

Stand der Liberalisierung der Energiewirtschaft in Deutschland

– Auswirkungen auf den Strom aus erneuerbaren Energiequellen

Dr. Hans-Joachim Ziesing
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)
hziesing@diw.de

Dipl.-Ing. Cornel Enßlin
ISET
censsln@iset.uni-kassel.de

Dipl.-Ing. Ole Langniß
DLR
Lund University
Gerdagatan 13
SE-22362 Lund
ole.langniss@miljo.lth.se

1. Der neue Ordnungsrahmen

Die auf EU-Ebene verabschiedete Strom- und Erdgasrichtlinien [1] sowie die im Frühjahr 1998 in Deutschland in Kraft getretene Novelle zum Energiewirtschaftsgesetz bedeuten eine grundlegende Änderung der Rahmenbedingungen für den Strom- und Gasmarkt. Mit dem neuen Ordnungsrahmen ist es teilweise schon heute zu einer weitgehenden Liberalisierung und wettbewerblichen Orientierung mit ganz neuen Mechanismen und Akteuren gekommen. Der Strom- und Gasmarkt wird damit weitgehend den Bedingungen unterworfen, wie sie auf anderen Gütermärkten, beispielsweise dem Ölmarkt, schon seit langem gelten.

Allerdings ist die Marktöffnung in den einzelnen Ländern Europas bisher noch in sehr unterschiedlichem Maße verwirklicht worden (Abb. 1).

In Skandinavien und in Großbritannien ist der Strommarkt seit einigen Jahren vollständig, d. h. für alle Verbrauchergruppen bis zu den Kleinverbrauchern geöffnet. Kontinentaleuropa ist davon noch ein gutes Stück entfernt. In Deutschland ist die Liberalisierung zwar weit über die EU-Vorgaben hinaus gesetzlich geregelt, doch ist in der Praxis der diskriminierungsfreie Netzzugang für Stromanbieter und Verbraucher noch nicht vollständig durchgesetzt.

Was war und ist das Ziel der Liberalisierung? Wettbewerb und die Lenkung von Angebot und Nachfrage über den Markt sollen dazu beitragen, die Effizienz der Energieversorgung insgesamt zu verbessern, dabei Kosten zu senken und Überkapazitäten abzubauen. Künftige Investitionen sollen verstärkt auf Marktrentabilität überprüft werden und eine nachfrageorientierte Versorgung soll aufgebaut werden. Damit beeinflusst die Liberalisierung auch den Handlungs-

Öffnung des Strommarktes in der EU (Stand: 2000)

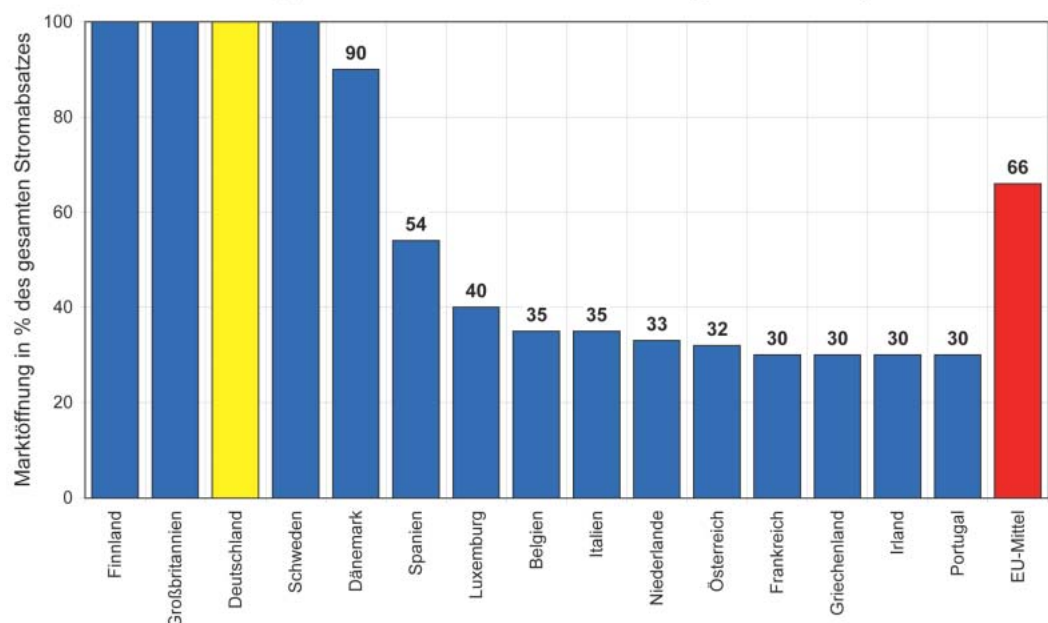


Abbildung 1
EU-Strommarkt
Quelle: EU-Kommission

Beschäftigte bei den deutschen Stromversorgern von 1991 bis 2000

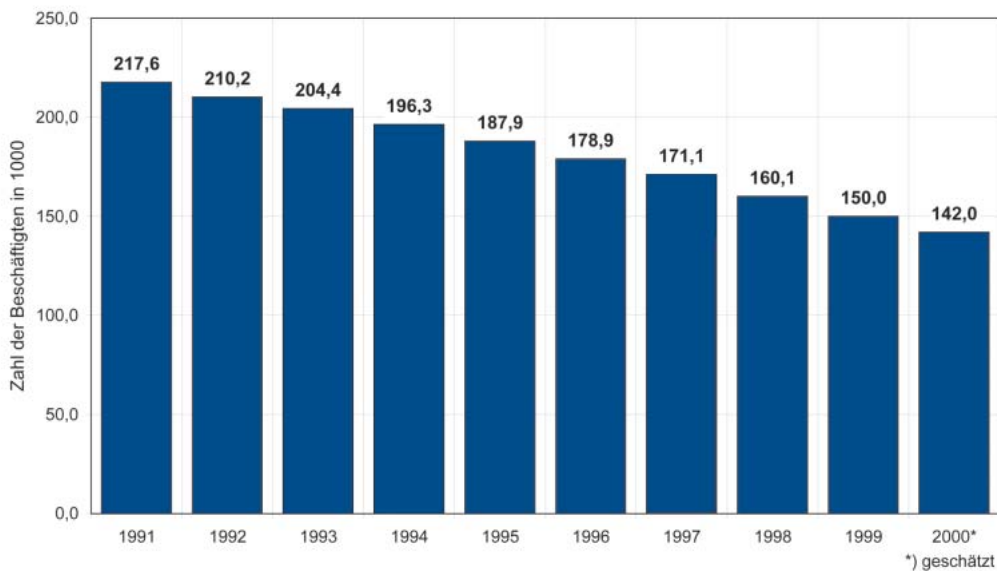


Abbildung 2
Beschäftigte
Quelle VDEW

spielraum der energie- und umweltpolitischen Akteure. Deutliche Auswirkungen des Liberalisierungsprozesses lassen sich schon heute beim Marktverhalten, den Marktstrukturen und Marktergebnissen feststellen.

Die Liberalisierung bedeutet grundsätzlich die Beseitigung von Marktzugangsbarrieren, die unter Monopolbedingungen noch gang und gäbe waren. Auf der Nachfrageseite schafft Liberalisierung für den Verbraucher die Möglichkeit zum Wechsel des Stromversorgers, während sich auf der Angebotsseite Newcomern wie dynamischen Anbietern Chancen eröffnen, die engen durch den früheren Gebietsschutz festgelegten Grenzen ihrer geschäftlichen Aktivitäten zu überwinden und neue strategische Geschäftsfelder zu erschließen.

Zu den wichtigsten strukturellen Auswirkungen der Liberalisierung zählt zweifellos die Verbreiterung der Anbieterpalette. So eröffnete erst die Liberalisierung den Spielraum für die Herausbildung völlig neuer Anbieterkategorien wie Independent Power Producer (IPP), Händler, Broker, Aggregatoren und Dienstleister. Hinzu kommt die Entwicklung völlig neuer Handelsformen wie Strombörsen und e-business, wodurch die Markttransparenz steigt, die Transaktionskosten sinken und auch kleineren Unternehmen die Möglichkeit eröffnet wird, ihre Bezugs- und Absatzmöglichkeiten zu optimieren.

Das Ergebnis dieser Prozesse ist noch nicht gänzlich absehbar. So könnte sich zwar eine weiterhin sehr vielfältige Unternehmenslandschaft in der leitungsgebundenen Energiewirtschaft herausbilden, doch ist nicht auszuschließen, dass sich der zu beobachtende Konzentrationsprozess verstärken wird und per Saldo auch zu Lasten kleinerer, speziell kommunaler Anbieter gehen wird, deren Existenz nur unter Monopolbedingungen gesichert war. Dann aber ist die Gefahr nicht von der Hand zu weisen, dass die erwünschten Wirkungen der wettbewerblichen Orientierung wieder konterkariert werden könnten.

Durch den mit der Liberalisierung einhergehenden Wettbewerbsdruck haben vor allem die ökonomischen Handlungsmaximen für die Energieversorgungsunternehmen eine zentrale Bedeutung erlangt. Das höhere Marktrisiko auf einem wettbewerbsorientierten Markt hat das Investitionskalkül der Energieversorgungsunternehmen wesentlich verändert. Viele Aktivitäten, die sich die Unternehmen in der Vergangenheit unter Monopolbedingungen "leisten" konnten, werden heute in erster Linie an ihrer jeweiligen Rentabilität gemessen. Waren unter Monopolbedingungen langfristige Kapitalfestlegungen in einem kapitalintensiven Kraftwerkspark (z. B. Atom- und Kohlekraftwerke) noch ohne allzu große wirtschaftliche Risiken möglich, so ist dies heute nicht mehr der Fall.

Industriestrompreise (Dow Jones-/VIK-Strompreisindex) in Deutschland von März 1998 bis August 2001

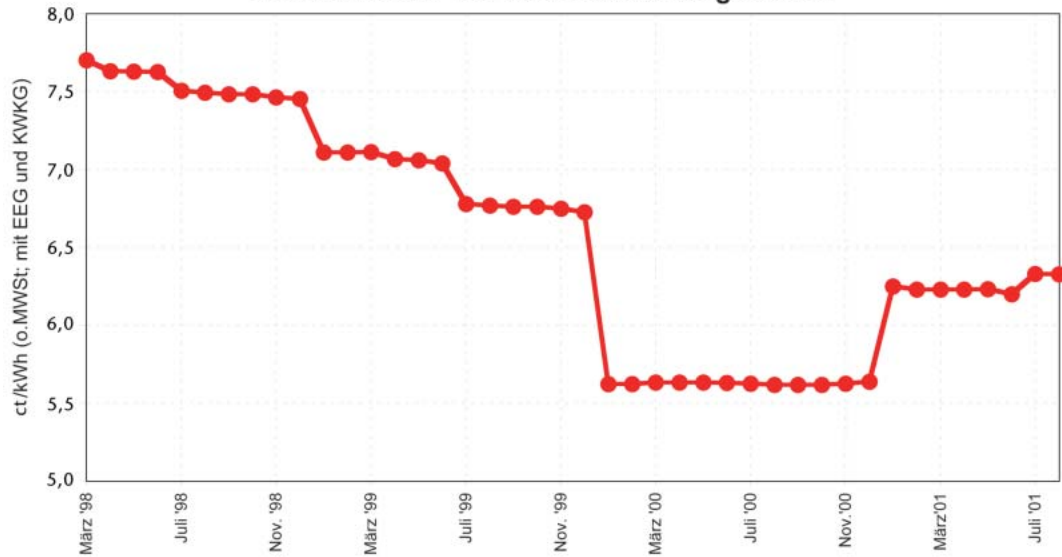


Abbildung 3
Industriestrompreise
Quelle VIK.

Um diese Risiken zu vermindern, stehen heute eher weniger kapitalintensive Investitionen (z. B. Gaskraftwerke) mit vergleichsweise überschaubaren Kapitalrückflusszeiten im Vordergrund. Aus Gründen der Risikominimierung und der höheren Flexibilität werden gleichzeitig auch Investitionen in dezentrale Erzeugungsstrukturen wirtschaftlich attraktiver.

Zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit wurden von den Energieunternehmen verstärkt die vorhandenen Rationalisierungspotenziale mit dem

Ziel der Kostensenkung ausgeschöpft. Dies führte auch in erheblichem Umfang zum Abbau des Personals. Dieser Prozess wurde freilich nicht erst mit der Verabschiedung des Energiewirtschaftsgesetzes im April 1998 ausgelöst, sondern setzte schon deutlich früher ein. So ging die Zahl also oder um rund 35% zurück; allein in den drei Jahren von 1997 bis 2000 sank sie um nahezu 30.000 (Abb. 2).

Durch den Druck der Liberalisierung ist es mit der Erschließung der Rationalisierungspoten-

Strompreise insgesamt und für private Haushalte in Deutschland von 1995 bis 2000

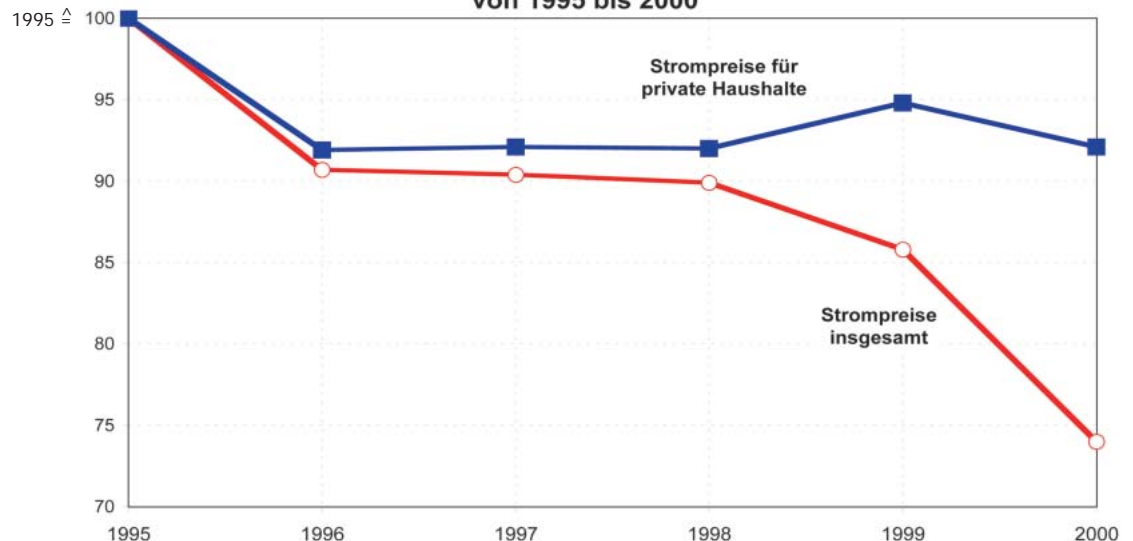


Abbildung 4
Strompreise
Quelle VDEW

ziale und vor dem Hintergrund der vorhandenen Überkapazitäten zwischenzeitlich zu einer deutlichen Senkung der Strompreise gekommen. Hiervon haben aber die verschiedenen Verbrauchergruppen nicht in gleichem Maß profitieren können: Während sich beispielsweise die Industriestrompreise (gemessen am Dow Jones-/VIK-Strompreisindex) vom Frühjahr 1998 bis zum Herbst 2000 um rund 27% vermindert hatten (Abb. 3), veränderten sich die Strompreise für die privaten Haushalte in diesem Zeitraum kaum (Abb. 4). Dies liegt z. T. aber auch an den Wirkungen der Stromsteuer und den überwältigten Kosten für die Förderung der erneuerbaren Energiequellen und der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK).

2. Was bedeutet dies für die erneuerbaren Energiequellen?

Eine eindeutige Antwort auf die Frage nach den Auswirkungen der Liberalisierung auf den Strom aus erneuerbaren Energiequellen ist nicht leicht zu geben. Dies schon deshalb, weil durch die existierenden Fördermaßnahmen die möglichen Liberalisierungseffekte mehr oder weniger deutlich überlagert werden.

Zunächst ist aber fraglos als positiv zu werten, dass mit der Liberalisierung die Marktzutrittsbarrieren für neue Anbieter und damit natürlich auch für Anbieter von Strom aus erneuerbaren Energiequellen gesenkt worden sind; zumindest theoretisch kann also kein Betreiber etwa von Windkraft- und Photovoltaikanlagen mehr vom Markt ausgeschlossen werden. Positive Wirkungen ergeben sich sicher auch daraus, dass mit den liberalisierungsbedingten Veränderungen des Investitionsverhaltens der Energieversorger eine Tendenz zugunsten dezentraler – und damit auch regenerativ basierter – Stromerzeugungsanlagen einher geht.

Größere Erzeuger von Strom aus erneuerbaren Energien können die sich bietenden Chancen des liberalisierten Marktes eher wahrnehmen als kleinere. Nur sie haben im Allgemeinen die Kapazitäten für die dafür notwendige umfassende Informationsverarbeitung und Ressourcen, um auch einmal Durststrecken durchzustehen. Kleinere Anbieter können sich zu

diesem Zwecke zu Verbänden zusammenschließen – eine Tendenz, die auf der Nachfrageseite bereits bei kleinen Stadtwerken zu beobachten ist – oder die Vermarktung Händlern überlassen.

Die positiven Wirkungen können allerdings nur dann zum Tragen kommen, wenn der Netzzugang auch in der Praxis diskriminierungsfrei sichergestellt und nicht durch unakzeptable Durchleitungsbestimmungen und -gebühren behindert wird. Mit Recht weist die Europäische Kommission darauf hin, dass es von "größter Wichtigkeit (ist), dass den Marktteilnehmern ein fairer Zugang zu den Übertragungs-/Fernleitungs- und Verteilernetzen einschließlich aller damit verbundenen, erforderlichen Hilfseinrichtungen gewährt wird." [2] Hier sieht die Kommission trotz großer Fortschritte noch Verbesserungsbedarf.

Einfluss der Windstromerzeugung auf den liberalisierten Strommarkt

Bereits heute - bei einem deutschlandweiten Deckungsbeitrag von ca. 2% der Jahres-Stromerzeugung durch Windstrom - sehen sich einzelne Netzbetreiber Leistungsanteilen des Windstroms gegenüber, die zeitweise die gesamte Netzlast decken.

Diese Windleistung ist in Lastfahrplänen und der Kraftwerkseinsatzplanung zu berücksichtigen und ggf. über die Systemgrenzen zu transportieren, d.h. sie beeinflusst in wachsendem Maße den Strommarkt und damit auch die Strompreisentwicklung. Die Vorhersage der fluktuierenden Windstromeinspeisung in unterschiedlichen Zeithorizonten ist derzeit sowohl bei den Übertragungsnetzbetreibern als auch bei Stromhändlern eine wachsende Herausforderung.

Die aktuell entwickelten Vorhersagemethoden reichen von statistischen Verfahren für finanzielle Stromhandelsprodukte, die beispielsweise die "deutschlandweite Windstromproduktion im September 2003" vorhersagen lassen, bis hin zur fortlaufenden "48-Stunden-Prognose", die bei Übertragungsnetzbetreibern bereits erfolgreich im Einsatz ist [3].

Insgesamt hat sich schon jetzt ein erheblich ausdifferenzierter Markt herausgebildet, auf dem die Unternehmen zunehmend auf die Wünsche der Kunden eingehen und sich zu einem Energiedienstleistungsunternehmen wandeln müssen, schon um eine größere Kundenbindung zu erzielen. In diesem Zusammenhang sind auch "Green-Pricing" Modelle zu nennen, mit denen Stromverkäufer regenerativ erzeugten Strom anbieten, den sie entsprechend dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ohnehin in ihr Netz aufnehmen müssen und den sie entweder direkt von den Erzeugern von Regenerativstrom beziehen oder in eigenen Anlagen erzeugen. Neben den etablierten Stromversorgern befinden sich unabhängige Händler für regenerativ erzeugten Strom auf dem Markt für grünen Strom. Ob die Bedeutung derartiger Angebote, die derzeit nur sehr schwach genutzt werden, künftig zunehmen wird, ist noch offen.

Der Zeitpunkt der Aufnahme und Weitergabe von Strom nach EEG ist im Gesetz nicht eindeutig geregelt. Damit ergeben sich Chancen für Erzeuger und Verteiler, den EEG-Strom in Hochlastzeiten unabhängig vermarkten zu können. Der Gesetzgeber muss dabei sicherstellen, dass keine Doppelzahlungen zu Lasten des Endverbrauchers auftreten und die Zahlungen dem Ausbau der erneuerbaren Energien zu Gute kommen.

Nun ist aber auch nicht zu übersehen, dass in dem Maße, in dem die Strompreise wettbewerbsinduziert sinken, gleichzeitig die Impulse geschwächt werden, energiesparende und klima- bzw. umweltschonende Maßnahmen durchzuführen sowie verstärkt Techniken zur Nutzung erneuerbarer Energien einzusetzen. Viele schon heute getätigte Investitionen können dadurch ihre wirtschaftliche Basis verlieren und neue Investitionen rechnen sich nicht mehr. Bedenkt man, dass Strom im Jahre 2000 vielfach nur zu 1,5 ct je Kilowattstunde angeboten wurde, womit noch nicht einmal die variablen Kosten gedeckt werden konnten, so werden die daraus resultierenden wirtschaftlichen Probleme für erneuerbare Energiequellen offensichtlich. Angemerkt sei, dass Gleiches im Übrigen für konventionelle Stromerzeugungsanlagen und KWK-Anlagen gilt.

3. Liberalisierung erfordert politische Flankierung zum Ausbau der erneuerbaren Energien

Speziell die erneuerbaren Energieträger zur Stromerzeugung werden wirtschaftlich in doppelter Weise in die Zange genommen: Unter Konkurrenzbedingungen wird es für Energieversorgungsunternehmen immer schwieriger, kostenbelastende Systeme einzusetzen und zu fördern. Gleichzeitig verringert sich die Wettbewerbsfähigkeit dieser Systeme noch in dem Maße, in dem als Folge des Wettbewerbs die Strompreise sinken.

Erneuerbare Energiequellen sind in Deutschland gegenwärtig mit kaum mehr als 2% an der Deckung der gesamten Energienachfrage beteiligt; gemessen an der gesamten Stromerzeugung sind es immerhin schon fast 6%. Dabei spielt nach wie vor die Wasserkraft, noch deutlich vor der Windenergie die herausragende Rolle. Folgt man der Zielsetzung der EU-Kommission, so müsste in Deutschland bis 2010 ein Anteil von 12,5% erreicht werden; das wären immerhin gut 76 Mrd. kWh, also mehr als doppelt so viel wie heute.

Der gegenwärtige Versorgungsbeitrag wäre ohne die in der Vergangenheit umgesetzten Fördermaßnahmen nicht möglich. Genauso wenig kann unter den veränderten wettbewerbsorientierten Bedingungen für die überschaubare Zukunft mit einer lediglich marktgetriebenen Verwirklichung der zuvor genannten Zielsetzung gerechnet werden. Dazu sind insbesondere die neuen erneuerbaren Energiequellen nach wie vor noch ein gutes Stück von ihrer betriebswirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit entfernt.

Will man, dass die erneuerbaren Energiequellen auf längere Sicht die fossile Energiewirtschaft mehr und mehr ablösen – und aus Klimaschutzpolitischen Erwägungen führt kein Weg daran vorbei – so sind zumindest auf absehbare Zeit noch flankierende Fördermaßnahmen unabdingbar. Da Umwelt- und Klimarisiken energiewirtschaftlichen Handelns nicht automatisch von den Marktakteuren berück-

sichtigt werden, sind entsprechende staatliche Rahmenseetzungen auch notwendig, um derartige außermärkliche Effekte in das Wettbewerbssystem zu integrieren. Solange die betriebswirtschaftlichen Kosten der Energieerzeugung und -bereitstellung nicht die gesamtwirtschaftlichen Kosten spiegeln, sind Fehllenkungen von Ressourcen und Effizienzverluste die Folge. Geeignete staatliche Rahmenseetzung bedeutet in diesem Fall also eine notwendige Ergänzung des Wettbewerbsmechanismus, den sie sich zur möglichst effizienten ökologischen Zielerfüllung zu Nutze machen kann. Staatliches Handeln steht demnach nicht im Widerspruch zu einer wettbewerblichen Orientierung des Strommarktes.

Mit dem 100.000 Dächer-Solarstrom-Programm, insbesondere aber mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sind in Deutschland wichtige Schritte zur Steigerung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien eingeleitet worden. Das EEG befindet sich dabei in vollem Einklang mit den Bemühungen auf europäischer Ebene, den Anteil erneuerbarer Energien zu erhöhen, wie jüngste Entscheidungen des Europäischen Gerichtshofes, der Europäischen Kommission und des Europäischen Parlamentes deutlich gemacht haben [4]. Auf Dauer wird die Nutzung erneuerbarer Energien in erster Linie davon abhängig sein, ob und in welchem Umfang eine Reduktion ihrer Kosten möglich sein wird, ob und wie externe Umweltkosten durch politische Regulierung internalisiert und ob außerökonomische Hemmnisse abgebaut werden.

Mit den vorgenannten Fördermaßnahmen, die noch um Förderprogramme auf Landes- und Kommunalebene sowie durch ähnliche Maßnahmen von Energieversorgungsunternehmen ergänzt werden können, sind bereits deutliche Impulse für den Ausbau der erneuerbaren Energiequellen gegeben und werden auch in Zukunft wirksam sein. Aber dies dürfte noch nicht ausreichen, um den langfristig erforderlichen Beitrag der erneuerbaren Energien zum Klimaschutz und zur nachhaltigen Entwicklung der Energieversorgung sicher zu stellen. Daher ist auch das Förderinstrumentarium weiter zu entwickeln.

Es ist heute weder möglich noch notwendig, die längerfristige Förderpolitik bereits im Detail festzulegen; es sollten aber die wesentlichen Tendenzen der weiteren Entwicklung aufgezeigt werden, damit die langfristige Orientierung der Politik deutlich wird und notwendige Änderungen rechtzeitig vorbereitet werden können. Künftig kommen – neben der weiteren Förderung von Forschung und Entwicklung – stärker ökonomisch ausgerichtete Maßnahmen wie höhere Ökosteuern (dann ohne Besteuerung der Erneuerbaren) oder Mindestquoten in Betracht. Die erforderlichen Nachweissysteme (Zertifizierungen) für erneuerbare Energien sollten auch für die Entwicklung sich selbst tragender Märkte für erneuerbare Energien und den internationalen Handel entwickelt werden.

Die erneuerbaren Energiequellen haben das Potenzial, zur entscheidenden Säule der Energieversorgung zu werden. Sie sind dazu umso eher in der Lage, je mehr es gelingt, die Energieproduktivität zu steigern. Deutliche Verbesserung der Energieproduktivität und erheblich verstärkte Nutzung der erneuerbaren Energiequellen müssen die beiden zentralen Bausteine für eine auf Nachhaltigkeit der Energieversorgung gerichtete Energiepolitik werden.

Literatur

- [1] Vgl. Richtlinie 96/92/EG, Abl. L 27 vom 30.1.1997 und Richtlinie 98/30/EG, Abl. L 204 vom 21.7.1998.

- [2] Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament, Vollendung des Energiebinnenmarktes. Brüssel, den 13.3.2001, KOM (2001) 125 endgültig, S. 4.

- [3] C. Enßlin: Wind Power Integration into Energy Trading Systems and Power Plant Scheduling Schemes; Europäische Windenergie-Konferenz 2001; Kopenhagen; Juli 2001

- [4] Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Geänderter Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt. KOM (2001) 884 endgültig, Brüssel, den 29.5.2000. Die am 4.7.2001 vom Europäischen Parlament verabschiedeten Änderungen sind hierin noch nicht berücksichtigt.

- [5] Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Geänderter Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt. KOM (2001) 884 endgültig, Brüssel, den 29.5.2000. Urteil des Europäischen Gerichtshofes vom 13.3.2001 zum StrEG.