etabliert. Die Industrie, die sie liefert, ist gut organisiert und bedient die meisten Teile der Welt.

Sie haben zwei große Nachteile. Erstens werden bei ihrer Verbrennung Schadstoffe und Klimaänderungen verursachende Treibhausgase freigesetzt. Zweitens nehmen für Länder ohne ausreichende Ressourcen an fossilen Brennstoffen – insbesondere Öl – die Risiken für die Sicherheit ihrer Energieversorgung zu. Die Einfuhrabhängigkeit und steigende Einfuhranteile können zu Sorgen über das Risiko von Lieferunterbrechungen oder Lieferschwierigkeiten Anlass geben. Die Versorgungssicherheit ist jedoch nicht nur eine Frage der Verringerung der Einfuhrabhängigkeit und der Steigerung der heimischen Erzeugung. Die Gewährleistung der Versorgungssicherheit erfordert vielmehr eine breite Palette politischer Initiativen, die unter anderem auf die Diversifizierung der Energiequellen und –technologien ausgerichtet sind, ohne den geopolitischen Kontext und dessen Folgerungen zu vernachlässigen.

Die Europäische Kommission hat an anderer Stelle ihre Vorstellungen zur Lösung dieser Probleme formuliert, insbesondere in ihrem Grünbuch zur Energieversorgungssicherheit

(2000)¹ und in ihrer Mitteilung zur Energiezusammenarbeit mit den Entwicklungsländern (2002).²

Als Substitut für fossile Brennstoffe können erneuerbare Energien zur Bekämpfung der Klimaänderung beitragen. Sie können die Versorgungssicherheit verbessern, indem sie zur Diversifizierung der heimischen Energieproduktion beitragen. Die Argumente für erneuerbare Energien werden noch verstärkt durch ihre positiven Auswirkungen hinsichtlich der Luftqualität und der Schaffung neuer Arbeitsplätze und Unternehmen – vielfach in ländlichen Gebieten.

Bisher sind Investitionen in erneuerbare Energien im allgemeinen nicht der kostengünstigste Weg zur Verringerung der Treibhausgasemissionen. Es ist billiger, Energie effizienter einzusetzen. Investitionen in erneuerbare Energien sind jedoch längerfristig von zentraler Bedeutung. Erfahrungen aus Sektoren wie der Windenergie haben gezeigt, dass stetige Investitionen zu Innovationen führen, die die Nutzung erneuerbarer Energien billiger machen. Im Gegensatz dazu steigen die Kosten zusätzlicher Energieeffizienzmaßnahmen, wenn die „niedrig hängenden Früchte“ erst einmal geerntet sind. In beiden Bereichen sind Investitionen erforderlich.

1.2. Die Rolle Europas

Auf die Europäische Union dürfte selbst nach der Erweiterung auf 25 Mitgliedstaaten nur ein Anteil von 7 % des Zuwachses am globalen Energieverbrauch zwischen 2000 und 2020 entfallen. Über ein Drittel dieses Zuwachses wird in China und Indien erwartet. Entscheidungen hier und in anderen Schwellenländern werden sich immer stärker auf Umfang und Muster des weltweiten Energieverbrauchs auswirken.

Die Europäische Union und andere OECD-Länder müssen moralische und praktische Verantwortung übernehmen, damit die Schwellenländer politische Strategien aufbauen können, die es ihnen ermöglichen, ihre Energieversorgung zu sichern und gleichzeitig der Klimaänderung entgegen zu wirken, ohne ihr Wirtschaftswachstum zu gefährden.

Der durchschnittliche Bürger in der EU-25 verbraucht etwa fünf Mal so viel fossile Energie wie der durchschnittliche Bürger in Asien, Afrika und im Mittleren Osten (das gilt auch für die Bürger der japanisch-pazifischen Region; Bürger der Vereinigten Staaten verbrauchen fast zwölf Mal so viel). Wenn die reichsten Länder ihren Verbrauch an fossilen Brennstoffen nicht mäßigen, werden sie die weniger reichen Länder wohl nur schwer überzeugen können, eben dies zu tun – vor allem, wenn so viele Menschen in den Entwicklungsländern keinen Zugang zu angemessenen Energiedienstleistungen haben.

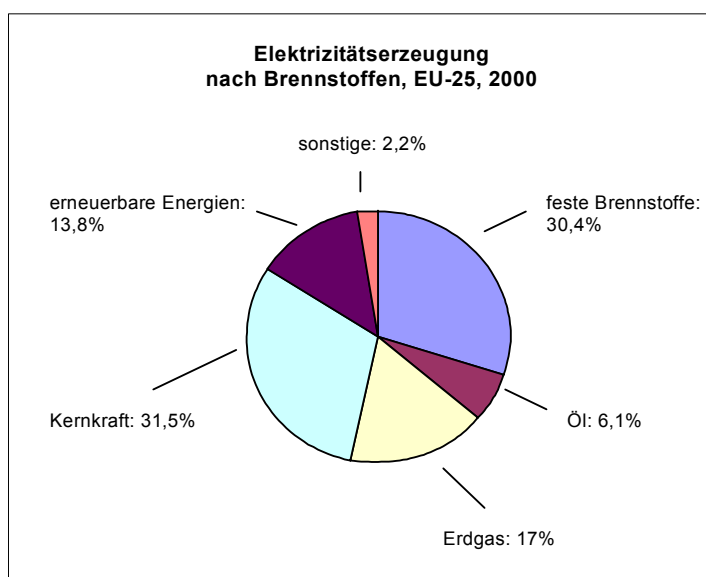
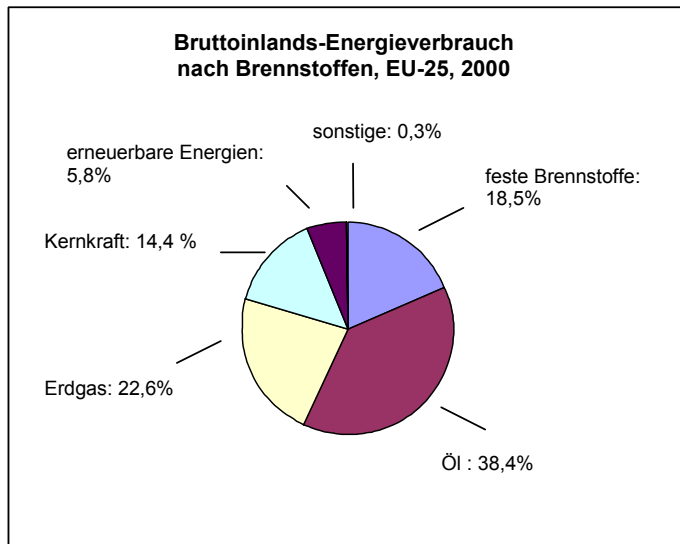
Die Europäische Union hat einen spezifischen und praktischen Beitrag im Bereich der erneuerbaren Energien geleistet, insbesondere durch Entwicklung kostengünstiger technischer und institutioneller Lösungen. Europa ist der Wegbereiter bei der Entwicklung und Anwendung moderner Technologie im Bereich der Energietechnik. Auf Westeuropa mit seinem Anteil von 16 % am Weltenergieverbrauch entfallen 31 % der weltweiten Steigerung bei der Stromerzeugung aus Biomasse zwischen 1990 und 2000, 48 % der Steigerung bei der Stromerzeugung mit kleinen Wasserkraftwerken sowie 79 % der Steigerung des Anteils der Windenergie. Die Europäische Union und ihre Mitgliedstaaten haben auch auf dem Gebiet der Politik und der Regulierung eine Vorreiterrolle übernommen, z.B. bei der Festlegung von

¹ „Hin zu einer europäischen Strategie für die Energieversorgungssicherheit“, KOM(2000) 769.

² „Die Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern im Energiebereich“, KOM(2002) 408.

Zielen und der Schaffung geeigneter finanzieller Rahmenbedingungen zur Förderung der erneuerbaren Energien. Europäische Unternehmen sind bei der Technologie für erneuerbare Energien weltweit führend.

Wenn Europa seine Rolle weiterhin spielen will, darf es sich nicht auf seinen Erfolgen ausruhen. Wie die nachstehende Grafik zeigt, liegt der Anteil der erneuerbaren Energien in Europa noch weit unter den Anteilen von festen Brennstoffen, Öl, Erdgas und Kernkraft.



Die Europäische Union braucht erschwingliche erneuerbare Energien, um ihre eigenen Probleme bei der Versorgungssicherheit zu lösen und ihre Ziele bei der Minderung der Treibhausgasemissionen zu erreichen. In Anbetracht der unbestreitbaren Vorteile erneuerbarer Energien treibt Europa die Entwicklung technologischer und institutioneller Lösungen voran, die auch weltweit anwendbar wären.

Zwar kommt den erneuerbare Energien eine wesentliche Rolle zu, doch dürfen bestimmte Schwierigkeiten nicht außer Acht gelassen werden.

Erstens bestehen bei der kostenwirksamen Verfügbarkeit erneuerbarer Energien technische und praktische Grenzen. Es gibt erhebliche geographische Unterschiede bei Wind- und Sonnenenergie.

Die Biomasseerzeugung steht in Konkurrenz zu anderen Arten der Flächennutzung, besonders der Landwirtschaft. Die Zahl der Täler, in denen Wasserkraftwerke genutzt werden können, ist begrenzt. In dem begleitend zu dieser Mitteilung veröffentlichten Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen wird das Potenzial der erneuerbaren Energien in jedem Mitgliedstaat sorgfältig analysiert. Wie in dieser Mitteilung angekündigt, wird eine weiter gehende Analyse noch folgen.

Zweitens sind beim Einsatz erneuerbarer Energiequellen konventionelle Energiequellen als Reserve nötig. Wind- und Sonnenenergie stehen nur mit Unterbrechungen und in unvorhersehbarem Umfang zur Verfügung. Klimatische Faktoren können zu großen Schwankungen bei der Verfügbarkeit von Biomasse und Wasserkraft von einem Jahr zum anderen führen. Aus diesen Gründen gibt es Grenzen für den Anteil erneuerbarer Energien, den unsere jetzigen Energieversorgungssysteme absorbieren können. Das kann zu einer brachliegenden Überkapazität traditioneller Quellen führen, was zusätzliche Kosten verursachen kann. Der Ausbau erneuerbarer Energien kann auch weitere Investitionen in bestehende Energiesysteme erforderlich machen, z. B. in Stromnetze. Energiepolitisch ist die Entwicklung einer Reihe unterschiedlicher Energiequellen nötig; die einmal gezogenen Lehren, dass eine Diversifizierung vonnöten ist, sollten nicht in Vergessenheit geraten.

Letztlich ist die Entwicklung eines stärker diversifizierten und sichereren Energiesystems einschließlich eines höheren Anteils erneuerbarer Energien auch heute noch im Allgemeinen eine Politik, die mit höheren Kosten verbunden ist. Es stimmt zwar, dass Wasserkraft und die traditionelle Holznutzung gegenüber konventionellen Energieformen wettbewerbsfähig sind und dass die Windkraft an einigen Küstenstandorten mit hohen Durchschnittswindgeschwindigkeiten sich der Wettbewerbsfähigkeit annähert. Dennoch kosten viele Formen erneuerbarer Energien, beispielsweise Elektrizität aus Biomasse und Biokraftstoffe, das Doppelte oder noch mehr als konventionelle Alternativen, wenn auf individueller Grundlage verglichen wird, ohne die Auswirkungen der Gesamtkosten des Energiesystems zu berücksichtigen. Andere Techniken, etwa die Photovoltaik, sind sogar noch teurer.³

Dem Ausbau erneuerbarer Energien sind somit noch bestimmte Grenzen gesetzt. Wenn es bei dem jetzigen Stand der technischen Entwicklung daher nicht sinnvoll ist, einen vollständigen Ersatz konventioneller Energiequellen durch erneuerbare Energien ins Auge zu fassen, ist ein eher schrittweises Vorgehen durchaus denkbar.

³ „Wind energy – the facts“ (European Wind Energy Association, 2004) führt Kosten für die Stromerzeugung aus Windkraft von mindestens 4 bis 5 Eurocent je kWh an. Laut „Renewables for power generation“ (Internationale Energieagentur, 2003) liegen die Kosten für die photovoltaische Stromerzeugung bei mindestens 17 Eurocent je kWh und die Kosten für Strom aus Biomasse bei 7 Eurocent je kWh oder darüber. Die Kosten lassen sich jedoch senken, wenn Biomasse in Kraft-Wärme-Kopplungskraftwerken eingesetzt werden (bis auf 5 bis 6 Eurocent je kWh) oder mit fossilen Kraftstoffen zusammen verbrannt werden, wobei Investitionskosten für die Kraftwerksanlagen vermieden werden (Kostensenkung bis auf 2 bis 4 Eurocent je kWh). Zum Vergleich: Die Großhandelskosten von Strom aus konventionellen Kraftwerken betragen derzeit rund 3 Eurocent je kWh. In der Mitteilung der Kommission über „Alternative Kraftstoffe für den Straßenverkehr und ein Bündel von Maßnahmen zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen“ (KOM(2001) 547) werden Kosten in der Größenordnung von 500 € je 1000 Liter für Biokraftstoffe angeführt, gegenüber 200 bis 250 € je 1000 Liter für Kraftstoffe auf Erdölbasis bei 30 USD je Fass (159 Liter).

Es gibt bereits verbesserte Analyse- und Managementwerkzeuge, mit denen eine angemessene Antwort auf diese Herausforderungen und Hindernisse gefunden werden kann. Dazu gehören ausgeklügeltere Kostenmodelle, bei denen den Auswirkungen steigender Anteile erneuerbarer Energien auf die Gesamtkosten des Energiesystems Rechnung getragen wird, sowie fortschrittliche Wettervorhersagewerkzeuge, die in moderne Energiemanagementsysteme integriert werden können, um das Angebot besser an die Nachfrage anpassen zu können. Wie weiter unten in diesem Dokument angekündigt, wird daher zu gegebener Zeit eine noch weiter gehende Analyse stattfinden.

1.3. Umfang dieser Mitteilung

Seit 1997 arbeitet die Union auf das **allgemeine Ziel** hin, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoinlandsverbrauch von Energie in der EU-15 gegenüber dem Wert von 5,2 % im Jahr 1995 bis 2010 auf 12 % zu steigern. Die größte Gefahr für ein Verfehlen dieses Ziels ist das unterschiedliche Engagement der einzelnen Länder bei der Entwicklung der erneuerbaren Energien.

Um gezieltere und raschere Fortschritte zu ermöglichen, hat die Europäische Union im Jahr 2000 auf dem Gesetzgebungsweg zwei **als Leitwerte dienende Ziele** für die erneuerbaren Energien festgelegt:

- Steigerung des Anteils der **Stromerzeugung** aus erneuerbaren Energien auf 22 % bis zum Jahr 2010 in der EU-15 (gegenüber 14 % im Jahr 2000);⁴
- Steigerung des Anteils der im Verkehr eingesetzten Biokraftstoffe bei Diesel und Benzin auf 5,75 % bis zum Jahr 2010 (gegenüber 0,6 % im Jahr 2002).⁵

Die Kommission hat ferner eine Reihe neuer Rechtsinstrumente zur Förderung der Energieeffizienz vorgelegt. Das Europäische Parlament und der Rat haben die meisten dieser Vorschläge angenommen, die übrigen sind im interinstitutionellen Verfahren bereits weit fortgeschritten.

Diese Mitteilung dient einem dreifachen Zweck:

- Sie ist der offizielle Bericht, den die Kommission gemäß Artikel 3 der Richtlinie 2001/77/EG vorlegen muss, um den Fortschritt der EU-15 im Hinblick auf die nationalen Ziele für die **Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen** bis zum Jahr zu bewerten.
- Sie enthält eine Bewertung der Aussichten für die Erreichung des Ziels, den Anteil der erneuerbaren Energien am **Gesamtenergieverbrauch** der EU-15 bis zum Jahr 2010 auf 12 % zu steigern (einschl. Heizung, Elektrizität und Verkehr), unter Berücksichtigung der EU-Gesetzgebung seit 2000 sowie anderer Maßnahmen im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

⁴ Richtlinie 2001/77/EG zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt.

⁵ Richtlinie 2003/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor. Diese Zahlen schließen den Beitrag der 10 Beitrittsländer ein. Die Zahl für die EU-15 für das Jahr 2000 betrug 0,7 %.

- Sie enthält Vorschläge für **konkrete Maßnahmen** auf nationaler und gemeinschaftlicher Ebene, die dazu beitragen sollen, die Ziele der EU für die erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2010 zu erreichen, wobei der Kontext der Konferenz für erneuerbare Energien in Bonn (Juni 2004) zu berücksichtigen ist, sowie - darauf aufbauend - die Grundzüge des Szenarios für 2020.

1.4. Die neuen Mitgliedstaaten

Die zehn neuen EU-Mitgliedstaaten unterliegen den Anforderungen der Richtlinie 2001/77/EG zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen. Einzelstaatliche Richtziele für den Anteil der Elektrizität aus erneuerbaren Energien in jedem neuen Mitgliedstaat sind im Beitrittsvertrag festgelegt. Zusammen genommen ergibt sich daraus als Gesamtziel für die EU-25, dass der Anteil der erneuerbaren Energien 2010 21 % erreichen soll.

Für die EU-15 schreibt die Richtlinie der Kommission vor, einen ersten Fortschrittsbericht im Jahr 2004 vorzulegen. Kapitel 2 dieser Mitteilung erfüllt diese Funktion. Aus diesem Grund konzentriert es sich auf die EU-15. Für die neuen Mitgliedstaaten ist der erste Fortschrittsbericht auf der Grundlage einzelstaatlicher Berichte der betreffenden Mitgliedstaaten erst 2006 fällig. Ihr Stand wird daher in Kapitel 2 nicht bewertet. In dem Kapitel werden jedoch zur Information einige Beispiele für positive Entwicklungen bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen in den neuen Mitgliedstaaten angeführt.

Die neuen Mitgliedstaaten unterliegen den Anforderungen der Biokraftstoffrichtlinie (2003/30/EG). Die Kommission wird einen ersten Fortschrittsbericht dazu 2006 vorlegen, der alle 25 Mitgliedstaaten abdecken wird.

Das Ziel eines Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch von 12 % ist ein Ziel für die EU-15. Die Fortschritte auf dem Weg dahin werden in Kapitel 3 dieser Mitteilung bewertet. Wie auch Kapitel 2 konzentriert sich dieses Kapitel daher auf die Mitgliedstaaten, für die das Ziel gilt. Wiederum werden einzelne Beispiele aus den neuen Mitgliedstaaten zur Illustration angeführt.

Die Kapitel 4 und 5 befassen sich mit der künftigen Politik und künftigen Maßnahmen. Diese betreffen die gesamte EU.

Das Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen, das neben dieser Mitteilung veröffentlicht wird, deckt alle Mitgliedstaaten ab.

2. BERICHT DER KOMMISSION ÜBER DIE NATIONALEN FORTSCHRITTE BEI DER STROMERZEUGUNG AUS ERNEUERBAREN ENERGIEN (RES-E)

2.1. Verwendete Informationsquellen

Nach Artikel 3 Absatz 4 der Richtlinie 2001/77/EG hat die Kommission zu bewerten, inwieweit

“- die Mitgliedstaaten bei der Erreichung ihrer nationalen Richtziele Fortschritte gemacht haben,

- die nationalen Richtziele mit dem globalen Richtziel von 12 % des Bruttoinlandsenergieverbrauchs bis zum Jahr 2010 und insbesondere mit dem Richtziel von

22,1 % für den Anteil von Strom aus erneuerbaren Energiequellen am gesamten Stromverbrauch der Gemeinschaft bis zum Jahr 2010 vereinbar sind.”

Nach Artikel 3 Absätze 2 und 3 der Richtlinie müssen die Mitgliedstaaten nationale Berichte erstellen, in denen die nationalen Richtziele festgelegt werden, und in diesen Berichten analysieren, inwieweit diese Ziele erreicht wurden.

Die Berichte über die nationalen Richtziele mussten im Jahr 2002 vorliegen. Alle Mitgliedstaaten der EU-15 haben diese Berichte angenommen.

Die Berichte über die Fortschritte im Hinblick auf die nationalen Ziele mussten bis Oktober 2003 vorliegen. Alle Mitgliedstaaten außer Finnland, Luxemburg und Italien haben der Kommission diese Berichte zugeleitet (vgl. Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen).

Die Kommission hat diese Berichte analysiert und mehrere Beratungsunternehmen damit beauftragt, die Wirkung der darin beschriebenen Maßnahmen zu bewerten (vgl. Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen).

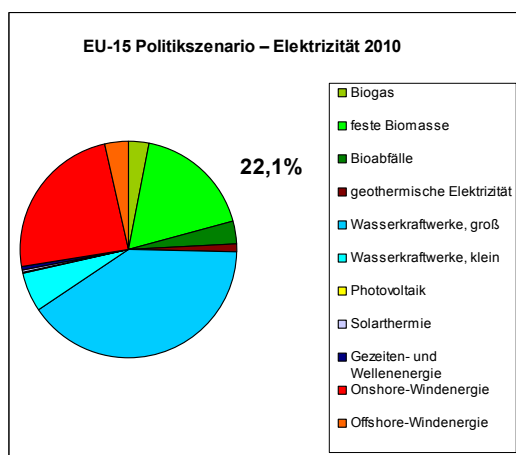
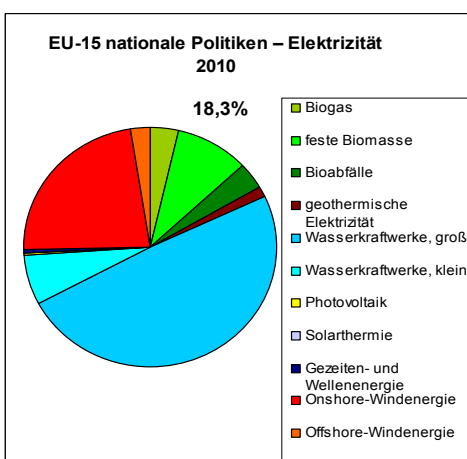
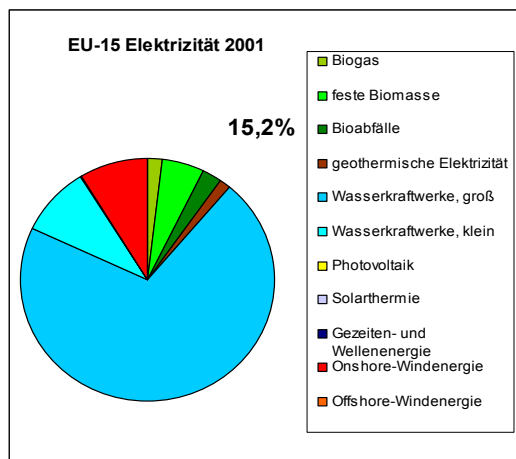
2.2. Das Gesamtbild

Die erste Schlussfolgerung lautet, dass die von den einzelnen Mitgliedstaaten festgelegten Ziele mit dem Referenzwerten aus Anhang I der Richtlinie 2001/77/EG übereinstimmen, wobei Schweden allerdings ein anderes Verfahren zur Festlegung eines anderen Wertes angewandt hat⁶. Bei Einhaltung dieser nationalen Ziele durch die Mitgliedstaaten wird der Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in den EU-15 das Ziel von etwa 22 % im Jahr 2010 erreichen, wie in der Richtlinie verlangt.

Leider stellt sich die Lage bei den von den Mitgliedstaaten mitgeteilten nationalen Politiken, Maßnahmen und Erfolgen weniger günstig dar.

Es ist zu betonen, dass sich nur schwer mit Genauigkeit vorhersagen lässt, wie die jetzt verabschiedeten Maßnahmen sich auf den Anteil der Elektrizität aus erneuerbaren Energien im Jahr 2010 auswirken werden. Die Extrapolationsszenarien im Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen führen jedoch zu der **zweiten Schlussfolgerung**, dass auch bei beginnenden Fortschritten im Hinblick auf diese Ziele das Hauptziel für 2010 mit den derzeitigen Politiken und Maßnahmen **nicht** erreicht werden kann, selbst bei einem Szenario, das auf einem Rückgang des gesamten Strombedarfs infolge neuer Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz aufbaut. Vielmehr werden die derzeitigen Politiken bis zum Jahr 2010 nur einen Anteil zwischen 18 % und 19 % ermöglichen (siehe Grafiken).

⁶ Schweden hat für 2010 gegenüber 2002 ein Ziel von zusätzlich 10 TWh Strom aus anderen erneuerbaren Energien als Wasserkraft festgelegt. Die schwedischen Zahlen für Wasserkraft basieren auf einem Durchschnittswert, der auf einer Basis von 50 Jahren berechnet wird. Dadurch lassen sich die Zahlen Schwedens nur schwer in einen Prozentwert umwandeln.



Die **dritte Schlussfolgerung** besteht in der Erkenntnis, dass der Hauptgrund für die Verfehlung des Ziels darin liegt, dass die Produktion von Elektrizität aus Biomasse nicht so hoch ausgefallen ist wie ursprünglich vorhergesagt. Der wichtigste Unterschied zwischen Grafik 2 (Wirkungen der derzeitigen oder neu geplanten nationalen Politiken und Maßnahmen) und Grafik 3 (praktikables Szenario für die Erreichung des in der Richtlinie festgelegten Ziels von 22,1 %) ist der Umfang des Beitrags der Biomasse (grüner Bereich).

2.3. Bewertung des Fortschritts auf nationaler Ebene

Die Länderberichte zeigen große Unterschiede zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten. Abb. 1 auf der Grundlage ausführlicher Informationen des Arbeitspapiers der Kommissionsdienststellen teilt die Mitgliedstaaten je nach Wahrscheinlichkeit, mit den derzeit verabschiedeten politischen Strategien die nationalen Ziele zu erreichen, in drei Gruppen ein. Die erste Gruppe (Deutschland, Dänemark, Spanien, Finnland) befindet sich auf dem richtigen Kurs. Die Länder der zweiten Gruppe (Österreich, Belgien, Irland, Niederlande, Schweden, Vereinigtes Königreich, Frankreich) haben mit der Umsetzung geeigneter politischer Strategien begonnen. Bei dieser Gruppe gibt es im Hinblick auf die Erreichung der Ziele für 2010 sowohl positive als auch negative Anzeichen. Die Länder der dritten Gruppe (Griechenland, Portugal) sind nicht auf dem richtigen Kurs für die Erreichung ihrer nationalen Ziele.

Italien und Luxemburg haben im März 2004 neue Gesetze verabschiedet. Es war noch nicht möglich, ihre voraussichtliche Wirkung einzuschätzen. Allerdings lassen sich diesen beiden Ländern in den letzten 3 Jahren nur begrenzte Fortschritte bescheinigen. Vgl. Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen für weitere Einzelheiten.

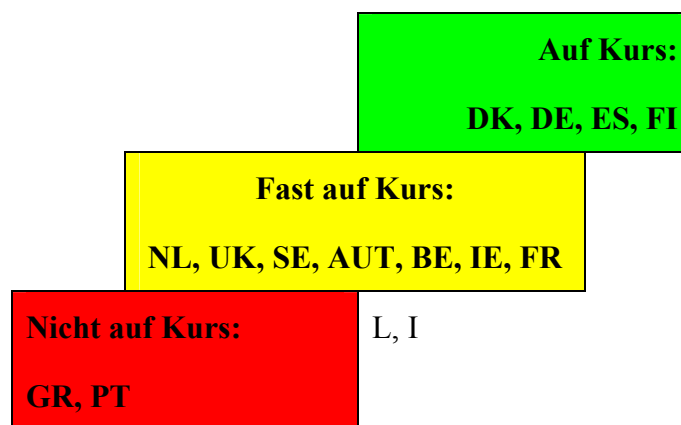


Abb. 1: Fortschritte der Mitgliedstaaten im Hinblick auf ihre nationalen Richtziele bis 2010

Auf dem richtigen Kurs. Wenn Dänemark seine aktive Strategie beibehält, könnte es das Ziel für 2010 (29 %) bereits 2005 erreichen. Dänemark hat den Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von 8,9 % im Jahre 1997 auf 20 % im Jahre 2002 gesteigert. Deutschland hat diesen Anteil von 4,5 % im Jahre 1997 auf 8 % im Jahr 2002 ausgebaut (nationales Ziel: 12,5 %), dabei stieg der Beitrag der Windenergie von 3 TWh 1997 auf 17 TWh 2002 (das entspricht 3 % des gesamten Stromverbrauchs 2002). Spanien steht beim Einsatz von Windenergie in Europa an zweiter Stelle, muss aber seine Politik im Bereich Biomasse stärker ausbauen.

Laut dem Bericht Finnlands wurde der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in diesem Land von 7 TWh im Jahre 1997 auf 10 TWh im Jahre 2002 gesteigert (ohne Wasserkraft). Während 2002 in Finnland ein schlechtes Jahr für die Stromerzeugung aus Wasserkraft war, verzeichnete die Biomasse in den letzten Jahren beeindruckende Zuwächse.

Eine der Grundlagen für die Erfolge in allen vier Ländern war ein attraktives Fördersystem in einem stabilen und langfristig ausgelegten Rahmen.

Fast auf Kurs. Für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien haben das Vereinigte Königreich und die Niederlande aktiv eine neue Politik entwickelt, deren konkrete Ergebnisse sich allerdings erst noch zeigen müssen. Irland hat ein Fördersystem durch Ausschreibungsverfahren aufgebaut, allerdings bestehen große Schwierigkeiten bei der Einspeisung von Windstrom in das Netz. In Belgien besteht seit 2002 ein neues grünes Zertifizierungssystem. Bisher zeigt dieses aber noch keine sichtbaren Ergebnisse.

Frankreich hat kürzlich ein neues Tarifsystem eingeführt. Die Attraktivität der Preise wird jedoch durch die Obergrenze von 12 MW für jedes Projekt geschmälert. Das betrifft besonders die Windenergie. Ferner bleiben langwierige Genehmigungsverfahren und Netzanschlussprobleme größere Hindernisse.

Schweden hat im Mai 2003 ein grünes Zertifizierungssystem eingeführt. Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien nahm in Schweden zwischen 1997 und 2002 kaum zu. Aber seit 2003 sind die Anzeichen wesentlich günstiger.

In Österreich sind die Aussichten für eine Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien gut. Diese Entwicklung wird durch die im Januar 2003 eingeführten Einspeisungstarife unterstützt, wobei jedoch eine Straffung der Förderregelung mit zusätzlichen Effizienzanforderungen nicht ausgeschlossen werden sollte.

Nicht auf Kurs. In Griechenland war der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bisher begrenzt. Verwaltungshindernisse blockieren die Nutzung des vorhandenen großen Potenzials für Wind-, Biomasse- und Solarenergie. Portugal hat seit 1997 den Anteil seiner Stromerzeugung aus anderen erneuerbaren Energien als Wasserkraft nur um 1 TWh gesteigert. Weitere 14 TWh sind erforderlich, um das nationale Ziel zu erreichen.

2.4. Praktische Anforderungen der Richtlinie 2001/77/EG

Neben der Forderung nach Festlegung nationaler Richtziele enthält die Richtlinie praktische Anforderungen an die Mitgliedstaaten in vier Bereichen. Diese sollen einen stabilen Rahmen für Investitionen in die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien schaffen:

- 1) Einführung attraktiver Förderregelungen, die so effizient wie möglich sein sollten,
- 2) Abbau verwaltungstechnischer Hemmnisse,
- 3) Gewährleistung eines fairen Netzzugangs,
- 4) Ausstellung eines Herkunftsnachweises.

Die meisten Mitgliedstaaten haben Förderregelungen für erneuerbare Energien eingeführt. Diese betreffen Einspeisungstarife, verbindliche Quoten und/oder grüne Zertifizierungen.

Aus den nationalen Berichten geht hervor, dass geeignete Finanzmechanismen nicht ausreichen. In mehreren Fällen wird die Etablierung der erneuerbaren Energien durch komplexe Lizenzverfahren, eine schlechte Einbeziehung des Stroms aus erneuerbaren Energien in die regionale und lokale Planung und undurchschaubare Netzanschlussbedingungen blockiert. Die nachstehende Tabelle fasst die Situation in den Mitgliedstaaten zusammen.

Mitgliedstaat	verwaltungs- technische Hemmnisse	netzspe- zifische Hemmnisse
Österreich	☺	☺
Belgien	☺	☺
Dänemark	☺	☺
Finnland	☺	☺
Frankreich	☹	☹
Deutschland	☺	☺
Griechenland	☹	☹
Irland	☺	☹
Italien	k.I.	k.I.
Luxemburg	k.I.	k.I.
Portugal	☹	☹
Spanien	☺	☺
Schweden	☺	☺
Niederlande	☹	☺
Vereinigtes Königreich	☺	☺

☺ = gute Bedingungen
☺ = durchschnittliche Bedingungen
☹ = unzureichend/ starke Hemmnisse
k.I. = keine Informationen

Tabelle 1: Überblick über die verwaltungstechnischen und netzspezifischen Hemmnisse in den Mitgliedstaaten

Gemäß der Richtlinie wird die Kommission im Jahre 2005 über die Förderregelungen (Artikel 4 Absatz 2) und die besten Beispiele von Verwaltungsverfahren (Artikel 6 Absatz 3) berichten.

2.5. Herkunftsnachweis

Nach Artikel 5 der Richtlinie müssen die Mitgliedstaaten bis zum 27. Oktober 2003 ein System für den Herkunftsnachweis einführen.

Dies erfolgt in mehreren Stufen. Die wichtigsten Stufen sind: Einführung der Rechtsvorschriften, Benennung der Stelle für die Ausstellung der Herkunftsnachweise und

Aufbau eines genauen und zuverlässigen Systems einschließlich der Entwicklung von Dokumenten und Registern.

Nach den nationalen Berichten und zusätzlichen Informationen stellt sich die Situation im März 2004 wie folgt dar:

	Rechtsvorschriften	ausstellende Stelle	"Einsatz- bereit"
Österreich		VNB	
Belgien, Br		sonstige	
Belgien, Fl		Regulierungsbehörde	
Belgien, W		Regulierungsbehörde	
Dänemark		ÜNB	
Finnland		ÜNB	
Frankreich		sonstige	
Deutschland		Auditoren	
Griechenland		VNB und ÜNB	
Irland		Regulierungsbehörde	
Italien		ÜNB	
Luxemburg		Regulierungsbehörde	
Portugal		ÜNB	
Spanien		Regulierungsbehörde	
Schweden		ÜNB	
Niederlande		ÜNB	
Vereinigtes Königreich		Regulierungsbehörde	

	abgeschlossen
	in Vorbereitung
	nicht eingeführt
VNB	Verteilungsnetzbetreiber
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber

Volle Einführung – 3 Felder “abgeschlossen” – bedeutet, dass tatsächlich ein Herkunftsnachweis ausgestellt werden kann. Obwohl die Tabelle mehr grüne als rote Felder aufweist, ist die Einführung noch nicht vollständig abgeschlossen.

Die Kommission wird die praktische Einführung von Herkunftsnachweisen in ihrem Bericht über die Förderregelungen 2005 untersuchen. Sie wird die Gültigkeit der Nachweise und die Notwendigkeit von Ausnahmen, die Zuverlässigkeit des Systems sowie ggf. die Einbindung des Herkunftsnachweises in die verschiedenen Förderregelungen untersuchen.

Gemäß Artikel 5 der Richtlinie wird die Kommission die Zweckmäßigkeit von Vorschlägen für gemeinsame Vorschriften für den Herkunftsnachweis prüfen.

2.6. Klärung der Bedeutung des Herkunftsnachweises für die Ermittlung des Fortschritts im Hinblick auf die nationalen Ziele

In der Richtlinie (Artikel 3) werden die nationalen Ziele im Hinblick auf den Verbrauch an Strom aus erneuerbaren Energien als Prozentsatz am nationalen Gesamtstromverbrauch definiert. Der Stromverbrauch ist definiert als inländische Stromerzeugung zuzüglich Einfuhren, abzüglich Ausfuhren. In Anhang I der Richtlinie werden Referenzwerte für die nationalen Ziele lediglich als Prozentsatz der inländischen Erzeugung festgelegt.

Es stellt sich die Frage, unter welchen Voraussetzungen ein Mitgliedstaat davon ausgehen kann, dass Importstrom aus erneuerbaren Energien zur Erreichung seines Ziels im Rahmen der Richtlinie beiträgt.

Ein Mitgliedstaat kann seine Ziele nicht durch Importe von außerhalb der EU erreichen. Dies geht eindeutig aus einer Fußnote zu der Tabelle in Anhang I hervor, wo es heißt: „..... *Im Fall des Binnenhandels mit EE-Strom (mit anerkanntem Nachweis oder registriertem Ursprung) hat die Berechnung dieser Prozentsätze Einfluss auf die für 2010 geltenden Zahlen der Mitgliedstaaten, nicht aber auf den Gesamtwert für die Gemeinschaft.*“

Bei Einfuhren aus anderen EU-Ländern ist die Situation hingegen nicht so eindeutig.

Die Kommission räumt ein, dass für die Berechnung des Fortschritts im Hinblick auf die nationalen Ziele Klarheit geschaffen werden muss. Insbesondere muss die Rolle des Herkunftsnachweises festgelegt werden.

Die Kommission hat beschlossen, bei der Beurteilung des Grades der Einhaltung der nationalen Ziele folgenden Grundsatz anzuwenden:

Ein Mitgliedstaat kann einen Beitrag von Einfuhren aus einem anderen Mitgliedstaat nur dann einbeziehen, wenn der ausführende Mitgliedstaat ausdrücklich akzeptiert und im Herkunftsnachweis festgehalten hat, dass er die betreffende Menge von Strom aus erneuerbaren Energien nicht verwenden wird, um seine eigenen Ziele zu erreichen und damit zugestimmt hat, dass die fragliche Strommenge auf die Ziele des einführenden Mitgliedstaates angerechnet wird.

An dieser Stelle sollte darauf hingewiesen werden, dass Handel mit Strom aus erneuerbaren Energien wünschenswert ist. Präferenzen der Verbraucher können ohnehin zu Handels-tätigkeiten führen. Liegt jedoch keine Zustimmung des Ausfuhrlandes vor, wird die Produktion auf die Ziele des Ausfuhrlandes angerechnet.

Die ausführenden Mitgliedstaaten könnten diese Zustimmung direkt in die Herkunftsnachweise für in ihrem Hoheitsgebiet erzeugten Strom aus erneuerbaren Energien aufnehmen. Ist das nicht der Fall, könnten die einführenden Mitgliedstaaten eine separate Genehmigung mit Bezugnahme auf den jeweiligen Herkunftsnachweis verlangen.

2.7. Vertragsverletzungsverfahren

Die Kommission wird die Umsetzung der verbindlichen Bestimmungen der Richtlinie 2001/77/EG prüfen, insbesondere im Hinblick auf die oben beschriebenen Anforderungen. Sie wird dabei den jeweiligen nationalen Bericht berücksichtigen und nötigenfalls Vertragsverletzungsverfahren einleiten.

2.8. Ausbau der Stromerzeugung aus Wind-, Biomasse- und Solarenergie

Insgesamt erreicht der Anteil der erneuerbaren Energien an der gesamten Stromerzeugung im Jahre 2002 etwa 15,2 %. Auf die Kernenergie entfallen 33 %. Der Rest entfällt auf fossile Brennstoffe.

In der EU-15 wird beinahe das gesamte Potenzial an großen Wasserkraftwerken ausgeschöpft. Der Beitrag dieses erneuerbaren Energieträgers ist hoch, aber die Gesamtkapazität wird stabil bleiben. Die beiden Energieträger, die den größten Teil der Steigerung bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in der EU-15 bis zum Jahre 2010 liefern dürften, sind Windkraft und Biomasse. In den neuen Mitgliedstaaten – vor allem Slowenien, Ungarn und Litauen – ist jedoch noch ein beträchtliches Potenzial für die Steigerung der Stromerzeugung aus Wasserkraft vorhanden.

Die Erwartungen an die Leistungspotenziale der verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten von Biomasse müssen unter Berücksichtigung ihrer Effizienz und Verfügbarkeit neu bewertet werden. In Abschnitt 2.2 wurden deutliche Unterschiede hinsichtlich der Zuwachsraten für beide Energieträger aufgezeigt. Ferner wird aus strategischen Gründen mittelfristig (bis etwa 2020 und darüber hinaus) auch die Sonnenenergie berücksichtigt.

2.8.1. Windenergie

Auf die europäische Windkraftindustrie entfallen 90 % des weltweiten Ausrüstungsmarktes. Weltweit befinden sich neun von zehn der größten Windkraftturbinenhersteller in Europa. Die Industrie hat 72.000 Arbeitsplätze (gegenüber 25.000 im Jahr 1998). Die Kosten je kWh sind in den letzten 15 Jahren um über 50 % gesunken.

Die installierte Kapazität in der EU-15 wuchs 2003 um 23 % auf einen Gesamtwert von über 28 GW (Abb. 2). In einem durchschnittlichen Windenergiejahr können mit dieser Kapazität 60 TWh Strom erzeugt werden, d.h. ca. 2,4 % des Stromverbrauchs der EU.

Dieser Erfolg beruht jedoch nicht auf einer gemeinsamen europäischen Anstrengung. Wie die nachstehende Grafik zeigt, entfallen auf Deutschland, Spanien und Dänemark 84 % der gesamten Windkraftkapazität der EU-15.

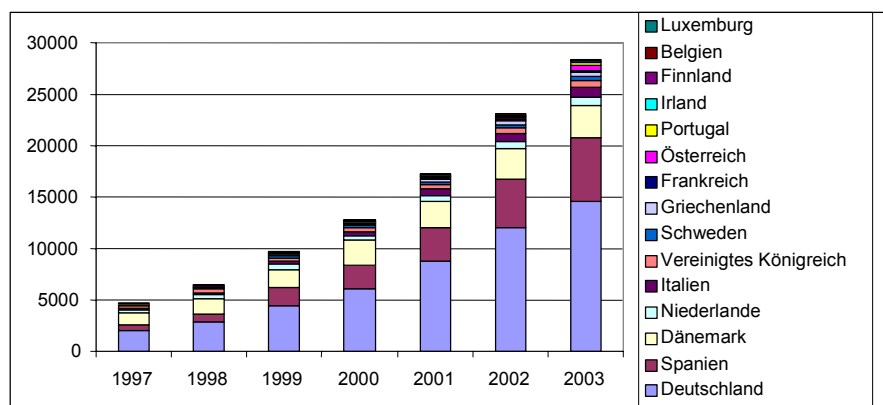


Abb. 2: Zunahme der Windenergiekapazität in der EU-15 1997-2003 – drei führende Märkte

1997 rechnete die Kommission bis 2010 bei der installierten Windkraftkapazität im Rahmen des Ziels von 12 % noch mit einem Volumen von 40 GW. Dieser Wert wird deutlich

übertroffen werden. Nach Schätzungen der Industrie könnte die installierte Kapazität bis 2010 75 GW betragen⁷ (mit einer Erzeugung von ca. 167 TWh pro Jahr).

Das endgültige Ergebnis für 2010 hängt jedoch von den Anstrengungen in den Mitgliedstaaten ab, in denen sich die Windenergie bisher noch nicht durchsetzen konnte.

Dank eines verbesserten politischen Rahmen gibt es mittlerweile positive Signale aus dem Vereinigten Königreich, aus Österreich, den Niederlanden und Italien. In anderen Ländern nimmt der Anteil der Windenergie nur langsam zu. In Frankreich lag der Zuwachs im Jahre 2003 bei 91 MW (gegenüber 2.645 MW in Deutschland im gleichen Jahr), wodurch die Gesamtkapazität auf 239 MW anstieg. In Griechenland waren bis September 2003 für 3.715 MW die ersten Genehmigungen im Rahmen des nationalen Verwaltungsverfahrens erteilt – allerdings betrug die installierte Kapazität nur 375 MW.

Nach den Erfahrungen der drei führenden Länder sind für eine erfolgreiche Expansion der Windenergie von Nutzen:

- ein attraktiver langfristiger Finanzrahmen,
- der Abbau verwaltungstechnischer Hemmnisse durch die Einführung einheitlicher Planungsverfahren und Lizenzsysteme,
- die Gewährleistung eines fairen Netzzugangs und diskriminierungsfreie Tarife,
- kostenoptimale Netzplanung.

Die Schätzung von 75 GW installierter Windenergiekapazität bis 2010 schließt 10 GW Offshore ein. Offshore-Windenergieanlagen werden in dem Maße wichtiger werden, wie gute Standorte im Inland „besetzt“ sind. Offshore-Windkraftanlagen haben mehrere Vorteile. Der Wind auf See ist stärker und zuverlässiger (die meisten marinen Standorte in nordeuropäischen Gewässern dürften zwischen 20 % und 40 % mehr Windenergie liefern als gute Küstenstandorte). Die Gefahr einer Belästigung der Anwohner ist geringer. Die Kosten der Stromerzeugung in Windkraftwerken vor der Küste liegen derzeit jedoch noch über denen von Windkraftwerken an Land.

Dänemark hat den höchsten Anteil von Windenergie von allen Mitgliedstaaten und spielt bei der Offshore-Nutzung der Windkraft eine Vorreiterrolle. Das Vereinigte Königreich kündigte im Juli 2003 seine Absicht an, ebenfalls Offshore-Projekte finanziell zu unterstützen. Dies sind positive Entwicklungen, die auch in anderen Mitgliedstaaten angestrebt werden könnten.

2.8.2. *Elektrizität aus Biomasse*

Leider kann der Erfolg der Windenergie das langsame Wachstum des Biomassesektors nicht ausgleichen.

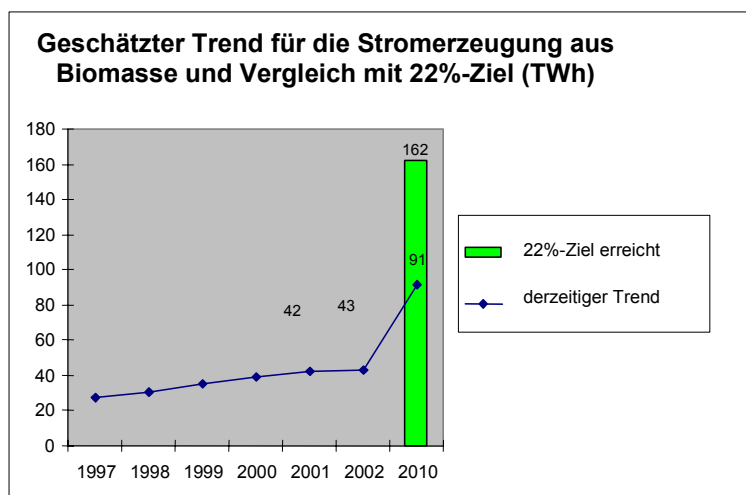
Zwischen 1997 und 2001 waren Finnland, Dänemark und das Vereinigte Königreich (dort vor allem Biogas) die einzigen Länder, in denen der Anteil von Biomasseelektrizität stetig zunahm. In einigen Ländern stieg der Beitrag der Biomasse vergleichsweise, aber unstetig, in anderen Ländern blieb er gering. Generell fehlen koordinierte politische Konzepte und die finanzielle Unterstützung ist gering.

⁷ Quelle: Wind energy –The Facts – März 2003.

1997 ging die Kommission davon aus, dass ein Anteil von 68 % beim Zuwachs der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auf die Biomasse entfallen würde. 24 % wurde bei der Windenergie und 8 % bei Wasserkraft, Geothermie und Photovoltaik erwartet.

Angesichts des starken Wachstums der Windenergie kann davon ausgegangen werden, dass dieser Energieträger 50 % des Zuwachses beisteuern kann, der für die Erreichung des laut der Richtlinie erforderlichen Wertes notwendig ist. Der Beitrag von Wasserkraft, Geothermie und Photovoltaik dürfte bei 10 % liegen. Folglich kann das Ziel nur erreicht werden, wenn der Anteil der Biomasse die verbleibenden 40 % erreicht. Dazu ist ein Wachstum von 43 TWh im Jahre 2002⁸ auf 162 TWh erforderlich. Die Stromerzeugung aus Biomasse muss also jährlich um 18 % gesteigert werden – im Vergleich dazu betrug die Steigerungsrate der letzten 7 Jahre lediglich 7 % (vgl. Grafik).⁹

In den meisten neuen Mitgliedstaaten bestehen erhebliche Potenziale für die Verwendung von Biomasse zur Stromerzeugung und zu Heizungszwecken. Das gilt besonders für das noch weitgehend ungenutzte Stromerzeugungspotenzial in Ungarn, der Tschechischen Republik, Slowakische Republik, Lettland, Litauen und Estland.



Diese Forderung sollte im Kontext der Notwendigkeit gesehen werden, größere Mengen Biomasse nicht nur zur Stromerzeugung, sondern auch für Heizung und Verkehr (vgl. Kapitel 3) einzusetzen, und vor dem Hintergrund des Potenzials der Biomasse bei der Kraft-Wärme-Kopplung.

2.8.3. Elektrizität aus photovoltaischer Energie

Im Jahre 2003 produzierte die Photovoltaik-Industrie weltweit Photovoltaik-Module mit einer Kapazität von etwa 740 MWp und erzielte einen Umsatz von 4 Mrd. €. In den letzten 5 Jahren betrug der jährliche Zuwachs im Durchschnitt über 30 %. Neben dem exponentiellen Wachstum des Weltmarktes ist vor allem der raschere Zuwachs der japanischen Produktionskapazitäten Grund zur Sorge für Europa.

⁸ Quelle : Eurostat. nicht konsolidierte Zahlen.

⁹ Das Ziel von 22 % enthält keine Einzelheiten zur Marktdurchdringung der verschiedenen erneuerbaren Energieträger bei der Stromerzeugung. Die Festlegung des Mix bei den erneuerbaren Energien ist Sache der Mitgliedstaaten. Die sektorale Verteilung des hier skizzierten Ziels ist daher nur als Schätzung zu betrachten.

Seit Einführung des deutschen Einspeisungsgesetzes 1999 stieg die europäische Photovoltaik-Produktion um durchschnittlich 50 % pro Jahr bis auf 190 MW im Jahre 2003. Der Anteil Europas am Weltmarkt stieg im gleichen Zeitraum von 20 % auf 26 %, während der Anteil der USA aufgrund eines schwachen heimischen Marktes sank, der Anteil Japans wuchs bis auf 49 %. Die europäische Photovoltaik-Industrie muss dieses Wachstum auch in den kommenden Jahren erreichen, um ihren Anteil zu halten. Dies wird jedoch nur möglich sein, wenn zuverlässige politische Rahmenbedingungen geschaffen werden, um der Photovoltaik-Industrie die Rentabilität ihrer Investitionen zu ermöglichen. Neben diesem politischen Aspekt sind auch gezielte Verbesserungen der Solarzellen- und der Systemtechnologien erforderlich.

Obwohl die Leistung des Photovoltaik-Sektors insgesamt noch gering ist, so entspricht doch ihre Entwicklung exakt der Entwicklung der Windenergie – zeitversetzt um etwa 12 Jahre. Die installierte Photovoltaik-Kapazität in Europa verdoppelte sich zwischen 2001 und 2003, wobei mehr als 70 % der Gesamtmenge auf Deutschland entfallen. Der Anteil Photovoltaik verdoppelte sich aber auch in Spanien und in Österreich, während Luxemburg den höchsten Anteil von Photovoltaik-Energie *pro Einwohner* erreichte: 8W pro Kopf. Wenn diese Entwicklung auf die ganze EU zuträfe, würde sie etwa 3,6 TWh jährlich bei 3,6 GWp installierter Photovoltaik-Kapazität produzieren.

2.9. Schlussfolgerungen zur Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Die Richtlinie 2001/77/EG war die erste vom Rat und vom Europäischen Parlament verabschiedete Rechtsvorschrift, die ausdrücklich auf den Ausbau der erneuerbaren Energien abzielte.

Im Oktober 2002 bestätigten die Mitgliedstaaten ihre nationalen Ziele. Europa bestätigte sein kollektives Ziel, bis zum Jahre 2010 den Anteil der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auf 22 % zu steigern.

Bis Oktober 2003 mussten die Mitgliedstaaten die Rechts- und Verwaltungsvorschriften zur Umsetzung der Richtlinie erlassen. Alle Mitgliedstaaten haben ihre Maßnahmen mitgeteilt.

Zwischen 2002 und 2003 führten neun Mitgliedstaaten eine neue Politik zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ein (vgl. Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen). Zwei Länder verfügten bereits über funktionierende Maßnahmen. Die ersten Fortschritte im Hinblick auf die Ziele der Richtlinie werden sichtbar.

Die Analyse der nationalen Berichte zeigt jedoch, dass sich mit den derzeitigen Politiken und Maßnahmen bei den erneuerbaren Energien bis 2010 nur ein Anteil von 18 %-19 % am Elektrizitätsmarkt erreichen lässt.

Nach wie vor bestehen in einigen Mitgliedstaaten aufgrund mangelnder Koordinierung zwischen verschiedenen Verwaltungseinheiten verwaltungstechnische Hemmnisse, z.B. lange und komplexe Genehmigungsverfahren (Artikel 6). Die derzeitigen Regelungen des Netzzugangs gewährleisten keinen Rechtsrahmen auf der Grundlage objektiver, transparenter und diskriminierungsfreier Kriterien (Artikel 7). Für ein stabiles Wachstum sind weitere Fortschritte bei der Verbesserung des Netzzugangs für Elektrizität aus erneuerbaren Energien unverzichtbar.

Das langsame Wachstum des Biomasse-Sektors ist auf unzureichende Fördersysteme und politische Koordinierungsmängel zurückzuführen. Fördersysteme und Politik sollten verbessert werden, um eine stärkere Nutzung der Biomasse zu erreichen, vor allem unter Berücksichtigung ihrer Potenziale auf regionaler und nationaler Ebene.

Die Windenergie hat in drei Mitgliedstaaten ein eindrucksvolles Wachstum erreicht – dieser Erfolg sollte auch in anderen Mitgliedstaaten angestrebt werden, in dem die ausschlaggebenden Voraussetzungen dafür (vgl. Abschnitt 2.8.1) geschaffen werden. Doch selbst der starke Aufschwung der Windenergie wird nicht ausreichen, um die langsamen Fortschritte bei der Biomasse auszugleichen.

Zusätzliche Anstrengungen sind erforderlich, vor allem bei den verschiedenen Verwendungszwecken der Biomasse, bei Offshore-Windkraftanlagen sowie generell bei der finanziellen Unterstützung. Auch bei Geothermie, kleinen Wasserkraftwerken und Photovoltaik (Japan hat Europa auf diesem Gebiet bereits überholt) muss die Unterstützung fortgesetzt werden.

Die Kommission wird die Lage in allen Mitgliedstaaten und die volle Umsetzung aller Auflagen der Richtlinie genau beobachten, um Folgemaßnahmen ausarbeiten zu können.

3. ANSTRENGUNGEN UND ERGEBNISSE BIS 2010

3.1. Entwicklung des Rechtsrahmens seit dem Jahr 2000

Seit 1997 arbeitet die EU-15 auf das **allgemeine Ziel** hin, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoinlandsverbrauch von Energie gegenüber dem Wert von 5,2 % im Jahr 1995 bis 2010 auf 12 % zu steigern.

Zu diesem Zweck hat die Kommission seit dem Jahr 2000 eine ganze Reihe von neuen Rechtsinstrumenten zur Förderung erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz vorgeschlagen. Die meisten dieser Vorschläge wurden vom Europäischen Parlament und vom Rat angenommen. Die übrigen sind im inter-institutionellen Verfahren bereits weit fortgeschritten.

Die bisher umgesetzten Rechtsinstrumente sind vor allem:

- Richtlinie 2001/77/EG zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen (ABl. L283/33 vom 27.10.2001)
- Richtlinie 2003/30/EG zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen (ABl. L123/42 vom 17.5.2003)
- Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (ABl. L1/65 vom 4.1.2003)
- Richtlinie 2004/8/EG über die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (ABl. L52/50 vom 21.2.2004)
- Richtlinie 2003/96/EG zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom (ABl. L 283/51 vom 31.10.2003)
- Richtlinie 2000/55/EG über Energieeffizienzanforderungen an Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen (ABl. L279/33 vom 1.11.2000)

- Richtlinie 2002/40/EG der Kommission betreffend die Energieetikettierung für Elektrobacköfen (ABl. L128/45 vom 15.5.2002)
- Richtlinie 2002/31/EG der Kommission betreffend die Energieetikettierung für Raumklimageräte (ABl. L86/26 vom 3.4.2003)
- Richtlinie 2003/66/EG der Kommission betreffend die Energieetikettierung für Kühlschränke (ABl. L170/10 vom 09.07.2003)
- Verordnung Nr. 2422/2001/EG über ein gemeinschaftliches Kennzeichnungsprogramm für Strom sparende Bürogeräte (ABl. L332/1 vom 15.12.2001)

Zu nennen sind ferner die Vorschläge:

- KOM(2003) 453 vom 1.8.2003 über Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte
- KOM(2003) 739 vom 10.12.2003 zur Endenergieeffizienz und zu Energiedienstleistungen

Die Wirkung einer Maßnahme – der Richtlinie 2001/77/EG – wurde weiter oben analysiert. Die Wirkung anderer Maßnahmen wird in diesem Kapitel untersucht. Die Berechnung ihrer Wirkung ist möglich bei Annahme einer vollen Umsetzung und bei strenger Anwendung durch nationale, regionale und lokale Behörden. Das Beispiel der Richtlinie 2001/77/EG zeigt jedoch, dass davon nicht unbedingt ausgegangen werden kann.

Es besteht allgemeines Einvernehmen, dass das Emissionshandelsystem der EU (ETS) sich ab 2005 positiv auf die Durchsetzung der erneuerbaren Energien in der EU auswirken wird. Ferner wird die kürzlich angenommene Kopplungsrichtlinie eine ähnliche Wirkung für die Einführung dieser Technologien in den Entwicklungsländern und die Schwellenländer haben. Das Emissionshandelssystem der EU an sich garantiert nicht die Erreichung des Ziels für den Anteil der erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2010, da dieses System nur die positive Wirkung der erneuerbaren Energien im Hinblick auf Treibhausgase betrifft. Der positive Effekt wird sich auf die Extrapolationen für 2010 auswirken, wobei diese These vor Abschluss der Zuteilung der Emissionszertifikate noch etwas verfrüht sein mag.

Auch sollte berücksichtigt werden, dass mehrere Maßnahmen, vor allem im Bereich der Energieeffizienz, ihre volle Wirkung noch nicht kurz- oder sogar mittelfristig entfalten werden (z.B. bauliche Verbesserungen). Daher kommt für diese Maßnahme eine Extrapolation der derzeitigen Trends nicht in Frage, und Prognosen für 2010 können die volle Wirkung dieser Maßnahmen noch nicht einbeziehen.

3.2. Maßnahmen der Mitgliedstaaten

In den letzten beiden Jahren haben die Mitgliedstaaten neue politische Strategien im Bereich der erneuerbaren Energien eingeführt. Der Rechtsrahmen ist strukturierter und die Finanzbedingungen sind klarer geworden.

Das Gesamtbild ist jedoch nicht so positiv. Es bestehen weiterhin Ungleichgewichte beim Engagement der einzelnen Länder für die Entwicklung der erneuerbaren Energien.

Die Situation wäre wesentlich anders, wenn in der gesamten Gemeinschaft die Windenergie so genutzt würde wie in Dänemark, Deutschland und Spanien, wenn Biomasse zum Heizen so

intensiv eingesetzt würde wie in Finnland oder wenn geothermische Energie gemeinschaftsweit den Entwicklungsstand hätte, der in Schweden und in Italien erreicht wird.

Auf Gemeinschaftsebene wurde der erforderliche rechtliche und politische Rahmen geschaffen, aber die Verantwortung für konkrete Fortschritte liegt bei den Mitgliedstaaten. Die Mitgliedstaaten müssen jetzt ihre eigenen Initiativen auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene ausbauen.

Die Mitgliedstaaten sind aufgerufen, die durch die Strukturfonds verfügbar gemachten Mittel optimal einzusetzen, um Maßnahmen für die Entwicklung der erneuerbaren Energien zu fördern.

3.3. Förderinstrumente der Gemeinschaft

Der Gemeinschaft stehen nur begrenzte Mittel zur Finanzierung der erneuerbaren Energien zur Verfügung. Sie kann nur als Katalysator und unterstützend eingreifen. Folgende Maßnahmen wurden bisher entwickelt.

3.3.1. Förderprogramme der Gemeinschaft

Programm Intelligente Energie – Europa (2003-2006)¹⁰

Das im Juni 2003 verabschiedete mehrjährige Programm „Intelligente Energie – Europa (IEE) soll aufbauen auf den Erfolgen der Programmen Save und Altener, durch die seit Anfang der neunziger Jahre Maßnahmen in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energie gefördert wurden. Dabei ist es von Bedeutung, dass der Gemeinschaftshaushalt für Maßnahmen in den Mitgliedstaaten aufgestockt wurde. Der Haushalt für beide Vorläuferprogramme im Zeitraum 1993-2002 betrug insgesamt 220 Mio. Euro, während der Haushalt für das neue Programm für den Zeitraum 2003-2006 ein Volumen von 250 Mio. Euro erreicht.

Das Programm IEE soll beitragen zur Verbesserung der Energieeffizienz (Save-Maßnahmen), zur Förderung neuer und erneuerbarer Energiequellen (Altener-Maßnahmen), zur Unterstützung von Initiativen im Bereich der energiespezifischen Aspekte des Verkehrs (Steer) sowie zur Förderung der erneuerbaren Energie und der Energieeffizienz in den Entwicklungsländern (Coopener).

Das IEE-Programm unterstützt auch die Umsetzung des Gemeinschaftsrechts durch Unterstützung nationaler, regionaler und lokaler Anstrengungen in der EU. Seine Schwerpunkte sind die Beseitigung nichttechnischer Hemmnisse, die Schaffung von Marktchancen, die Entwicklung von Normen sowie der Aufbau von Ausbildungsstrukturen und Instrumente für Planung und Überwachung. Es ergänzt die FTE-Programme, indem es zur Beseitigung von Markthindernissen beiträgt, die bei der Durchführung von Demonstrationsprojekten häufig auftreten. Das Programm unterstützt auch Initiativen von lokalen Akteuren sowie von kommunalen und regionalen Verwaltungen und Agenturen, die für die Schaffung nachhaltiger Märkte für erneuerbare Energien von zentraler Bedeutung sind.

¹⁰ Entscheidung Nr. 1230/2003/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Juni 2003 zur Festlegung eines mehrjährigen Programms für Maßnahmen im Energiebereich, ABl. L 176 vom 15.7.2003, S 29.

In Anbetracht der steigenden Bedeutung und Höhe der Gemeinschaftsförderung wurde die Exekutivagentur für intelligente Energie eingerichtet, um die Kommission bei der Durchführung des IEE-Programms zu unterstützen.

Forschung, Technologische Entwicklung und Demonstration

Das Sechste FTE-Rahmenprogramm (2002-2006)¹¹ trägt zu den Bemühungen der Europäischen Union zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung und der wissenschaftsgestützten Wirtschaft bei. Die thematische Priorität Nr. 6 des laufenden Programms schließt nachhaltige Energiesysteme ein. Vom FTE-Haushalt von insgesamt 17,500 Mrd. € wurden 810 Mio. € für nachhaltige Energiesysteme zugewiesen: 405 Mio. € für mittel- und langfristige Forschung und 405 Mio. € für mittel- und kurzfristige Demonstration.

Im kurz- und mittelfristigen Teil des Programms liegt der Schwerpunkt auf fünf Forschungsprioritäten:

- kostenwirksame Bereitstellung erneuerbarer Energien
- großmaßstäbliche Integration erneuerbarer Energien
- ökologische Gebäudetechnik
- gekoppelte Energieerzeugung
- alternative Fahrzeugkraftstoffe.

Innerhalb dieses Teils des Programms hat die Kommission eine größere Initiative – Concerto – gestartet, mit der Demonstrationsprojekte unterstützt werden, die auf die Optimierung der Energieströme in lokalen Gemeinschaften durch die innovative Integration von erneuerbaren Energien und Energieeffizienztechniken ausgerichtet sind. Diese Initiative verfolgt auch das wichtige Ziel, die lokalen Gemeinschaften in Aktivitäten zur nachhaltigen Entwicklung einzubeziehen. Eine ähnliche Initiative – Civitas – wird sowohl aus Mitteln des Verkehrs- als auch des Forschungshaushalts finanziert und dient der Förderung eines nachhaltigen städtischen Nahverkehrs, einschließlich alternativer Kraftstoffe. Die Kommission hat auch weitere umfangreichere Initiativen gestartet, einschließlich der Wasserstoff- und Photovoltaik-Technologieplattformen, die langfristigen Perspektiven und der strategischen Planung in diesen beiden Schlüsseltechnologiefeldern gewidmet sind.

Hinsichtlich der erneuerbaren Energien umfassen die mittel- bis längerfristigen Forschungsprogramme folgende Forschungsschwerpunkte:

- neue und fortgeschrittene Technologiekonzepte für erneuerbare Energien,
- neue Technologien für Energietransport und -speicherung, insbesondere für Wasserstoff,
- Kraftstoffzellen einschließlich deren Anwendungen,

¹¹ Beschluss Nr. 1513/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2002 über das Sechste Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft im Bereich der Forschung, technologischen Entwicklung und Demonstration als Beitrag zur Verwirklichung des Europäischen Forschungsraums und zur Innovation (2002-2006), ABl. L 232 vom 29.8.2002.

- sozioökonomische, Energie- und Umweltmodellbildung.

Außerdem startet die Kommission zwei umfangreiche Initiativen im Bereich der Flächennutzung und Landwirtschaft, mit denen ein Beitrag zur Gestaltung der EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung durch die Ausarbeitung von Werkzeugen und Methoden für die Folgenabschätzung alternativer Politikentscheidungen geleistet werden soll. Bei der in Betracht zu ziehenden land- und forstwirtschaftlichen Flächennutzung wird der Biomasseerzeugung für Energiezwecke besonderes Augenmerk gewidmet. Im Rahmen des von der Generaldirektion Forschung eingeleiteten Aktionsplan Umwelttechnologien werden Technologien für erneuerbare Energien analysiert und gefördert.

3.3.2. *Verbreitung – Kampagnen zur Bewusstseinsbildung*

Die Kampagne zur Etablierung erneuerbarer Energien (2000-2003)

Die Kommission hat die Kampagne zur Etablierung erneuerbarer Energien 1999¹² gestartet. Zweck war es, quantitative Ziele für acht Sektoren erneuerbarer Energien vorzugeben, die als Leitwerte für Entscheidungsträger und Planer bei der Verbreitung erfolgreicher Initiativen dienen sollten, und vorbildliche Praktiken bekannt zu machen und Bewusstsein bei Entscheidungsträgern auf örtlicher, regionaler, nationaler und europäischer Ebene zu schaffen.

Über 125 Programme und Projekte für erneuerbare Energien, an denen mehr als 600 Partnerorganisationen in der Europäischen Union beteiligt waren – Gemeinden, Agenturen, Technologieinstitute, regionale Behörden, nationale Einrichtungen, Universitäten und Unternehmen –, haben sich der Kampagne als Partner für erneuerbare Energien 2002-2003 angeschlossen.

3.4. Erreichung des Ziels von 12 % – Auswirkungen der Rechtsvorschriften der Gemeinschaft

3.4.1. Rechtsvorschriften zur Energieeffizienz

Die Energieeffizienz ist so wichtig wie erneuerbare Energien, wenn es darum geht, die Sicherheit der Energieversorgung zu erhöhen und die Treibhausgasemissionen zu verringern.

Die EU-Politik für die Energieeffizienz hat sich anders entwickelt als die Politik für erneuerbare Energien.

Am Anfang der Politik für erneuerbare Energien stand ein allgemeines Ziel (das „Ziel von 12 %“). Die EU-Rechtsvorschriften zur Energieeffizienz haben sich zuerst mit einzelnen Erzeugnissen befasst. Vor 2000 waren Gegenstand dieser Rechtsvorschriften die Mindestenergieeffizienz und Kennzeichnungsanforderungen für eine Vielzahl von Erzeugnissen sowie eine freiwillige Vereinbarung mit den Automobilherstellern (die „ACEA-Vereinbarung“)¹³.

Seit 2000 hat die Europäische Union weitere Rechtsvorschriften zur Energieeffizienz einzelner Erzeugnisse verabschiedet, Effizienzanforderungen an Vorschaltgeräte für

¹² Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen – Energie für die Zukunft: Erneuerbare Energiequellen (Strategie der Gemeinschaft und Aktionsplan) – Kampagne zur Etablierung erneuerbarer Energien, SEC(1999) 504.

¹³ Diese Vereinbarung bezieht sich zwar auf die Verringerung der CO₂-Emissionen, wird aber im Wesentlichen durch die Erhöhung der Energieeffizienz von Kraftfahrzeugen umgesetzt.

Leuchtstofflampen¹⁴ und neue Kennzeichnungsanforderungen für Kühl- und Gefriergeräte, Klimaanlage und Elektroherde¹⁵ erlassen.

Zur gleichen Zeit arbeitete die Europäische Union Rechtsvorschriften aus, die sich mit der Energieeffizienz ganzer Sektoren befassen, und erließ Richtlinien für die Energieeffizienz von Gebäuden sowie zur Kraft-Wärme-Kopplung¹⁶.

Mitte 2003 schlug die Kommission eine Rahmenrichtlinie zur ökologischen Gestaltung Energie verbrauchender Erzeugnisse vor, die es möglich machen sollte, Mindesteffizienzanforderungen aktiv festzulegen oder freiwillige Vereinbarungen in diesem Bereich zu fördern.

Zuletzt hat die Kommission vor kurzem vorgeschlagen, ein allgemeines Energieeffizienzziel für die Europäische Union in einem Rechtsakt festzulegen. Die Energiedienstrichtlinie würde den Mitgliedstaaten vorschreiben, die an Endverbraucher verteilte Energiemenge jährlich um 1 % zu senken.

Das Europäische Parlament und der Rat erörtern derzeit die Vorschläge der Kommission für Richtlinien zur ökologischen Produktgestaltung, zur Energieeffizienz und zu Energiedienstleistungen.

Energieeffizienzmaßnahmen können es einfacher machen, das Ziel eines Anteils erneuerbarer Energien von 12 % zu erreichen, indem das Gesamtvolumen des Energieverbrauchs verringert wird, von dem sich dieser Anteil errechnet.

In der Tabelle sind die geschätzten Auswirkungen der verabschiedeten Rechtsvorschriften zur Energieeffizienz auf den Gesamtenergieverbrauch der EU-15 bis 2010 angegeben.

	<i>Einsparungen beim Primärenergieverbrauch (Mio. t RÖE)</i>
Gebäuderichtlinie	9
Kraft-Wärme-Kopplung-Richtlinie	10
Vorschaltgeräterichtlinie	1
Herd- und Klimaanlage-kennzeichnung	<0.5
Kühlgerätekennzeichnung	1
Energiestern-Richtlinie ¹⁷	Schätzung: 1
GESAMT	22

¹⁴ Richtlinie 2000/55/EG über Energieeffizienzanforderungen an Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen (ABl. L 279 vom 1.11.2000).

¹⁵ Richtlinie 2003/66/EG vom 3.7.2003 zur Änderung der Richtlinie 94/2/EG zur Durchführung der Richtlinie 92/75/EWG des Rates betreffend die Energieetikettierung für elektrische Haushaltskühl- und -gefriergeräte sowie entsprechende Kombinationsgeräte, ABl. L 170 vom 9.7.2003.

¹⁶ Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (ABl. L 1 vom 4.1.2003), Richtlinie 2004/8/EG über die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (ABl. L 52 vom 21.2.2004).

¹⁷ Von der Kommission unterstützte *freiwillige Programme*, die weitere Einsparungen von mindestens 1 Mio. t RÖE bewirken werden: GreenLight, Motor Challenge, Standby-Stromsparvereinbarungen für Digitalfernsehen und Netzteile und die CEMEP-Vereinbarung.

Nach Schätzungen der Kommission wird sich der Gesamtenergieverbrauch der EU-15 im Jahr 2010 aufgrund dieser neuen Rechtsvorschriften auf 1556 Mio. t RÖE statt 1578 Mio. t RÖE nach dem Basisszenario der Kommission belaufen.

Diese Schätzung spiegelt die Auswirkungen der EU-Rechtsvorschriften nicht vollständig wider, da mehrere Maßnahmen ihre volle Wirkung erst nach 2010 entfalten werden.

Die Richtlinie 2002/91/EG über die **Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden** betrifft Haushalte und den tertiären Sektor, auf die rund 40 % der Endenergienachfrage in der EU entfallen. Das langfristige Energieeinsparpotenzial wird auf rund 22 % geschätzt. Die Richtlinie führt eine einheitliche Methodik für integrierte Energiestandards für Gebäude ein, einschließlich der Einbeziehung erneuerbarer Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung. Die Standards gelten nicht nur für neue Gebäude, sondern auch im Fall einer umfangreicheren Renovierung großer Gebäude. Gebäude und Wohnungen müssen zertifiziert sein, wenn sie verkauft oder vermietet werden, und Energiesparmaßnahmen müssen angegeben werden. Boiler, Heizungs- und Kühlanlagen sind regelmäßig zu inspizieren und mögliche Energieeinsparungen zu analysieren. Die Richtlinie soll bis spätestens 2006 in einzelstaatliches Recht umgesetzt werden.

Bis 2010 werden Auswirkungen in Form einer Primärenergieeinsparung von 9 Mio. t RÖE und eines um 20 Mio. Tonnen verringerten CO₂-Ausstoßes erwartet. Diese Schätzung beruht auf einem Modell, in dem über einen Zeitraum von sechs Jahren jedes Jahr Verbesserungen um einen festen Betrag erfolgen.

Die Richtlinie 2004/8/EG zur **Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung** bezweckt eine Steigerung des Anteils der hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplung vom gegenwärtigen Stand (2000) von 10 % des gesamten Elektrizitätsverbrauchs in der EU. In der Richtlinie wird dargelegt, dass eine hochwertige Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) mindestens 10 % weniger Primärenergie verbraucht als eine getrennte Erzeugung. Die durchschnittlichen Energieeinsparungen dürften sich auf rund 20 bis 25 % belaufen. Der potenzielle Anteil, der durch eine hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung abgedeckt werden kann, wurde zuvor auf 18 % für das Jahr 2010 berechnet, dies wird jedoch im Lichte der Berichte, die die Mitgliedstaaten 2006 über ihr nationales Potenzial für hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplung vorzulegen haben, überprüft. Ein garantierter Netzzugang zu fairen Bedingungen, die Straffung von Verwaltungsverfahren und ein System, das eine Ursprungsgarantie bietet, um die Betreiber bei der Förderung einer hocheffizienten Kraft-Wärme-Kopplung zu unterstützen, sind weitere Instrumente der Richtlinie. Die Richtlinie ist energieträgerneutral. Sie wird die Kraft-Wärme-Kopplung sowohl mit erneuerbaren Energien als auch unter Einsatz fossiler Brennstoffe fördern.

Falls der Anteil der durch Kraft-Wärme-Kopplung erzeugten Elektrizität im Jahr 2010 18 % erreicht, wird dies (bezogen auf die Ausgangslage mit einem Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung von 13 %) Primärenergieeinsparungen von 18 Mio. t RÖE und einen Rückgang der CO₂-Emissionen um 42 Mio. Tonnen bewirken. Das in der obigen Tabelle wiedergegebene Szenario (mit einem KWK-Anteil von 15,5 %), das dem Stand auf halbem Weg entspricht, führt zu Primärenergieeinsparungen von 10 Mio. t RÖE und zu einem Rückgang der CO₂-Emissionen um 24 Mio. Tonnen.

Die Energieeffizienz sollte umfassend verstanden werden als weit greifende Integration von Prozessen sowohl auf der Erzeugungs- als auch der Verbrauchsseite. Unter anderem ist den Stadtplanern der erhebliche Nutzen der Energieeffizienz nahe zu bringen.

3.4.2. *Rechtsvorschriften zur Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen*

Auf die **Elektrizitätserzeugung** entfallen rund 45 % der in der EU-25 verbrauchten Energie¹⁸.

Aus erneuerbaren Energiequellen wurde 2001 in der EU-15 Elektrizität im Umfang von 384 TWh erzeugt. Dies entspricht einem Anteil von 15,2 % (zusammengefasste Daten für 2002 liegen noch nicht vor). Eine ausführliche Analyse der Richtlinie zur Elektrizität aus erneuerbaren Energien wurde bereits in Kapitel 2 vorgenommen.

3.4.3. *Biokraftstoffe*

2002 war der Marktanteil der Biokraftstoffe in Frankreich am höchsten (1,3 %). In der gesamten EU-15 belief sich der Anteil der Biokraftstoffe am Benzin- und Dieselmärkte auf 0,6 %. In der Tschechischen Republik hatten Biokraftstoffe 2001 bereits einen Anteil von 1,3 % an allen Fahrzeugkraftstoffen. Polen hat ebenfalls ein neues Gesetz zur Förderung der Biokraftstoffe angenommen, das am 1. Januar 2004 in Kraft getreten ist.

Biodiesel aus Ölsaaten ist der am weitesten verbreitete Biokraftstoff. Er wird mit Diesel gemischt. Bioethanol aus Zuckerrüben oder Weizen steht an zweiter Stelle (und legt kräftig zu). Er wird mit Ottokraftstoff vermischt, zum Teil in Alkoholform, zum Teil nach Umwandlung in ETBE. Andere Biokraftstoffe aus Abfall- und Reststoffen kommen nur auf einen geringen Anteil.

Biokraftstoffe sind vergleichsweise teuer, wobei die zusätzlichen Kosten jedoch durch Nutzeffekte in verschiedenen Politikbereichen gerechtfertigt sind.

Insbesondere würden sie eine zusätzliche und alternative Kraftstoffversorgung für den Verkehrssektor darstellen, der fast vollständig von einem Energieträger – Öl – abhängt und auf den über 30 % des Endenergieverbrauchs in der Gemeinschaft entfallen. Biokraftstoffe stellen derzeit das einzige technisch nutzbare Mittel dar, mit dem sich Öl als Kraftstoff durch erneuerbare Energien ersetzen lässt. Biokraftstoffe bieten besonders deutliche Vorteile bei der Versorgungssicherheit. Einige dieser Vorteile ließen sich durch Biokraftstoffimporte erreichen, da Biokraftstoffe aus anderen Weltgegenden kommen als Öl.

Außerdem ist die Beschäftigungsbilanz bei Biokraftstoffen vorteilhaft: rund 16 Arbeitsplätze je 1000 t RÖE, fast alle auf dem Lande.

Unter Berücksichtigung der Vorteile von Biokraftstoffen hinsichtlich Klimawandel, Versorgungssicherheit und ländlicher Beschäftigung hat die Kommission 2001 Rechtsvorschriften zur Festlegung von Zielen für die Nutzung von Biokraftstoffen im Verkehr vorgeschlagen. Ein zweiter Vorschlag sollte es den Mitgliedstaaten ermöglichen, Biokraftstoffe von der Kraftstoffbesteuerung auszunehmen, ohne dass die Kommission dem zuvor zustimmen muss. Aufgrund dieser Vorschläge verabschiedeten der Rat und das

¹⁸ Substitutionsmethode; dabei handelt es sich um den Anteil am Bruttoverbrauch, nicht am Endverbrauch; nichtenergetische Nutzung ausgenommen.

Europäische Parlament 2003 die Biokraftstoffrichtlinie¹⁹ und nahmen eine Bestimmung in die Energiesteuerrichtlinie²⁰ auf.

In der Biokraftstoffrichtlinie heißt es: „Die Mitgliedstaaten sollten sicherstellen, dass ein Mindestanteil an Biokraftstoffen und anderen erneuerbaren Kraftstoffen auf ihren Märkten in Verkehr gebracht wird, und legen hierfür nationale Richtwerte fest.“ Die Richtlinie gibt Bezugswerte für diese Richtwerte vor: 2 % bis Ende 2005 und 5,75 % bis Ende 2010. Die Mitgliedstaaten haben der Kommission alljährlich über die Maßnahmen, die zur Förderung von Biokraftstoffen getroffen wurden, und über den Marktanteil der Biokraftstoffe im Vorjahr Bericht zu erstatten. Der erste Bericht, der bis Ende Juni 2004 vorzulegen ist, muss einen nationalen Richtwert für 2005 enthalten. Im 2007 fälligen Bericht ist ein solcher Richtwert für das Jahr 2010 anzugeben.

Die Kommission hat bis Ende 2006 und anschließend alle zwei Jahre einen Fortschrittsbericht vorzulegen. Kommt der Bericht zu dem Schluss, dass die als Richtwert festgelegten Ziele aus unberechtigten Gründen voraussichtlich nicht erreicht werden, dann soll die Kommission Vorschläge vorlegen, die „in geeigneter Form auf einzelstaatliche Ziele, einschließlich möglicher verbindlicher Ziele“ eingehen.

Die Energiesteuerrichtlinie besagt, dass – solange das Gemeinschaftsrecht keine verbindlichen Ziele vorgibt – die Mitgliedstaaten Biokraftstoffe von Kraftstoffsteuern ausnehmen oder auf sie einen niedrigeren Steuersatz anwenden können. Wenn durch das Gemeinschaftsrecht jedoch verbindliche Ziele festgelegt werden, könnten die Mitgliedstaaten weiterhin Steuerermäßigungen oder –ausnahmen zugunsten von Biokraftstoffen im Verfahren des Artikel 19 der Energiesteuerrichtlinie (Vorschlag der Kommission, Genehmigungsentscheidung des Rates) praktizieren. Derzeit (März 2004) haben sieben Mitgliedstaaten Biokraftstoffe teilweise oder ganz steuerbefreit (Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich, Schweden, Spanien, Vereinigtes Königreich).

Werden die in der Biokraftstoffrichtlinie festgelegten Ziele erreicht, wird der Beitrag der Biokraftstoffe von 1,4 Mio. t RÖE 2001 auf 19 Mio. t RÖE 2010 ansteigen, mithin um **18 Mio. t RÖE**.

Die Kommission wird den Biokraftstoffmarkt und die Umsetzung der Biokraftstoffrichtlinie, die bis Dezember 2004 zu erfolgen hat, aufmerksam beobachten.

Der Fortschritt bei Biokraftstoffen bis 2010 und darüber hinaus wird von den Entwicklungen bei Kraftstoffqualitätsnormen, also der Wettbewerbsfähigkeit von Biokraftstoffen, von der Entwicklung neuer Biokraftstofftechnologien und der Bereitstellung von Biomasse für Biokraftstoffe stark beeinflusst werden und davon abhängen.

3.5. Erneuerbare Energien für die Wärmeerzeugung

Der Einsatz erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung ist in den letzten sieben Jahren langsam angestiegen. Die Richtlinie zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung und die

¹⁹ Richtlinie 2003/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8.5.2003 zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor, ABl. L 123 vom 17.5.2003.

²⁰ Richtlinie 2003/96/EG des Rates vom 27.10.2003 zur Restrukturierung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen und elektrischem Strom, ABl. L 283 vom 31.10.2003.

Gebäuderichtlinie haben unmittelbare Auswirkungen auf die effiziente Nutzung von Heizenergie gehabt. Es existieren jedoch keine Rechtsvorschriften, die sich mit erneuerbaren Energien für die Wärmeerzeugung befassen. Dieser Sektor wird noch immer durch die traditionelle Nutzung von Biomasse bestimmt, und es ist eine neue Dynamik vonnöten, um den notwendigen Beitrag zu leisten, damit das Ziel eines Anteils von 12 % erneuerbarer Energien erreicht und das in den neuen Mitgliedstaaten vorhandene kräftige Potenzial entwickelt werden kann.

Wärme aus erneuerbaren Energiequellen wird auf vielerlei Weise genutzt. In der Industrie werden häufig hohe Temperaturen oder Dampf unter hohem Druck benötigt. In solchen Fällen wird Wärme aus erneuerbaren Energien typischerweise durch Verbrennung von Biomasse (Holz oder Industrieabfälle und –reststoffe), vorzugsweise durch Mitverbrennung fossiler Brennstoffe in Kesseln oder bei der Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt. Wird Wärme zur Heizung von Gebäuden und zur Warmwassererzeugung benötigt, kann der Bedarf von einer größeren Palette an Technologien und Energiequellen gedeckt werden. Hat die Nachfrage größeren Umfang, wie beispielsweise bei der Fernheizung und bei großen Gebäuden (gewerblich genutzte/öffentliche Gebäude, Wohnbauten), ist eine zentralisierte Versorgung möglich und bestehen Anreize für Investitionen in Technologie (Großkessel, Erdwärme, KWK) aufgrund von Größenvorteilen. Der Wärmebedarf von Haushalten und andere kleinvolumige Nachfragearten können durch andere Technologien wie Sonnenkollektoren, Holzöfen, Wärmepumpen usw. gedeckt werden.

3.5.1. Trends bei der Erdwärmenutzung

Die direkte Nutzung ist die älteste und am weitesten verbreitete Art der Erdwärmenutzung. Raum- und Fernheizung, Anwendungen in der Landwirtschaft und Fischzucht sowie die industrielle Nutzung sind bekannte Beispiele.

Nach Einführung erdgekoppelter Wärmepumpen hat der Einsatz für Raumheizung und -klimatisierung in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Schweden liegt mit einer Kapazität von schätzungsweise 1 GWth mit 176 000 Einheiten (Stand 2002) an der Spitze und verfügt über ein Drittel aller in Europa installierten Wärmepumpen. Deutschland und Frankreich besetzen die Folgeplätze. Italien ist in der Europäischen Union führend bei Niedrigenergieanwendungen der Erdwärme mit einer Kapazität von 0,44 GWth, gefolgt von Frankreich und Deutschland.

Bei einem jährlichen Wachstum bei Wärmepumpen von 10 % (die Wachstumsrate für 2002/2001 betrug 14 %) würde das **1997 berechnete bis 2010 zu erreichende Ziel von 5 GWth um 60 % überschritten.**

Die Erdwärme ist in Ungarn eine gut entwickelte Energiequelle, wo die installierte Leistung ähnlich hoch ist wie in Frankreich. Die Tschechische Republik, die Slowakei, Slowenien und Polen setzen diese erneuerbare Energiequelle hauptsächlich in der direkten Nutzung ein.

3.5.2. Solarwärme

Die Nutzung der Solarwärme ist nur in Deutschland, Griechenland, Österreich und Zypern von Bedeutung. Ende 2002 belief sich die installierte Sonnenkollektorfläche in der EU-15 auf fast 12,8 Mio. m² gegenüber 11,8 Mio. m² Ende 2001. Bei dieser Steigerung war der deutsche Markt führend. 2002 waren 80 % der gesamten Solarwärmekapazität der EU-15 in den drei führenden Ländern installiert. Österreich verfügt beispielsweise über neunmal so viele

Sonnenkollektoren wie Spanien. Unter den neuen Mitgliedstaaten ragt Zypern mit rund 600 000 m² installierter Fläche heraus.

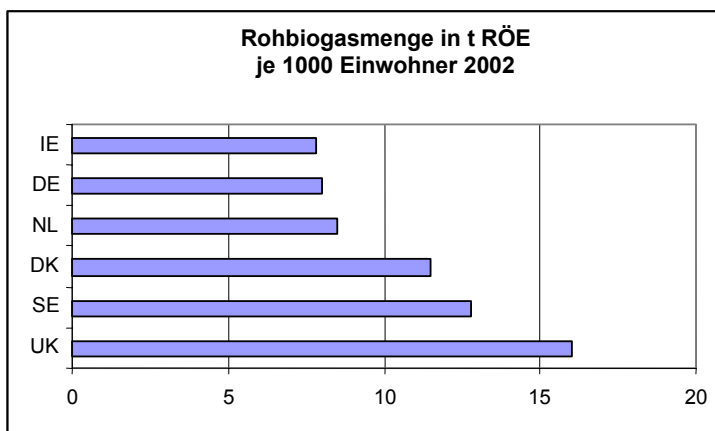
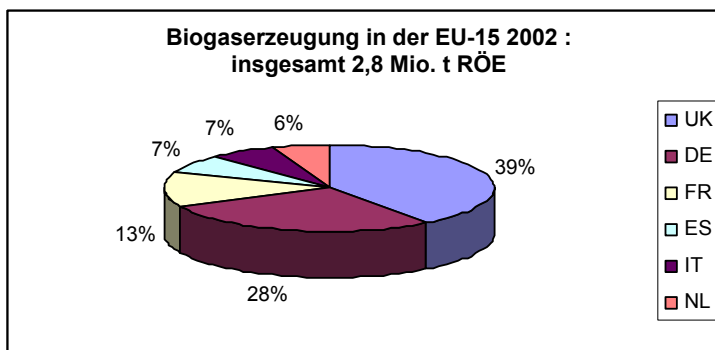
Sonnenkollektoren decken zwei Drittel des Warmwasserbedarfs griechischer Haushalte, in Zypern bis zu 90 % und fast 10 % in Österreich. In Spanien, Portugal und Italien wird nur ein unbedeutender Anteil von 0,5 % des Warmwasserbedarfs auf diese Weise abgedeckt.

Die Herstellung von Sonnenkollektoren ist in den vergangenen vier Jahren mit einer Wachstumsrate von rund 9 % angestiegen. Falls aber keine wesentlich bedeutenderen Schritte unternommen werden, wird das 1997 festgelegte Ziel der Installation von 100 Mio. m² Sonnenkollektoren in der EU-15 bis 2010 nicht erreicht.

3.5.3. Biogas

Seit die „Umwelt“ zu einem vollgültigen Wirtschaftssektor geworden ist, hat sich der Biogassektor in den meisten Ländern der Europäischen Union konstant entwickelt. Biogas weist den doppelten Vorteil einer Verringerung der Umweltverschmutzung bei gleichzeitiger Energiegewinnung auf. Vergärungsanlagen wurden überall in Europa installiert. Im Biogassektor werden unterschiedliche Abfälle verwertet. Das Gas kann zur Erzeugung von Elektrizität oder Wärme oder als Motorkraftstoff verwendet werden. 60 % des Biogases werden zur Elektrizitätserzeugung und 40 % zur Wärmeerzeugung eingesetzt.

2002 belief sich die Biogaserzeugung in der EU-15 auf 2,8 Mio. t RÖE, 10 % mehr als 2001. Diese Wachstumsrate ist zu gering, um das für 2010 vorgeschlagene Ziel von 15 Mio. t RÖE zu erreichen.

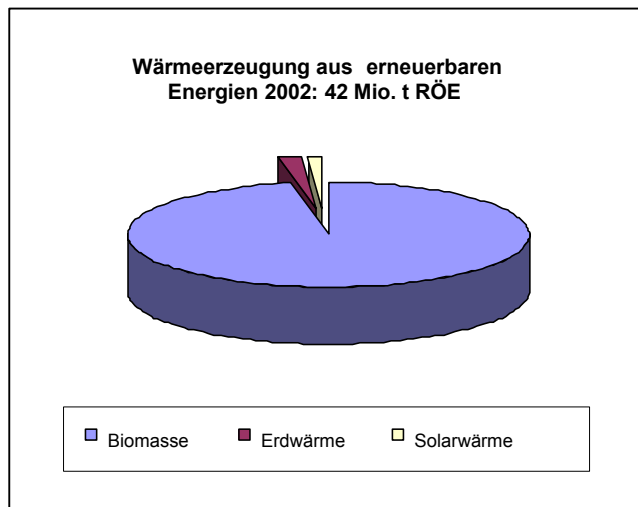


Zur Entwicklung der Biogasnutzung ist eine koordinierte Politik in den Bereichen Energie, Umwelt und Landwirtschaft (Viehdung ist eine Biogasquelle) erforderlich.

3.5.4. Holzbiomasse

Die zum Heizen vorwiegend verwendete Biomasse ist nach wie vor Holz, besonders in Haushalten. Der Biomassemarkt für die Raumheizung stagniert. Es sind erhebliche Anstrengungen erforderlich, um dieses Problem zu überwinden und die Nutzung effizienterer Herde und Kessel zur Holzverbrennung zu fördern. Die Kraft-Wärme-Kopplung ist eine gute Möglichkeit, Holz in industriellem Maßstab zu nutzen. Das mittelfristige Potenzial der EU-15 weist eine ausgeglichenerere Aufteilung zwischen den drei in Betracht gezogenen Technologien auf: Wärme aus Biomasse, Erdwärme und Solarwärme (Erdwärme schließt Erdwärmepumpen ein).

Andere Arten von Biomasse, wie speziell angebaute Energiepflanzen, sind gut erprobt, und die Technologie und Logistik zu ihrer Nutzung wurden entwickelt. Sie sollten bestärkt werden, wofür anfangs bedeutende Initiativen erforderlich sind.



Beispiele vorbildlicher Praktiken sind das österreichische Programm zur Kommerzialisierung der Holznutzung und der französische „Plan du Bois“, bei dem die Installation effizienter Einzelöfen und Gemeinschaftsheizungen gefördert wird. Alle derartigen Mittel zur Verbreitung effizienter Praktiken der Nutzung von Holz als Brennstoff sind verstärkt einzusetzen.

3.5.5. Zusammenfassung

Es sind auf einzelstaatlicher Ebene einige Erfolge bei der Holzbiomasse und der Solarwärme zu verzeichnen. Die Erdwärmenutzung zu Heizzwecken wächst mit guter Geschwindigkeit. Insgesamt gibt die Entwicklung beim Einsatz erneuerbarer Energien für Heizzwecke jedoch keinen Anlass zu Optimismus. Nach den in der folgenden Tabelle aufgeführten Zahlen sind zur Erreichung des Ziels von 12 % bis 2010 fehlen weitere 29 Mio. t RÖE erneuerbarer Energien zur Wärmeerzeugung nötig, selbst wenn die Ziele für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und für Biokraftstoffe erreicht werden.

Potenzial erneuerbarer Energiequellen für Heizzwecke	1997	Ergebnisse 2001	Ergebnisse 2002	2010 Beitrag Heizung zum Ziel von 12 % ²¹
EU-15	38.7 Mio. t RÖE	42.3 Mio. t RÖE	43.3 Mio. t RÖE	72 Mio. t RÖE
Biomasse	38.04	41.1	42	66
Erdwärme	0.4	0.7	0.8	4
Solarwärme	0.26	0.5	0.5	2

3.6. Schlussfolgerung: Szenario für den Anteil erneuerbarer Energien 2010

Die im Arbeitspapier der Kommissionsdienststellen dargelegten Trends geben zu der Schlussfolgerung Anlass, dass das Ziel für 2010 mit der derzeitigen Politik und den derzeitigen Maßnahmen **nicht** erreicht werden wird, auch wenn sich erste Fortschritte abzeichnen.

Es bedarf eines stärkeren **politischen Willens**, in erneuerbare Energien in der EU zu investieren.

- Der Anteil erneuerbarer Energien ist von **5,4 %** 1997 auf **6 %** 2001 gestiegen.
- Bei Fortsetzung des jetzigen Trends bei der Heizenergie und wenn die Mitgliedstaaten ihre nationalen Pläne im Bereich Elektrizität umsetzen und die Anforderungen der Biokraftstoffrichtlinie im Bereich Verkehr erfüllen, wird sich der Anteil 2010 auf **9 %** belaufen.
- Wenn die Mitgliedstaaten die Anforderungen der Richtlinie zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien vollständig erfüllen, wird der Anteil **10 %** erreichen.
- Die Erfüllung des Ziels von **12 %** bis 2010 erfordert einen Tempowechsel in der Politik der Mitgliedstaaten bei der Nutzung erneuerbarer Energien für Heizzwecke.

²¹ Die 72 Mio. t RÖE entsprechen dem aktualisierten Szenario.

	1997 Ergebnisse	2001 Ergebnisse	2002 Ergebnisse	Ziel von 12 % für 2010		Trend I	Trend II	Trend III
Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien TWh	337	384	nicht konsolidierte Zahl	630 TWh ²² -666 TWh ²³	84 Mio. t RÖE -94 Mio. t RÖE (22,1 % erreicht)	70 (18 % erreicht)	70 (18 % erreicht)	Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien TWh
Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien	38.7	42.3	43.3	68-77 Mio. t RÖE		54 (jetziger Trend bei Heizenergie)	54 (jetziger Trend bei Heizenergie)	54 (jetziger Trend bei Heizenergie)
Biomasse	38.04	41.1	42	66 Mio. t RÖE				
Erdwärme	0.4	0.7	0.8	4 Mio. t RÖE				
Solarwärme	0.26	0.5	0.5	2 Mio. t RÖE				
Biokraftstoffe	0.2	0.3	0.8	19 Mio. t RÖE (5,75 % erreicht)		10 (3 % erreicht)	18²⁴ (5,75 % erreicht)	18 (5,75 % erreicht)
Gesamt				182 Mio. t RÖE (12 % erreicht)		134 Mio. t RÖE (8 %)	142 Mio. t RÖE (9 %)	161 Mio. t RÖE (10 %)

4. KONKRETE MASSNAHMEN

4.1. Neue Initiativen zur Stärkung der Finanzierung erneuerbarer Energien – Maßnahmen der Mitgliedstaaten

Der Einsatz erneuerbarer Energien steigt zu langsam, sodass nicht davon ausgegangen werden kann, dass die für 2010 von der Europäischen Union festgelegten Ziele erreicht werden.

Im Bereich der Elektrizität einigten sich der Europäische Rat und das Parlament 2001 darauf, einen Anteil erneuerbarer Energien in der EU-15 bis 2010 von 22,1 % anzustreben. Die 2002 festgelegten nationalen Ziele waren mit diesem Ziel vereinbar. Die von den Mitgliedstaaten bislang durchgeführten praktischen Maßnahmen werden jedoch nur zu einem Anteil von schätzungsweise 18 bis 19 % führen.

Im Bereich Heizenergie haben die meisten Mitgliedstaaten wenig getan, um neue Maßnahmen zu fördern.

Im Bereich Verkehr haben erst sechs Mitgliedstaaten mit der Erzeugung von Biokraftstoffen begonnen. Die Aussichten werden Anfang 2005 klarer sein, nachdem die Biokraftstoffrichtlinie umgesetzt worden ist.

Bei erneuerbaren Energien insgesamt hat die Gemeinschaft seit 1997 auf einen Anteil von 12 % bis 2010 hingearbeitet. Bestenfalls wird mit den jetzigen Trends und Maßnahmen ein Anteil von 10 % erreicht werden. Schlimmstenfalls wird er 8 % nicht überschreiten.

²² Unter Zugrundelegung eines Effizienzscenarios für den Stromverbrauch entsprechen diese 630 TWh einem Äquivalent von 84 Mio. t RÖE.

²³ Unter Zugrundelegung unveränderter Trends beim Stromverbrauch entsprechen diese 660 TWh einem Äquivalent von 93 Mio. t RÖE.

²⁴ Für Biokraftstoffe bezieht sich die angegebene Zahl auf die Endenergie.

Der Beitrag der erneuerbaren Energien bleibt in den meisten Mitgliedstaaten unbedeutend, wenn man von zwei seit langem eingeführten Arten der Nutzung absieht: Strom aus Wasserkraft und die traditionelle Verwendung von Holz zu Heizzwecken. Erneuerbare Energien führen jedoch kein Schattendasein mehr, sondern gewinnen an Bedeutung. Diese Entwicklung muss beschleunigt werden, wenn die Europäische Union ihre Ziele für die nachhaltige Entwicklung und die Sicherheit der Energieversorgung erreichen will. Auf Ebene der Gemeinschaft wurde der notwendige Rechts- und Politikrahmen geschaffen. Jetzt ist es an den Mitgliedstaaten, ihre eigenen Initiativen auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene zu beschleunigen.

Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Finanzierung der erneuerbaren Energien. Nach einer Schätzung belaufen sich die Bruttoinvestitionskosten für die EU-15 zur Erreichung des Ziels von 12 % auf 10 bis 15 Mrd. € im Jahr²⁵. Finanzmittel der Gemeinschaft spielen zwar eine wichtige Katalysatorrolle (siehe den folgenden Abschnitt), doch sind die Mittel der Gemeinschaft für die Unterstützung des tatsächlichen Ausbaus erneuerbarer Energien weiterhin beschränkt. Die Mitgliedstaaten und die Energiebranche selbst verfügen über die Ressourcen, die zur Realisierung eines solchen Investitionsvolumens erforderlich sind.

Im Laufe der Zeit sind jeder Energiequelle erhebliche öffentliche Mittel und die Risikoübernahme bei der Entwicklung zugute gekommen. Die etablierten Energieversorgungsbranchen erzielen in der EU-15 einen Umsatz von über 200 Mrd. € im Jahr. Zur Unterstützung erneuerbarer Energiequellen stehen den Mitgliedstaaten verschiedene Mittel zur Verfügung, z. B. Einspeisetarife, Umweltzertifikate, marktbasierende Mechanismen, Steuerbefreiungen usw. Es ist an der Zeit, dass alle Mitgliedstaaten diese Ideen in die Praxis umsetzen. Die Mitgliedstaaten müssen gleiche Wettbewerbsbedingungen im Energiebereich schaffen, indem sie externe gesamtgesellschaftliche Nutzeffekte und Kosten in ihren energiepolitischen Rahmen einbeziehen.

4.2. Neue Initiativen zur Stärkung der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz – Maßnahmen auf europäischer Ebene

Die Politik zur umweltfreundlichen Energie hat viele Ziele mit einer breiten Palette von Gemeinschaftspolitiken gemein: Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und Zusammenhalt für Wachstum und Beschäftigung, Sicherstellung des Zugangs zu grundlegenden Gütern und Dienstleistungen sowie die Partnerschaft der EU für nachhaltige Entwicklung²⁶. Erneuerbare Energien und die Energieeffizienz können viel dazu beitragen, die Herausforderungen in anderen Politikfeldern zu bewältigen. Eine Reihe von Politikfeldern der Gemeinschaft, die Auswirkungen auf den Bereich Energie haben, sind mit einem koordinierten Ansatz anzugehen.

Der künftige Finanzrahmen der Europäischen Union für 2007-2013 sollte ausdrückliche Bestimmungen enthalten, damit umweltfreundliche und effiziente Energiekonzepte ein

²⁵ A. Zervos, „Updating the impact of the Community strategy and action plan for renewable energy sources“, Entwurf des Abschlussberichts, 2003 (Preisstand 2001).

²⁶ Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament „Unsere gemeinsame Zukunft aufbauen – Politische Herausforderungen und Haushaltsmittel der erweiterten Union – 2007-2013“, KOM(2004) 101 endg. vom 10.2.2004.

sichtbarer Bestandteil der Prioritäten, Strategien und Zusagen der Europäischen Union sind. Der erweiterten Europäischen Union bietet sich damit die Gelegenheit, ihre politische Entschlossenheit für einen Kurswechsel auszudrücken und ihre Anstrengungen auf nachhaltige Energien auszurichten, indem angemessene Mittel zur Förderung ihrer Ziele in diesem Bereich zugewiesen werden.

Die wesentlichen Finanzinstrumente der Gemeinschaft – insbesondere die künftigen Struktur- und Kohäsionsfonds, die im Rahmen internationaler Gemeinschaftsprogramme zur Zusammenarbeit gewährte Finanzunterstützung und die Gemeinsame Agrarpolitik – müssen allesamt mobilisiert werden.

Im Februar 2004 nahm die Kommission eine Mitteilung über die Reform der Strukturfonds für den Zeitraum 2007-2013 an. In diesem Bericht werden Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien, Energieeffizienzmaßnahmen, die Entwicklung von Öko-Industrien, ein umweltfreundlicherer Verkehr und ein nachhaltiger öffentlicher Nahverkehr als vorrangige Themen für künftige Unterstützung hervorgehoben.

Zusätzliche Maßnahmen könnten in vier Bereichen untersucht werden:

Erstens muss die Kluft zwischen der erfolgreichen Demonstration innovativer Technologien und ihrem tatsächlichen Eintritt in den Massenmarkt überbrückt und müssen verstärkt Investitionen im großen Maßstab in der gesamten EU in neue und leistungsfähige Technologien vorgenommen werden.

Dazu bedarf es eines neuen Instruments, das auf EU-Ebene eingesetzt wird und auf die Anforderungen, die sich aus der Vielfalt und Besonderheit der Sektoren der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz ergeben, zugeschnitten werden könnte. Dieses Instrument sollte die ersten Markteinführungen neu erprobter Technologien von europäischer Relevanz unterstützen. Auf diese Weise wird die Europäische Union das Risiko mittragen, das mit der wirtschaftlichen Nutzung von FTE-Ergebnissen verbunden ist.

Dieses neue Instrument könnte die Hauptkomponente des Nachfolgeprogramms der derzeitigen Programms „Intelligente Energie – Europa, 2003-2006“ bilden. Es würde (durch eine großmaßstäbliche Anwendung in der gesamten Europäischen Union und auf Exportmärkten) eine bessere Nutzung von Projektergebnissen gewährleisten und die umfangreiche Palette nahezu wettbewerbsreifer Technologien fördern. Maßnahmen auf EU-Ebene in Abstimmung mit einzelstaatlichen Initiativen und mit Maßnahmen internationaler Finanzinstitutionen sind nötig, um diese Aufgabe wirksam anzugehen.

Zweitens sollte das künftige Gemeinschaftsprogramm „Intelligente Energie – Europa“ auch die Unterstützung von Maßnahmen auf lokaler und regionaler Ebene stärken. Hauptziel ist es, die Bürger in die Lage zu versetzen, fundierte Entscheidungen in Energiefragen zu treffen, und dazu beizutragen, dass nichttechnologische Barrieren für eine umweltfreundliche Energie beseitigt werden, beispielsweise durch Steigerung der institutionellen Kapazität, Bildung öffentlichen Bewusstseins, Verfügbarmachung von Technologie zu erschwinglichen Preisen, Bereitstellung von gut ausgebildeten Spezialisten und wirksamen Verfahren für den Austausch von Know-how und vorbildlichen Praktiken. Auch die Weitergabe europäischer Erfahrungen und Technologien an Drittländer muss mehr in den Mittelpunkt rücken. Dieses künftige Programm sollte auch die Weiterentwicklung und Umsetzung der EU-Politik im Bereich der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz weiterhin unterstützen.

Drittens ist es erforderlich, die öffentliche Unterstützung für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration im Bereich der erneuerbaren Energien und der Energieeffizienz in Europa auszuweiten und zu beschleunigen.

Viertens ist es notwendig, die wichtige Rolle, die der Energie bei der nachhaltigen Entwicklung zukommt, zu nutzen und die Verantwortung mit anderen gemeinschaftlichen Politikbereichen zu teilen.

Im Rahmen der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik wird eine neue Unterstützung von 45 € je Hektar für Flächen, auf denen Energiepflanzen angebaut werden, eingeführt. Außerdem wird die Erzeugung von anderen als Lebensmittelprodukten, z. B. von Energiepflanzen, auf stillgelegten Flächen weiterhin erlaubt sein.

Die Europäische Investitionsbank hat sich bereits selbst das Ziel gesetzt, den auf erneuerbare Energien entfallenden Anteil an allen Darlehen für den Energiebereich von 8 auf 16 % zu steigern. Sie könnte zur Finanzierung nationaler, regionaler oder privater Investitionsfonds für erneuerbare Energien beitragen und die Beiträge anderer öffentlicher Geber auf gemeinschaftlicher, nationaler oder regionaler Ebene ergänzen.

4.3. Sonstige Maßnahmen

4.3.1. Gemeinschaftsplan für Biomasse

2001 hat die EU-15 rund 56 Mio. t RÖE an Biomasse für Energiezwecke genutzt. Zur Erreichung des Ziels der Europäischen Union für erneuerbare Energien bis 2010 wären weitere 74 Mio. t RÖE nötig – 32 Mio. t RÖE für die Elektrizitätserzeugung, rund 18 Mio. t RÖE in Form von Biokraftstoffen und 24 Mio. t RÖE für Heizzwecke (insgesamt 130 Mio. t RÖE).

Ein Anhaltswert für die zu Energiezwecken verfügbare Biomasse auf Ebene der EU-15 sind 150 Mio. t RÖE (weitere 32 Mio. t RÖE für die neuen Mitgliedstaaten und Rumänien und Bulgarien)²⁷.

Das Biomassepotenzial bedarf weiterer Analyse, besonders hinsichtlich der Verfügbarkeit von Land, der Flächennutzung für verschiedene Biomassenutzungen (Wärme, Strom, Biokraftstoffe und Forsterzeugnisse) und der unterschiedlichen Vorteile der verschiedenen Nutzungen, beispielsweise hinsichtlich der Treibhausgasemissionen bei Lebenszyklusbetrachtung.

Eine wirksame Nutzung von Biomasse zu Energiezwecken hängt aber von den Marktentwicklungen sowie von Wechselwirkungen in den Politikbereichen Energie, Landwirtschaft, Abfall, Forstwirtschaft, Industrie, ländliche Entwicklung, Umwelt und Handel ab. Die Gemeinschaftsorgane spielen in allen diesen Politikbereichen eine Schlüsselrolle. Die Kommission wird bis Ende 2005 einen koordinierten Biomasseplan mit einem klaren Ansatz für die Sicherung ausreichender Biomasseverfügbarkeit durch europäische, nationale und regionale/lokale Maßnahmen auf allen Politikfeldern vorlegen. Darin sollte gewährleistet werden, dass die Biomassenutzung für Energiezwecke nicht zu übermäßigen Wettbewerbsverzerrungen führt. In dem Plan werden Orientierungen für

²⁷ Diesem Schätzwert liegt die Berücksichtigung von 10 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche (halb für Biokraftstoffe, halb für feste Biomasse), von Wäldern nach Erzeugnissen, Nassgülle und organischen Abfällen zugrunde. Quelle: BTG-Zwischenbericht.

gemeinschaftliche Finanzierungsverfahren und deren Optimierung vorgegeben, Schwerpunkte in den betreffenden Politikfeldern gesetzt und die Hindernisse für den Einsatz von Biomasse zu Energiezwecken angegangen. Besonderes Augenmerk wird den neuen Mitgliedstaaten gelten, wobei das große und ungenutzte Biomassepotenzial, über das viele von ihnen verfügen, berücksichtigt wird.

4.3.2. Entwicklung erneuerbarer Energien für Heizzwecke

Ziele für die Nutzung erneuerbarer Energien zu Heizzwecken sind schwer festzulegen, da es keine alleinige „Wärmeversorgungsindustrie“ gibt, an die sich diese Ziele richten könnten.

Stattdessen wird als erster Schritt eine besondere Initiative gestartet, die mit Heiz- und Kühlanwendungen in Verbindung steht.

Die Gemeinschaft hat bereits Richtlinien zur Energieeffizienz von Gebäuden²⁸ und zur Kraft-Wärme-Kopplung²⁹ erlassen. Diese Rechtsvorschriften bieten Anreize für eine verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien für Heizzwecke. Die Gebäuderichtlinie muss so umgesetzt werden, dass die Einbindung effizienter Biomassesysteme, Erdwärmepumpen und Solarheizungen in Wohngebäuden und für Dienstleistungen genutzten Gebäuden gefördert wird. Bei der zentralisierten Energieversorgung auf der Grundlage erneuerbarer Energien, die in der Gebäuderichtlinie vorgesehen ist, sollte das Potenzial des Einsatzes erneuerbarer Energien für Heizung und Kühlung, insbesondere durch Installation von Sonnenkollektoren in Gebäuden, in Betracht gezogen werden. Mit Biomasse befeuerte Mikroturbinen stellen eine weitere Möglichkeit zur Nutzung erneuerbarer Energien in Gebäuden dar. Es ist auch nötig, bei der Kraft-Wärme-Kopplung und bei Fernwärmesystemen zu einem größeren Biomasseanteil zu kommen, insbesondere wo bestehende Systeme auf wirtschaftliche Weise erneuert werden können (was in vielen neuen Mitgliedstaaten der Fall ist).

Die Kommission wird weitere Initiativen, nötigenfalls auch Legislativvorschläge, voranbringen, um das Potenzial der drei Schlüsseltechnologien moderne Biomasseheizung, Solarheizung und Erdwärmeheizung beschleunigt auszunutzen. Im Rahmen dieser Initiativen könnten Ziele für bestimmte Technologien festgelegt oder es Lieferanten von Heizöl und Gas auferlegt werden, z. B. auch Holzpellets und Biogas zu liefern.

4.3.3. Windkraftanlagen vor der Küste

Um Rechtssicherheit für Windkraftanlagen vor der Küste zu garantieren, werden die Regierungen rechtliche Regelungen, die ihnen entsprechende Befugnisse für Gebiete außerhalb der Territorialgewässer (12-Seemeilen-Grenze) geben, sowie zügig durchzuführende Verfahren für die Genehmigung zur Errichtung solcher Anlagen schaffen müssen.

Eine EU-Politik für Windkraft vor der Küste muss die notwendige Netzinfrastruktur stärken. Im transeuropäischen Energienetzprogramm wurde mit der Förderung von Investitionen für die Netzanpassung und –optimierung zur Integration von Projekten vor der Küste begonnen.

Es ist wichtig sicherzustellen, dass die Entwicklung der Windkraft vor der Küste nicht behindert wird durch eine unzutreffende Einschätzung potenzieller Probleme bezüglich des Vogelschutzes und der Koexistenz mit Fischfang und Schifffahrt, der Ausarbeitung und

²⁸ Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (ABl. L 1 vom 4.1.2003).

²⁹ Richtlinie 2004/8/EG über die Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (ABl. L 52 vom 21.2.2004).

Anwendung nationaler Planungsvorschriften, der Verfügbarkeit eines Versicherungsschutzes und des rechtlichen Schutzes vor Schäden von Strukturen außerhalb der Hoheitsgewässer von Staaten. Die Kommission wird die Hemmnisse und Einwände, die die Entwicklung der Windkraft vor der Küste blockieren könnten sowie die zu erfüllenden Umweltauforderungen systematisch prüfen und Leitlinien für die Mitgliedstaaten ausarbeiten, nötigenfalls auch Legislativvorschläge vorlegen.

Die Kommission wird auch die Forschung und Entwicklung unterstützen, die sich auf die Verbesserung der Turbinen- und Installationstechnik zum Einsatz auf See sowie auf die Verbesserung der Netzstabilität bei einem Windenergieanteil über 20 % bezieht. Sie wird auch die Koordinierung der Forschung fördern, die von einzelstaatlichen Stellen zu den Auswirkungen von Windturbinen auf das Meeresleben und die Meeresumwelt durchgeführt wird.

4.3.4. *Solarstrom*

Anders als in Japan gibt es in Europa keine strategische Industriepolitik, die die systematische Entwicklung einer Branche auf dem Weg zu einem Umsatz im zweistelligen Milliarden-Euro-Bereich zum Ziel hat. Trotz der Wachstumsraten der europäischen Produktion in den letzten Jahren und der kräftigen FTE- und Innovationsbasis, über die Europa verfügt, ist Europa immer noch Nettoimporteur von Solarzellen.

Eine fortgesetzte, immer gezieltere FTE-Finanzierung führt zu neuen Entwicklungen bei der Rohmaterialnutzung, immer umweltfreundlicheren Produktionstechnologien, optimierter Anlagenkonstruktion (häufig in das Gebäude integriert) und höherer Zuverlässigkeit und Effizienz von Photovoltaiksystemen.

Eine weitere Option stellt die solarthermische Stromerzeugung dar, für die einige Erfolg versprechende Pilotprojekte derzeit in Südeuropa begonnen wurden. Diese Technologie hat den zusätzlichen Vorteil, dass sie kostengünstig mit modernen Gasturbinen kombiniert werden kann, was die mit der unregelmäßigen Sonneneinstrahlung zusammenhängenden Probleme löst und einen Basislastanteil der Solarenergie ohne Speichertechnik ermöglicht.

4.3.5. *Forschung und technologische Entwicklung*

Bei verschiedenen erneuerbaren Energietechnologien, die bis 2020 einen wesentlichen Beitrag leisten könnten, sind mehr Forschungs- und Entwicklungsarbeiten erforderlich. Die Europäische Union hat seit mehr als 20 Jahren eine führende Rolle bei der Forschung in erneuerbare Energien, bei Demonstrationsvorhaben und der Verbreitung der Ergebnisse und wird diese Funktion auch weiterhin ausüben.

Nach OECD-Daten beziehen sich nur 10 % der öffentlichen FuE-Haushalte im Energiebereich auf erneuerbare Energien gegenüber mehr als 50 % für konventionelle (fossile und nukleare) Energietechnologien. Wie in Abschnitt 4.2 ausgeführt, ist es daher auch im Hinblick auf die Unterstützung langfristiger Erwartungen zum Anteil erneuerbarer Energien erforderlich, die Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration im Bereich erneuerbarer Energien in Europa stärker und mit beschleunigtem Tempo durch öffentliche Mittel zu fördern.

Im 6. Rahmenprogramm konzentriert sich die Europäische Union darauf, erneuerbare Energien kostengünstiger zu machen und sie im großen Maßstab in das Energieversorgungssystem einzubinden. Kurz- bis mittelfristig befasst sich das Programm mit der

Elektrizitätserzeugung aus Biomasse, Windkraft, Photovoltaik, Gezeitenkraft, Wellenenergie und anderen erneuerbaren Energiequellen, Heiz- und Kühltechnologie und der Erzeugung und Verarbeitung flüssiger und gasförmiger Biokraftstoffe. Bei der langfristigen Forschung geht es darum, wie erhebliche Kostensenkungen bei der Bioenergie, Photovoltaik und anderen erneuerbaren Energien, einschließlich Windkraft, Meeres-, Solar- und geothermischer Energie, sowie eine Verbesserung der Zuverlässigkeit, Sicherheit, Verfügbarkeit und Lebensdauer von Anlagen für erneuerbare Energien erreicht werden können. Das Programm befasst sich auch mit Fragen der dezentralen Elektrizitätserzeugung und des Einsatzes von Wasserstoff und Brennstoffzellen, die Auswirkungen auf die künftige Entwicklung erneuerbarer Energiesysteme haben.

4.3.6. Nutzung wichtiger gemeinschaftlicher Finanzierungsinstrumente

Die Kommission beabsichtigt, ab 2004 den Schwerpunkt auf die Einführung erneuerbarer Energien und von Energieeffizienzmaßnahmen durch Nutzung der Struktur- und Kohäsionsfonds sowie der EU-Entwicklungsfonds zu legen. Erneuerbare Energien könnten auch künftig eine wichtige Rolle bei der Fortentwicklung der einschlägigen Maßnahmen zur ländlichen Entwicklung (zweite Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik) spielen.

4.3.7. Platzierung von Biokraftstoffen am Markt

In der Richtlinie zur Kraftstoffqualität³⁰ sind Mindestanforderungen an Otto- und Dieselmotorkraftstoffe festgelegt. Darin wird die Beimischung von Biokraftstoffen begrenzt. Höhere Beimischungsgrenzen würden es einfacher machen, einen Anteil von 5,75 % für Biokraftstoffe zu erreichen und zu übersteigen. Der Umfang einer Anhebung dieser Grenzen ist Gegenstand technischer Erörterungen. Die Kommission prüft die Argumente. Sie wird gegebenenfalls bis Ende 2005 neue Vorschläge vorlegen.

Die Mitgliedstaaten können vorschreiben, dass jedes Unternehmen auf dem Markt im Hoheitsgebiet des Mitgliedstaats eine bestimmte Menge Biokraftstoffe platzieren muss, jedoch nicht, dass allen verkauften Kraftstoffen Biokraftstoffe beizumischen sind. Neben der Prüfung der Spezifikationen für die Kraftstoffqualität wird die Kommission überlegen, ob dies geändert werden muss.

4.3.8. Zeitnahe Daten

Amtliche europäische Daten zum Beitrag erneuerbarer Energiequellen sind derzeit rund 18 Monate nach dem Ende des betreffenden Kalenderjahrs verfügbar. Die Kommission wird die Daten schneller verfügbar machen. Sie wird prüfen, wie eine Extrapolation von Stichproben frühzeitigeren Aufschluss über Fortschritte geben kann und wie die Datensammlung mit der Zertifizierung erneuerbarer Energien verknüpft werden könnte, sowie mit welchen technisch-wissenschaftlichen Mitteln Trends ermittelt und validiert werden können.

³⁰ Richtlinie 98/70 vom 13.10.1998 über die Qualität von Otto- und Dieselmotorkraftstoffen (ABl. L 350 vom 28.12.1998, S. 58), geändert durch die Richtlinie 2003/17 vom 3.3.2003 (ABl. L 76 vom 22.3.2003, S. 10).

5. INTERNATIONALES POLITISCHES UMFELD UND EU-PERSPEKTIVEN ÜBER 2010 HINAUS

5.1. Der Lissabon-Prozess und die Umwelt

Der Europäische Rat von Lissabon vom März 2000 einigte sich in seinen Schlussfolgerungen (5) auf ein „*neues strategisches Ziel für das kommende Jahrzehnt [...]*: das Ziel, die Union zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum der Welt zu machen - einem Wirtschaftsraum, der fähig ist, ein dauerhaftes Wirtschaftswachstum mit mehr und besseren Arbeitsplätzen und einem größeren sozialen Zusammenhalt zu erzielen.“

Die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energiequellen am Energiemix trägt zu den Zielen des Lissabon-Prozesses bei, zu nachhaltigem Wirtschaftswachstum fähig zu werden.

Die Windkraftindustrie beschäftigt derzeit 75 000 Menschen in der EU-15. Die deutsche Regierung hat die Schaffung von netto 135 000 Arbeitsplätzen durch ihre nationale Politik zu erneuerbaren Energien bis 2003 bestätigt. Bei der Nutzung erneuerbarer Energien wird zu fast 100 % europäische Technologie eingesetzt. Eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energiequellen schafft neue Arbeitsplätze – in der Forschung, der Industrie und im Baugewerbe, in der land- und forstwirtschaftlichen Industrie, der Abwasserbehandlung und im Beratungsbereich – durch die Entwicklung neuer Technologien und die Schaffung von Anreizen für Forschung und technische Innovation. Schätzungen gehen davon aus, dass bei einem Anteil der erneuerbaren Energien von 12 % am Energieverbrauch der EU-15 im Jahr 2010 zwischen 500 000 und 650 000 Menschen auf diesem EU-Markt beschäftigt sein werden. Es ist an den Mitgliedstaaten, die Entscheidung für eine stark beschäftigungswirksame Energiepolitik zu treffen.

Die europäische Industrie ist bei der Windkrafttechnik weltweit führend und hat bei der Wasserkraft, Photovoltaik und Erdwärme eine gute Position inne. Exportmärkte stellen ein enormes Potenzial für die europäische Industrie im Bereich der erneuerbaren Energien dar, die von der im Inlandmarkt gewonnenen Erfahrung profitieren wird. Der Export von Technologie für die erneuerbaren Energien wird eine große Zahl zusätzlicher Arbeitsplätze schaffen.

Der Europäische Rat von Göteborg vom Juni 2001 vereinbarte eine Strategie für die nachhaltige Entwicklung und ergänzte den Lissabon-Prozess um eine Umweltdimension. In seinen Schlussfolgerungen (21) fordert er „*die Industrie auf, sich an der Entwicklung neuer umweltfreundlicher Technologien in Bereichen wie Energie und Verkehr und ihrer verstärkten Nutzung zu beteiligen*“ und „*weist [...] nachdrücklich darauf hin, dass Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch voneinander abgekoppelt werden müssen.*“

5.2. Die Konferenz von Johannesburg und Folgemaßnahmen

Der Weltgipfel zur nachhaltigen Entwicklung, der im September 2002 in Johannesburg stattfand, befasste sich mit umfassenden Aspekten der nachhaltigen Entwicklung und schwerpunktmäßig mit der vordringlichen Bekämpfung der Armut. Eines der Hauptergebnisse des Weltgipfels war die allgemeine Übereinstimmung, dass der Energiebereich – und besonders die erneuerbaren Energien – eine der Schlüsselprioritäten bei der Bekämpfung der Armut und der Erreichung einer langfristig nachhaltigen Entwicklung ist.

In Johannesburg verpflichtete sich die EU, mit der EU-Energieinitiative zur Armutsbekämpfung und nachhaltigen Entwicklung (EUEI) und der Erneuerbare-Energien-Koalition von Johannesburg (JREC) in diesem Bereich voranzugehen. Eine der ersten konkreten Maßnahmen der Kommission zur Unterstützung der EUEI war der Start von COOPENER innerhalb des Programms „Intelligente Energie – Europa“, um die Bereitstellung von Dienstleistungen für eine nachhaltige Energiewirtschaft zur Armutsbekämpfung in Entwicklungsländern zu fördern.

Die europäische Entwicklungshilfe hat sich auf dem Weltgipfel zur nachhaltigen Entwicklung zur Förderung der Bereitstellung des Zugangs zu Wasser und modernen Energiedienstleistungen im Rahmen der Armutsbekämpfung verpflichtet. Die Einführung erneuerbarer Energien und der Technologietransfer in die Entwicklungsländer tragen zur Ausmerzung der Armut und zur Anhebung des Lebensstandards in den ärmsten Ländern bei.

Seit ihrem Start hat die JREC ihre Aktivitäten in enger Partnerschaft und mit Unterstützung eines breiten Kreises von Beteiligten, unter anderem Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen und Universitäten, ausgebaut. Die Mitgliedschaft in der JREC ist jedoch Regierungen vorbehalten. Bis März 2004 waren 87 Länder der Koalition beigetreten, weitere werden dies voraussichtlich noch tun.

Die JREC-Tagungen haben sich bereits als einzigartiges Forum für einen konstruktiven Dialog zwischen vielen Regierungen der nördlichen und südlichen Hemisphäre erwiesen. In diesem Zusammenhang und auf der Grundlage von Gesprächen zwischen JREC-Mitgliedern nach dem Weltgipfel wird beispielsweise eindeutig anerkannt, dass die jeweiligen Mitgliedsregierungen am besten in der Lage sind, ehrgeizige nationale und regionale fristgebundene Ziele auszuarbeiten und festzulegen.

Die JREC-Mitglieder haben sich gleichfalls verpflichtet, Finanzierungslücken und Hindernisse zu ermitteln und zu überwinden, auch Hindernisse für die wirksame Einbringung vorhandener, aber häufig nicht angezapfter privater Ressourcen, die zur Entwicklung und Stärkung von Märkten für erneuerbare Energien benötigt werden, wobei der Schwerpunkt auf den Bedürfnissen der JREC-Entwicklungsländer liegt.

Die Prioritäten und Maßnahmen der JREC wurden auf informellen hochrangigen Konferenzen und Tagungen ausgearbeitet, die auch als hochrangige Foren dienten, auf denen regional und international mehr Bewusstsein für die Maßnahmen vorausschauend handelnder Regierungen geschaffen wurde. Dies war auch ein Beitrag dazu, das Interesse der Finanz- und Geschäftswelt für diese Maßnahmen zu wecken.

Die Internationale Konferenz für erneuerbare Energien in Bonn im Juni 2004 wird die Arbeiten der Johannesburger Konferenz fortführen. Ihr Ziel ist eine kraftvolle politische Erklärung verbunden mit einem ehrgeizigen internationalen Aktionsplan und ergänzt durch verschiedene Selbstverpflichtungen und Leitlinien für gute Politik.

Als Führerin des JREC-Sekretariats hat die Kommission zwei Schlüsselinitiativen zur Unterstützung des JREC und besonders der Entwicklungsländer unter den Mitgliedern³¹ gestartet, nämlich:

- Eine globale Online-Datenbank zur Erneuerbare-Energien-Politik und entsprechenden Maßnahmen, um das erhebliche Informationsdefizit im Bereich der Politikgestaltung und –durchsetzung, besonder auf Ebene der Nicht-OECD-Länder, zu beheben;
- eine Durchführbarkeitsstudie zur Schaffung eines öffentlich-privat finanzierten Mechanismus zur Bildung und Bereitstellung „geduldigen Risikokapitals“ für Unternehmen und Projektentwickler im Bereich der erneuerbaren Energien – besonders in Entwicklungsländern und Volkswirtschaften im Übergang, einen verstärkten Zugang zu Risikokapital und die Förderung eines größeren Engagements internationaler und lokaler Finanzmittler und strategischer Investoren.³²

Die Kommission wird diese übergreifenden Maßnahmen mit interessierten JREC-Mitgliedern und anderen Beteiligten weiterentwickeln.

Im Januar 2004 kam eine europäische Vorbereitungskonferenz, die von der Europäischen Kommission in Berlin veranstaltet wurde, zu diesen Schlussfolgerungen:

- Die Umsetzung der Gemeinschaftsrichtlinien in den Mitgliedstaaten sollte langfristig eine Unterstützung auf einzelstaatlicher Ebene bieten, die stabile Investitionsbedingungen garantiert. Verwaltungshemmnisse für die Verteilung umweltfreundlicher Elektrizität sollten überwunden werden, und Fortschritte im Bereich des intelligenten Netzmanagements sind erforderlich.
- Die in Europa erzielten Fortschritte beim Einsatz erneuerbarer Energien zeigen, dass zwar die Stromerzeugung, hauptsächlich aus Windkraft, rasant zunimmt, aber Strom aus Biomasse und Technologien für Heizung und Klimatisierung nicht genug vorankommen. Außerdem sind die Anstrengungen der Mitgliedstaaten sehr ungleich verteilt. Der Heiz- und Klimatechniksektor fordert die Kommission daher auf, Gemeinschaftsinitiativen vorzuschlagen.
- Verzerrungen auf dem Energiemarkt, hauptsächlich aufgrund der Tatsache, dass die Energiepreise nicht die vollen gesamtwirtschaftlichen Kosten widerspiegeln, wurden als Hemmnis für gleiche Wettbewerbsbedingungen herausgestellt. Das Verursacherprinzip sollte auch im Energiebereich angewendet werden.

Bezüglich der Ziele für erneuerbare Energien lautete die einhellige Auffassung, dass das allgemeine Ziel der EU für erneuerbare Energien für 2010 eine treibende Kraft im gesetzgeberischen und politischen Prozess auf einzelstaatlicher und europäischer Ebene

³¹ Die Kommission hat diese Initiativen im Hinblick auf die Bedürfnisse der Entwicklungsländer sorgfältig ausgewählt und ausgearbeitet und dabei auch die Erfordernis der Ergänzung vorhandener und neuer Instrumente Rechnung getragen, die im Rahmen von COOPENER, EU EI und anderer damit zusammenhängender Programme entwickelt wurden.

³² Diese Studie wird von einem Konsortium von Finanzfachleuten, Privatkapitalspezialisten und Technologieberatern vorgenommen. „Geduldiges Risikokapital“ wäre eine Art Eigen- oder Quasi-Eigenkapital, das aus der Kombination von öffentlichen und privaten Investitionsmitteln mit entsprechenden Anforderungen hervorgeht. Es würde Eigenkapital in Erwartung einer Rendite bereitstellen, jedoch mit geringeren Ansprüchen als bei rein marktbestimmtem privaten Eigenkapital.

gewesen ist. Dieser langfristige Ansatz muss fortgeführt werden. Die Konferenz nahm zur Kenntnis, dass in einer Reihe technischer Studien ein Ziel von mindestens 20 % des Bruttoinlandsverbrauchs 2020 für die erweiterte EU-25 vorgeschlagen wird³³.

5.3. Stellenwert von Zielen auf EU-Ebene

Seit 1997 hat sich die EU-Politik am Ziel eines Anteils erneuerbarer Energien von 12 % orientiert. Eine Reihe von Mitgliedstaaten hat einzelstaatliche Ziele für den Anteil erneuerbarer Energien an ihrem nationalen Energiemix festgelegt; dies sollte gefördert werden. Die Kommission hat operationelle Ziele für 2010 für die Elektrizitätserzeugung aus erneuerbaren Energiequellen und Biokraftstoffen vorgeschlagen, und der Rat und das Europäische Parlament haben diese verabschiedet. Außerdem wurde eine breite Palette von Rechtsvorschriften zur Effizienz sowie unterstützende Maßnahmen auf EU-Ebene verabschiedet. Da die Entwicklung immer noch zu langsam voranschreitet, um das Ziel von 12 % zu erreichen, werden in der vorliegenden Mitteilung zusätzliche Maßnahmen angekündigt. Alle Mitgliedstaaten müssen jetzt die rechtlichen Instrumente, die auf Gemeinschaftsebene geschaffen wurden, anwenden, damit diese operationellen Ziele erreicht werden, und den Anteil erneuerbarer Energiequellen an ihrem nationalen Energiemix so erhöhen, dass das Ziel von 12 % für die EU erreichbar ist.

Im April 2004 beriet das Europäische Parlament über die Empfehlungen der Berliner Konferenz. Es rief die Kommission und den Rat auf, einen politischen Prozess zur Festlegung ehrgeiziger, mit Fristen versehener Ziele für die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch zu beginnen und dabei den mittel- und langfristigen Zeitrahmen vor der internationalen Konferenz in Bonn zu behandeln. Das Europäische Parlament rief die Kommission und den Rat auch auf, die notwendigen Anstrengungen zu unternehmen, um ein Ziel von 20 % für den Anteil der erneuerbaren Energien am heimischen Energieverbrauch in der EU bis 2020 zu erreichen.³⁴

Die Kommission erkennt die Bedeutung einer längerfristigen Perspektive an, besonders angesichts der geringen Reife der Branche für erneuerbare Energien und der Notwendigkeit, eine ausreichende Investitionssicherheit zu gewährleisten. Die Kommission erkennt auch die Ergebnisse der derzeit verfügbaren Durchführbarkeitsstudien an, hält es jedoch für erforderlich, die Auswirkungen der erneuerbaren Energieressourcen, besonders hinsichtlich ihrer globalen wirtschaftlichen Auswirkungen, gründlicher zu analysieren, bevor über die Festlegung Zielen über 2010 hinaus entschieden wird und bevor Stellung zu dem oben genannten Ziel eines Anteils der erneuerbaren Energien von 20 % im Jahr 2020 genommen werden kann.

Die Kommission wird den Fortschritt bei der Entwicklung erneuerbarer Energiequellen regelmäßig überprüfen, auch mit dem Ziel, die Vereinbarkeit mit der Gesamtstrategie für die nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten. Dazu ist eine detaillierte Analyse der Auswirkungen der Politik erforderlich. Bezüglich der wirtschaftlichen Aspekte werden dabei

³³ Dieses Ziel entspräche nach dem Substitutionsansatz rund 23 %. Die Anwendung des Substitutionsansatzes hätte mehrere Vorteile. Er würde ein ausgeglicheneres Bild des Beitrags der verschiedenen Formen erneuerbarer Energien wiedergeben, den Zielen der Politik bezüglich erneuerbarer Energien hinsichtlich der Substitution fossiler Brennstoffe und somit einer Verringerung der CO₂-Emissionen und einer Erhöhung der Versorgungssicherheit entsprechen und schließlich auch einen deutlicheren Vergleich zwischen den Auswirkungen der Nutzung erneuerbarer Energien und von Energieeffizienzmaßnahmen ermöglichen.

³⁴ P5_TA-PROV(2004)0276, Internationale Konferenz zu erneuerbaren Energien (Bonn, Juni 2004).

die Wettbewerbsfähigkeit der EU-Wirtschaft einerseits und die Versorgungssicherheit andererseits berücksichtigt, ebenso die technische Durchführbarkeit. Bezüglich der Umweltaspekte werden der erforderliche Beitrag zu den EU-Zielen zum Klimawandel und andere Umweltprioritäten thematisiert. Dem Potenzial für die Entwicklung erneuerbarer Energiequellen sollte ebenfalls Rechnung getragen werden.

Diese Überprüfung wird zum ersten Mal spätestens Ende Oktober 2005 durchgeführt, damit die Debatte über die 2007 erfolgende Festlegung eines Ziels für den Zeitraum nach 2010 eröffnet werden kann.

Indem sie den Prozess zur Festlegung einer längerfristigen Perspektive für erneuerbare Energien einleitet, möchte die Europäische Kommission zu der Führungsrolle beitragen, die von einigen JREC-Mitgliedern, zu denen auch einige EU-Mitgliedstaaten gehören, bereits ausgeübt wird.

6. FAZIT

Erneuerbare Energien verfügen über Potenzial. Dies ist in einer Situation wichtig, in der die EU-Energieversorgung durch strukturelle Schwächen und geopolitische, soziale und umweltrelevante Mängel gekennzeichnet ist. Der Ausbau des europäischen Potenzials zur Nutzung erneuerbarer Energien wird zur Versorgungssicherheit beitragen, Brennstoffimporte und die Abhängigkeit davon verringern, Treibhausgasemissionen mindern, den Umweltschutz verbessern, das Wirtschaftswachstum von der Ressourcennutzung entkoppeln, Arbeitsplätze schaffen und Bemühungen um eine wissensbasierte Gesellschaft konsolidieren. Weltweit ist jetzt sicherzustellen, dass dieses Potenzial genutzt wird, um die Armut zu bekämpfen und den Zugang zu Energie für die ärmsten Menschen zu verbessern. Was die Europäische Union angeht, so sind in vielen Mitgliedstaaten weitere Schritte nötig, um die Nutzung erneuerbarer Energien schneller auszuweiten und dadurch die Erreichung der EU-Ziele zu gewährleisten.

Für die **Europäische Union** schafft diese Mitteilung die Grundlage für die Darlegung des bereits Erreichten und erlaubt diese Schlussfolgerungen:

- i) In den letzten vier Jahren wurde ein umfassender EU-Rechtsrahmen geschaffen.
- ii) Die EU-Ziele für 2010 können nur erreicht werden, wenn dieser Rechtsrahmen von den Mitgliedstaaten vollständig umgesetzt und angewandt wird, zusammen mit aktiven Maßnahmen, die auf die einzelstaatlichen Bedingungen abgestimmt sind.
- iii) Zusätzliche Maßnahmen – insbesondere Finanzmaßnahmen wie in Kapitel 2.9 und 4 dargelegt – sind auf EU-Ebene ebenfalls nötig.

Als Beitrag zur **Bonner Konferenz zu erneuerbaren Energien im Juni 2004** wird in der Mitteilung der Politikansatz der Kommission in Bezug auf erneuerbare Energien dargelegt.