



FORSCHUNGSSTELLE FÜR UMWELTPOLITIK

Freie Universität Berlin

Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften

Otto-Suhr-Institut für Politikwissenschaft

FFU-report 03-2003

**Forschungsstelle
für Umweltpolitik**

ffu

Die Diffusion von Einspeisevergütungen und Quotenmodellen: Konkurrenz der Modelle in Europa

Per-Olof Busch

*Korrespondenzadresse:
pelle@zedat.fu-berlin.de*

*Finanziert durch die Volkswagen-Stiftung
im Rahmen des Projektes
"Die Diffusion umweltpolitischer Innovationen als
Aspekt der Globalisierung von Umweltpolitik"*



FORSCHUNGSSTELLE FÜR UMWELTPOLITIK

Freie Universität Berlin
Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften
Otto-Suhr-Institut für Politikwissenschaft

**lhnestr. 22
14195 Berlin**

telefon +49-30-838 566 87
fax +49-30-838 566 85
email ffu@zedat.fu-berlin.de
internet www.fu-berlin.de/ffu/

Zusammenfassung

Mit dem Ziel die Frage zu beantworten, ob bei der Ausbreitung von Einspeisevergütungen und Quotenmodellen zur Förderung erneuerbarer Energien Diffusionsprozesse eine Rolle spielen, analysiert die Studie diese in Mitgliedsländern der OECD und ausgewählten mittel- und osteuropäischer Staaten. Sie zeigt, dass sich die Einführungen von bisher fünfzehn Einspeisevergütungen und acht Quotenmodellen auf Diffusionsprozesse, d.h. auf ihre Kommunikation im internationalen System, zurückführen lassen. Während der Informations- und Erfahrungsaustausch zwischen Nationalstaaten den Diffusionsprozess der Einspeisevergütungen dominierten (horizontale Diffusion), kommunizierten bei den Quotenmodellen vor allem internationale Akteure – allen voran die Europäische Kommission – die Vorteile ihrer Einführung (institutionalisierte Diffusion). Die parallele Betrachtung beider Diffusionsprozesse und die Analyse ihrer wechselseitigen Beziehungen ergab, dass bei der Ausbreitung von zwei Innovationen in ein und demselben Politikfeld mit vergleichbaren Zielen institutionalisierte Diffusionsprozesse, die bei einflussreichen und mächtigen internationalen Akteuren Unterstützung finden, den Verlauf horizontaler Diffusionsprozesse irritieren können. Die Ausbreitung der Quotenmodelle verdeutlichte, dass dies insbesondere dann zutrifft, wenn zusätzlich die politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen insgesamt die Ausbreitung der Innovation begünstigen.

Abstract

The study analyzed the spread of fixed feed-in-tariffs and quotas aiming at an increase in the use of renewable energy in OECD member countries and a majority of Central and Eastern European countries. So far, fifteen countries have introduced fixed feed-in-tariffs and eight countries adopted quota systems. The study found evidence that the spread of both policy instruments can be interpreted as a result of diffusion, i.e. both instruments have been communicated across nation-states and within the international system. During the diffusion of fixed feed-in-tariffs the exchange of information and experiences has been mainly restricted to communications between nation-states (horizontal diffusion). In contrast, in the course of the diffusion of quotas the communication by international actors—most influential by the European Commission—has been the prevailing mode of communication (institutionalized diffusion). Most intriguingly was the finding that if two innovations in the same policy area and with identical goals spread at the same time, it may occur that the institutionalized process of diffusion hinders and slows down the horizontal process of diffusion. The study revealed that this holds in particular true if the institutionalization of the diffusion is supported by influential and powerful international actors—like the European Commission—and if the innovation within the institutionalized diffusion fits easily in the general economic and political framework.

Inhalt

1	Zufällig, international vereinbart oder diffundiert? _____	1
2	Die Ausbreitung von Einspeisevergütungen und Quotenmodellen: Ergebnis eines direkten Politiktransfers? _____	3
2.1	Ausbreitungsmuster der Einspeisevergütungen _____	4
2.1.1	Innovationsprofil _____	4
2.1.2	Verlauf der Ausbreitung _____	5
2.1.3	Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Instrumentendesign _____	8
2.2	Ausbreitungsmuster der Quotenmodelle _____	10
2.2.1	Innovationsprofil _____	10
2.2.2	Verlauf der Ausbreitung _____	10
2.2.3	Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Instrumentendesign _____	12
3	Agency im Diffusionsprozess: institutionalisierter Politiktransfer im Schatten von Harmonisierungsbemühungen _____	14
3.1	Die Europäische Union (EU) _____	14
3.2	Renewable Energy Certificate System (RECS) _____	20
3.3	Weitere europäische und internationale Akteure _____	21
3.4	Folgen der Agency _____	24
3.4.1	Einfluss auf die Diffusion von Quotenmodellen und Einspeisevergütungen _____	24
3.4.2	Einfluss auf nationale Entscheidungen _____	26
4	Charakteristika von Einspeisevergütungen und Quotenmodellen: Auswirkungen auf und Implikationen für die Diffusion _____	28
4.1	Gemeinsame Problemstruktur: Klimawandel als umwelt- und energiepolitische Herausforderung _____	28
4.2	Politische Machbarkeit _____	29
4.2.1	Macht der Steuerungsadressaten _____	29
4.2.2	Auswahl der Steuerungsinstrumente: Unterschiedliches Konfliktpotenzial von Einspeisevergütungen und Quotenmodellen _____	31
4.3	Technische Machbarkeit: Variierende Kompatibilität mit administrativen Traditionen und politischen Stilen _____	34
4.3.1	Administrative Anschlussfähigkeit _____	34
4.3.2	Kompatibilität mit (wirtschafts- und umwelt)politischen Stilen und Paradigmen _____	35
4.4	Nationale Variationen der energiepolitischen Rahmenbedingungen und Motive zur Förderung erneuerbarer Energien _____	37
5	Interpretation des Diffusionsverlaufs: Direkter vs. Institutionalisierter Politiktransfer _____	39

Verzeichnis der Abbildungen

Abb 1: Ausbreitung von Einspeisevergütungen	5
Abb 2: Ausbreitung von Quotenmodellen	10
Abb 3: Häufigkeit der Einführung von Einspeisevergütungen und Quotenmodellen	26

Verzeichnis der Übersichten

Übersicht 1: Konkrete Ausgestaltung der Stromeinspeisevergütungen	9
Übersicht 2: Konkrete Ausgestaltung der Quotenmodelle	13
Übersicht 3: Ausgewählte Projekte und -programme zu erneuerbaren Energien	22
Übersicht 4: Förderung erneuerbarer Energien: Auswahl von Studien und Veranstaltungen internationaler Organisationen	23
Übersicht 5: Politik und Instrumente zur Förderung erneuerbarer Energien in 38 Ländern	44

1 Zufällig, international vereinbart oder diffundiert?

Über Einspeisevergütungen, d.h. gesetzlich garantierte Mindestpreise für ‚grünen Strom‘, oder nationale Quoten, d.h. einen obligatorischen Anteil erneuerbarer Energien an der Stromproduktion, versuchen im Jahr 2002 die Mehrheit der Mitgliedstaaten und Beitrittskandidaten der Europäischen Union, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromproduktion zu erhöhen und in einem zunächst geschützten Markt die Wettbewerbsfähigkeit der Stromproduktion aus erneuerbaren Energieträgern zu fördern.

Die erste Einspeisevergütung führte Portugal 1988 ein. Bis 1998 entscheiden sich weitere dreizehn Länder für Einspeisevergütungen als dominantes Förderinstrument für erneuerbare Energien. Anschließend – in einem Zeitraum von immerhin vier Jahren – kam es bis 2002 nur noch zu zwei Einführungen. Im selben Zeitraum entschieden sich dahingegen sechs europäische – beginnend mit den Niederlanden 1998 – und zwei außereuropäische Länder, den Anteil erneuerbarer Energien über die Festlegung einer obligatorischen nationalen Quote und gleichzeitigen Zertifikatenhandel zu erhöhen.

Nachdem manche Länder die Einspeisevergütungen wieder abschafften und durch das Quotenmodell ersetzten oder beide Modelle parallel anwenden, verwenden heute in Europa insgesamt fünfzehn Länder die Einspeisevergütungen und sechs die Quotenmodelle. Als einzige außereuropäische Länder führten Japan und Australien ein Quotenmodell ein. Mit einem offensichtlichen Schwerpunkt auf den europäischen Raum lässt sich in der Förderung erneuerbarer Energien eine prinzipielle Annäherung der Politiken feststellen.

Mehrere Ansätze bieten sich an, diese empirische Beobachtung zu erklären. Die nationalen Regierungen könnten auf ähnliche oder identische energie- und umweltpolitische Realitäten, Handlungsbedürfnisse und -notwendigkeiten oder Problemkonstellationen und –wahrnehmungen zwar unabhängig voneinander und unkoordiniert, aber dennoch auf die gleiche Weise reagiert haben. Oder die nationalen Entscheidungen sind Ergebnis einer internationalen oder multilateralen Vereinbarung – in anderen Worten koordinierten Verhaltens –, welche die Staaten mit der Implementation von Maßnahmen in nationales Recht umsetzen. Ein dritter möglicher Ansatz, dessen Potenzial die empirischen Beobachtungen zu erklären, in dieser Studie eingeschätzt werden soll, nimmt an, dass die nationalen Regierungen sich an den Politiken anderer Länder orientieren. Die Ausbreitung der Einspeisevergütungen bzw. der Quotenmodelle ließe sich dann als das Ergebnis eines Diffusionsprozesses interpretieren.

In einem ersten Schritt verfolgt diese Studie die Absicht, die Frage zu klären,

- *ob die Ausbreitung der Einspeisevergütungen und Quotenmodelle das Ergebnis einer zufälligen, aber parallelen Entwicklung, eines durch internationale bzw. multilaterale Vereinbarungen koordinierten Verhaltens oder vielmehr das Resultat eines Diffusionsprozesses ist?*

Bennett formuliert vier Kriterien, die zur analytischen Abgrenzung von Diffusionsprozessen gegenüber anderen Einflüssen auf nationale Politikentscheidungen dienen sollen. Nur wenn

- die Politikeinführung sich nicht allein auf idiosynkratische nationale Faktoren zurückführen lässt,
- die Politikeinführung nicht aus ähnlichen Modernisierungszwängen resultiert, welche zwar gleiche, aber getrennte Wirkungen in unterschiedlichen Staaten zeitigen,
- die politischen Entscheidungsträger sich der Einführung in anderen Nationalstaaten bewusst sind und
- die verschiedenen Akteure Erfahrungen im Ausland in die nationale Debatte einbrachten,

kann behauptet werden, dass die Politikeinführung das Resultat eines Diffusionsprozesses ist (Bennett 1997).

Ein zentrales Charakteristikum, dem die besondere Aufmerksamkeit dieser Studie gilt, bildet das Element der Kommunikation. Im Gegensatz zu einer bloß zufälligen, parallelen Ausbreitung zeichnet sich Diffusion durch die Kommunikation der jeweiligen Innovation aus (Tews 2002: 8).¹ Den Wurzeln des politologischen Diffusionsansatzes – der Kommunikationswissenschaft – folgend, versteht Rogers Diffusion als einen „process by which an innovation is communicated through certain channels over time among members of a social system“ (Rogers 1962/95: 5). Neben dieser übergreifenden Definition unterscheiden viele Studien Diffusionsprozesse in direkten oder institutionalisierten Politiktransfer (Finnemore/ Sikkink 1998; Kern 2000; Tews 2002: 13-14). Die Existenz eines oder mehrerer Akteure, die zusätzlich zu den Nationalstaaten selbst aktiv die Verbreitung einer Innovation unterstützen, zeichnet den institutionalisierten Politiktransfer gegenüber dem direkten Politiktransfer aus. Der direkte Politiktransfer findet hingegen allein zwischen den Nationalstaaten statt, und sog. agents of diffusion bzw. die Agency spielen keine Rolle.

Sollte sich die Ausbreitung der Einspeisevergütungen und Quotenmodelle tatsächlich als das Ergebnis eines Diffusionsprozesses erweisen, schließt sich daran eine weitere Frage an, die es in Diffusionsstudien zu klären gilt:

- *Wie kann der Kurvenverlauf der einzelnen Ausbreitungsprozesse interpretiert werden und wie lassen sich Unterschiede und Gemeinsamkeiten im Vergleich der beiden Ausbreitungsprozesse erklären?*

Das Diffusionskonzept bietet verschiedene Erklärungsansätze und Interpretationsmöglichkeiten für unterschiedliche Kurvenverläufe. Tews identifizierte auf der Grundlage einer umfassenden theoretischen und interdisziplinären Auseinandersetzung mit der bisherigen Diffusi-

¹ Innovation soll hier in Anlehnung an die Diffusions- und Innovationsliteratur als Programm, Idee, Praktik oder Instrument verstanden werden, das/die neu für die Regierung ist, die es einführt oder übernimmt (Tews 2002: 4-5; Rogers 1962/95: 11; Walker 1969: 881, Gray 1994; Berry/ Berry 1999: 1969).

onsforschung sowie ihrer Ergebnisse und Grundannahmen mehrere einzelne Faktoren, die sie in drei zentrale Bereiche zusammenfasst. Auf zwei dieser Bereiche und ihre Einzelkomponenten konzentriert sich diese Studie (Tews 2002)²:

- die Dynamiken des internationalen Systems, u.a. Agency, Wettbewerbsdynamiken und internationale Harmonisierungstendenzen sowie
- die Charakteristika der Innovation, d.h. die Problemstruktur, die politische und technische Machbarkeit.

Eine separate Betrachtung der einzelnen Ausbreitungsprozesse bleibt jedoch unzureichend. Beide Instrumente setzen in ein und demselben Politikfeld an, der Förderung erneuerbarer Energien. Beide Instrumente versuchen, Märkte für den Strom aus erneuerbaren Energien zu schaffen und zu schützen: das Quotenmodell über einen obligatorisch festgelegten Mindestanteil, die Einspeisevergütungen über den ökonomischen Anreiz eines Preissignals.

Eine zentrale Annahme der Diffusionsforschung vermutet in diesem Zusammenhang, dass je weniger alternative nationale Ansätze oder Modelle zur Verfügung stehen, desto schneller breitet sich eine Innovation aus. Die Existenz konkurrierender Ansätze kann dagegen die Diffusionsprozesse verlangsamen oder gar blockieren (DiMaggio/ Powell 1991; Tews 2002: 12-13; Radaelli 2000). Vor dem Hintergrund dieser theoretischen Annahmen und dem in dieser Studie untersuchten Fall ergeben sich die abschließenden Fragen:

- *In welcher Beziehung stehen die beiden Ausbreitungsprozesse zueinander? Lassen sich Wechselwirkungen zwischen beiden Ausbreitungsprozessen beobachten und, wenn ja, wie beeinflussen sich die Ausbreitungsprozesse gegenseitig?*

2 Die Ausbreitung von Einspeisevergütungen und Quotenmodellen: Ergebnis eines direkten Politiktransfers?

Spätestens mit den Ölpreisschocks der siebziger Jahre gelangte die Förderung erneuerbarer Energieträger auf die politische Agenda vor allem in den Industrieländern (Schaeffer et al. 1999: 22). Neben der politisch und wirtschaftlich motivierten Verknappung eines der wichtigsten Energieträger, verschärfte die von Experten auf die Agenda gebrachte nahende Endlichkeit der fossilen Energieträger³ die Notwendigkeit, alternative Energieformen intensiver auszubehalten. Erneuerbare Energieträger boten sich hier als vielversprechende Alternative an, ermöglichen sie zum einen, die Abhängigkeit von Energieimporten zu reduzieren, und zum anderen, das Energieangebot zu diversifizieren.

² Die dritte Kategorie bilden die Charakteristika der potenziellen Übernehmer.

³ Exemplarisch sei hier der Bericht *Grenzen des Wachstums* des *Club of Rome* von 1972 erwähnt (Meadows 1972; Reiche 2002: 39-40).

Die globale Herausforderung des drohenden Klimawandels trug schließlich weiter und in entscheidendem Maße dazu bei, dass die Förderung erneuerbarer Energien heute einen unverzichtbaren Bestandteil der Energiepolitik vieler Industriestaaten bildet. Die Reduktion klimaschädlicher CO₂-Emissionen aus der fossilen Energieproduktion nimmt seitdem einen zentralen Stellenwert in der politischen Motivation und Rechtfertigung ein, Fördermaßnahmen für erneuerbare Energien im allgemeinen sowie Quotenmodelle und Einspeisevergütungen im besonderen einzuführen (Reiche 2002: 21).

In zunehmenden Maße begleiten aber auch energie-, struktur-, arbeitsmarkt-, technologie- und wirtschaftspolitische Überlegungen und Rechtfertigungen die klima- und umweltpolitischen Begründungen (ausführlich van Beek/Benner 1998: 79; Goldstein et al. 1999: iv). So soll die Förderung erneuerbarer Energieträger auch zur Entwicklung marktgerechter und international wettbewerbsfähiger Technologien, zur Stärkung des Exports und zur Schaffung von Arbeitsplätzen gerade in sonst strukturschwachen Regionen beitragen (van Beek/Benner 1998: 6 und 18; Haas et al. 2001: 6; REALM 1999: 15).

Die Implementation nennenswerter und umfassender politischer Maßnahmen zur Förderung erneuerbarer Energieträger begann in der Mehrheit der Industrieländer in den achtziger Jahren (European Environment Agency 2001: 49). Sie beschränkt sich selten auf ein einzelnes Instrument, sondern zeichnet sich vielmehr durch einen Instrumentenmix aus. Allerdings verwenden viele Länder Einspeisevergütungen oder Quotenmodelle als dominante Strategie (Übersicht 5 im Anhang).

2.1 Ausbreitungsmuster der Einspeisevergütungen

2.1.1 Innovationsprofil

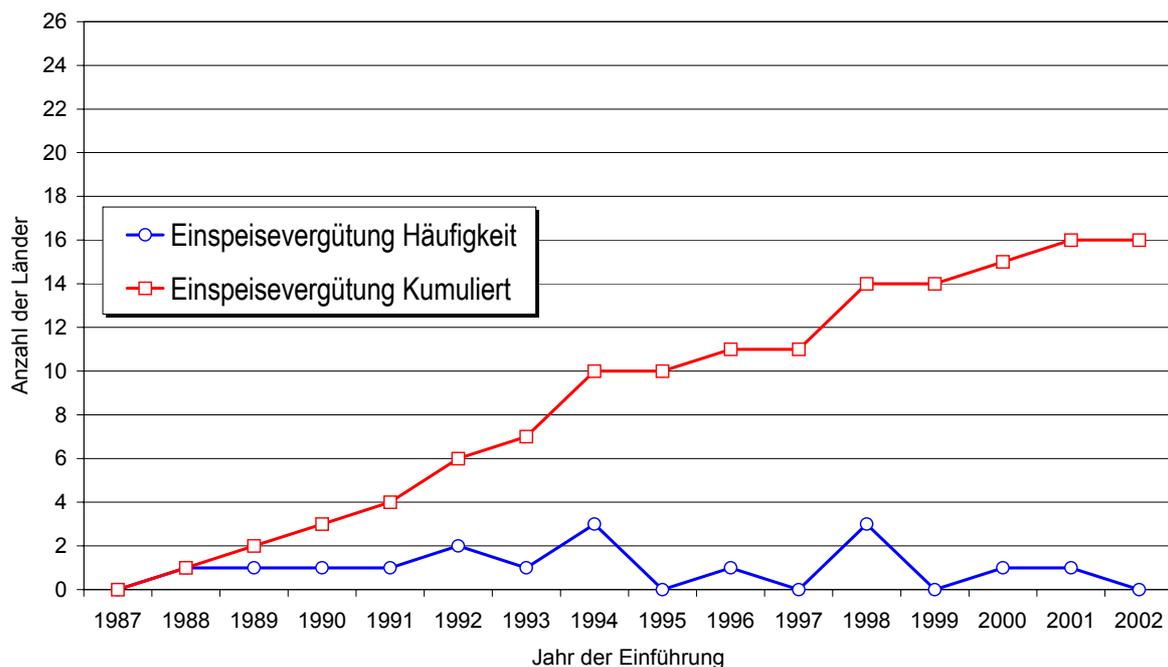
Die gesetzliche Festlegung von Mindestpreisen für Strom aus den klassischen erneuerbaren Energien (Sonne, Wind, Wasser und Geothermie) sowie eine allgemeine Abnahme- oder Kaufpflicht für die Netzbetreiber bzw. Energieversorger bilden die Kernelemente einer Einspeisevergütung. Ergänzende regulative Bestimmungen beziehen sich auf den Umfang der Förderung und die betroffenen Akteure. Einspeisevergütungen können alle oder nur einzelne erneuerbare Energieträger gleich oder differenziert fördern. Manche Regelungen dehnen die Förderung auf neuere Formen erneuerbarer Energieträger aus (Biomasse und –gase, Müllverbrennung, Klär- und Deponiegase). Die Berechnung des Preises kann auf der Grundlage des durchschnittlichen Endverbraucherpreises für Energie, den vermiedenen Kosten, den Investitionskosten oder einer Kombination aus diesen Elementen erfolgen. Zur Zahlung der Einspeisevergütung können Netzbetreiber, Energieversorger bzw. -händler, Endverbraucher oder die öffentliche Hand verpflichtet werden. Oft begrenzen die regulativen Bestimmungen der Einspeisevergütung die Fördermaßnahmen zeitlich bzw. auf Anlagen, die eine definierte Kapazität nicht überschreiten.

Über den ökonomischen Anreiz eines gesetzlich festgelegten Preises, der es im Idealfall nach einer relativ kurzen Amortisationszeit ermöglichen soll, eine Anlage zur Erzeugung ‚grünen Stroms‘ rentabel zu betreiben, beabsichtigt die Einspeisevergütung, Investitionen in neue Kapazitäten zu stimulieren. Gleichzeitig schützt der garantierte Preis und die Abnahmepflicht den Markt für Strom aus erneuerbaren Energieträgern vor der Konkurrenz konventioneller Energieträger. Produzenten können unabhängig von der Nachfrage, Strom aus erneuerbaren Energien verkaufen und der Preis unterliegt weder dem Ausgleich von Angebot und Nachfrage noch muss er mit anderen Preisen konkurrieren.

2.1.2 Verlauf der Ausbreitung

Die Ausbreitung der Einspeisevergütungen begann 1988 (Abb. 1). Bis 2002 fiel die Entscheidung zugunsten der Einspeisevergütungen insgesamt sechzehn Mal. Heute, nachdem Italien die Einspeisevergütung wieder abschaffte, wenden 11 Mitgliedstaaten und 3 Beitrittskandidaten der Europäischen Union sowie die Schweiz Einspeisevergütungen an.

Abb. 1 Ausbreitung von Einspeisevergütungen



Quelle: Eigene Datenerhebung

Portugal verabschiedete die erste Einspeisevergütung. Im Jahr 1989 folgten die Niederlande. 1990 verabschiedete der Deutsche Bundestag das *Stromeinspeisungsgesetz* (StreG). Die damals amtierende Bundesregierung verwies im Vorfeld der Einführung des StreG auf Erfahrungen anderer Länder mit Einspeisevergütungen (Deutscher Bundestag 1988: 35). Auch zur Begründung des Nachfolgegesetzes, dem *Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien* oder dem sog. *Erneuerbare-Energien-Gesetz* (EEG), nutzte der Gesetzgeber die aus-

ländischen Erfolgsgeschichten als argumentative Unterstützung, die bestehende Einspeisevergütung modifiziert beizubehalten:

„Allein drei europäischen Stromeinspeisegesetzen mit ihren Mindestpreisregelungen für Erneuerbare Energien – neben dem deutschen auch dem dänischen und spanischen – ist es zu verdanken, dass in der Europäischen Union eine Windkraftanlagenindustrie in den 90er Jahren entstand, die auf dem Weltmarkt die technologische Spitzenstellung einnimmt.“ (EEG, Begründung A. Allgemeiner Teil: 8)

In einer aktuellen Studie der *Forschungsstelle für Umweltpolitik* bezeichnen Bechberger et al. Deutschland als ein Modellland für die Anwendung von Einspeisevergütungen zur Förderung erneuerbarer Energien (Bechberger et al. 2002: 7).

"Orientiert haben sich dabei inner- wie außereuropäische Länder v.a. auch an der aktuellen deutschen Regelung, dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) (...), das aus dem Stromeinspeisegesetz von 1991 hervorgegangen ist (...)." (Bechberger et al. 2002: 7-8)

In Europa orientierten sich beispielsweise Frankreich, Österreich, die Tschechische Republik und die Schweiz am EEG (ausführlicher unten). Außerhalb Europas hinaus entfaltete das deutsche Gesetz seine Modellwirkung z.B. in Taiwan. Dort bildete das EEG das Vorbild für die Förderung erneuerbarer Energien (Bräutigam 2000). Die *Deutsche Energie Agentur (dena)* berät die chinesische und brasilianische Regierung bei der Übernahme und Anpassung des EEG.⁴

Nachdem 1991 nur die Schweiz mit der *Verordnung zur effizienten Energienutzung* noch dem Vorbild ihres deutschen Nachbarn folgte und an dessen Modell orientierte (<http://www.foes-ev.de/news11/3artikel9.html>), beschleunigte sich zwischen 1992 und 1994 die Ausbreitung der Einspeisevergütungen. In diesem Zeitraum führten insgesamt 6 Länder Einspeisevergütungen ein (1992: Dänemark, Italien; 1993: Polen, 1994: Luxemburg, Griechenland, Spanien). Von 1995 bis 1997 mit nur einer Verabschiedung 1996 (Schweden) verlangsamte sich der Prozess kurzzeitig, um 1998 mit drei Einführungen (Österreich, Lettland und Estland) noch ein letztes Mal an Tempo zu gewinnen (Abb. 1).

Vor der Verabschiedung des österreichischen *Elektrizitätswirtschafts- und –organisationsgesetz* (EIWOG) beauftragte das österreichische Umweltministerium die *Energieverwertungsagentur* (e.v.a.) mit einer international vergleichenden Studie, welche die bisher bestehenden Einspeisevergütungen in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union, Norwegen und der Schweiz analysierte (Ceverny/Resch 1998). Während der Debatte des EIWOG bezogen sich dessen Befürworter wiederholt auf das deutsche Modell, an dem sich Österreich orientieren könne und solle (exemplarisch Nationalrat 1996).

Nach 1998 entschieden sich bis 2002 nur noch zwei Länder, Einspeisevergütungen einzuführen – so wenig wie nie zuvor in einem vergleichbaren Zeitraum. Frankreich beschloss im

⁴ Stefan Kohler, Geschäftsführer der *dena*, auf dem *World Renewable Energy Forum* am 13.07.2002 in Berlin.

Jahr 2000 und die Tschechische Republik 2001, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromproduktion durch eine Einspeisevergütung zu erhöhen.

Das deutsche Modell diente auch in der Tschechischen Republik als Vorlage. Der tschechische Verband für erneuerbare Energien ließ das deutsche EEG übersetzen und verteilte es an alle Mitglieder des tschechischen Parlaments und der tschechischen Regierung. Damit initiierte der Verband die Diskussion über die Förderung erneuerbarer Energien durch eine Einspeisevergütung, die schließlich zur Verabschiedung der entsprechenden Verordnung führte.⁵

In Frankreich treten die Hinweise auf eine Diffusion noch deutlicher zu Tage. Bevor das französische Parlament im Jahr 2000 das entsprechende Gesetz verabschiedete, beauftragte der damalige Ministerpräsident Lionel Jospin das Mitglied der französischen Nationalversammlung Yves Cochet mit einer Studie, in der er eine nationale Strategie zur Förderung erneuerbarer Energien entwickeln sollte (Cochet 2000). Der Abschlussbericht analysierte verschiedene Modelle zur Förderung erneuerbarer Energien im europäischen Ausland, mit dem Ziel⁶, einen Überblick über bedeutsame Erfahrungen zu geben. Daraus soll der französische Gesetzgeber Anregungen gewinnen, die im französischen Kontext legislativ umgesetzt werden können, nachdem sie an die soziokulturellen und ökonomischen Besonderheiten Frankreichs angepasst wurden (Cochet 2000: 36). Schließlich empfiehlt der Bericht die Einführung einer Einspeisevergütung zur Förderung erneuerbarer Energien. Begründet wird diese Empfehlung mit dem zu beobachtenden Erfolg der Einspeisevergütung insbesondere in Deutschland, aber auch in Spanien. Dagegen weist er mit Blick auf die Niederlande, Großbritannien und Italien auf die Schwierigkeiten der Einführung eines Quotenmodells hin, die es insgesamt erschweren, in kurzer Zeit ehrgeizige Ziele zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien an der Energieversorgung zu realisieren (Cochet 2000: 40-43). Die konkreten Vorschläge zur Ausgestaltung der Einspeisevergütung orientieren sich an Modellen, die in einem oder mehreren Mitgliedstaaten der EU Anwendung finden (Cochet 2000: 20-23).

⁵ Martin Bursik, ehemaliger tschechischer Umweltminister, in einem Gespräch mit dem Autor am 6. März 2002.

⁶ Insbesondere Großbritannien (Quotenmodell), Deutschland (Einspeisevergütung), Dänemark (Einspeisevergütung), Spanien (Einspeisevergütung), Schweden, Niederlande (Quotenmodell) und als einziges außereuropäisches „Land“ Kalifornien.

2.1.3 Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Instrumentendesign

Die nationale Ausgestaltung der jeweiligen Einspeisevergütungen unterscheidet sich nur in manchen Details. Die Regelungen weisen neben den als Kernelementen definierten Bestandteilen erstaunlich viele Gemeinsamkeiten auf (Übersicht 1).

In allen Ländern gelten die Einspeisevergütungen für die klassischen erneuerbaren Energieträger (Sonne, Wind, Wasser, Geothermie). Die meisten Länder variieren zudem die Höhe der Einspeisevergütung in Abhängigkeit des jeweiligen Energieträgers. Einige nationale Einspeisevergütungen dehnen die Abnahme- und Vergütungspflicht zudem auf Biomasse und Deponiegase aus. In allen Ländern stehen die Energieversorgungsunternehmen in der Pflicht, den Strom abzunehmen und auch zu bezahlen. Nur Dänemark ergänzt die von den Energieversorgungsunternehmen getragene Einspeisevergütung um eine weitere Bonuszahlung aus dem öffentlichen Haushalt (Übersicht 1).

Unterschiede bestehen in der Berechnung des Preises, der zeitlichen Begrenzung der Einspeisevergütungen und der Beschränkung des Anspruchs auf Einspeisevergütungen in Abhängigkeit von der Anlagenkapazität (Übersicht 1). In allen Ländern liegen die Einspeisevergütungen zwar deutlich über der Vergütung, die Netzbetreiber und Energieversorgungsunternehmen für Strom aus konventionellen Energieträgern bezahlen.⁷ Die Länder wenden jedoch unterschiedliche Mechanismen zur Berechnung des Preises an und gehen dabei von unterschiedlichen Grundlagen aus. Mehr als die Hälfte der Länder (Portugal, Deutschland, Dänemark, Polen, Griechenland, Schweden, Estland und Lettland) legen ausgehend vom durchschnittlichen Endverbraucherpreis die Vergütung fest, welche die Energieversorgungsunternehmen für Strom aus erneuerbaren Energien zu bezahlen haben. Weitere fünf Länder (Niederlande, Italien, Spanien, Schweiz und Frankreich) berechnen den Preis auf der Grundlage der vermiedenen Kosten, d.h. die Kosten, die den Energieversorgungsunternehmen entstanden wären, hätten sie den Strom selber produziert (in manchen Fällen plus einer Investitionszulage).

Die Mehrheit der Länder beschränkt zudem den Anspruch auf Einspeisevergütungen auf Anlagen, die unter einer bestimmten Maximalkapazität liegt. In der Regel liegt diese Begrenzung zwischen 1,5 und 10 Megawatt und gilt oft nur für bestimmte erneuerbare Energieträger. Insbesondere Wasserkraftanlagen sind von diesen Regelungen betroffen, um zu vermeiden, dass großtechnische Anlagen in den Genuss einer Förderung kommen. Nur in vier Ländern (Niederlande, Dänemark, Italien und Österreich) bildet die Anlagenkapazität kein Kriterium zum Ausschluss von der Einspeisevergütung.

⁷ Eine Übersicht zur Höhe der Einspeisevergütungen in den meisten hier erwähnten Länder bieten Ceverny/ Resch 1998.

Übersicht 1 Konkrete Ausgestaltung der Stromeinspeisevergütungen

Land	Jahr	Energieträger / Steuerungsadressat *	Garantierter Mindestpreis / Berechnung	Mindest- / Höchstlaufzeit	Maximale Anlagenkapazität
Portugal	1988	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger / Energieversorger	Mind. 90% des durchschnittlichen Endverbraucherpreises aus dem Jahr der Inbetriebnahme	Max. 8 Jahre nach erster Inbetriebnahme, 1999 neues Gesetz 168	10 Megawatt
Niederlande	1989	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger + Biomasse / Energieversorger	Vermiedene Kosten / Preis variiert in Abhängigkeit der Energieträger	Keine, 1998 ergänzt durch Zertifikathandel mit Strom aus erneuerbaren Energien	Keine
Deutschland	1990	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger (seit 1994: Biomasse, Deponiegase, Müllverbrennung) / Energieversorger	Zwischen 65% und 90% des durchschnittlichen Endverbraucherpreises aus dem vorherigen Jahr / Preis variiert in Abhängigkeit vom Energieträger und der Anlagenkapazität	Keine, ergänzt und novelliert mit dem Gesetz zur Neuregelung der Energiewirtschaft (1998) und dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (2000)	Keine Begrenzung für Energie aus Sonne und Wind / 5 MW für Energie aus Wasser, Biomasse, Deponiegase
Schweiz	1991	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger/ Energieversorger	100% des Preises, der für äquivalente Energie aus neuen einheimischen Anlagen bezahlt wird / Preise schwanken je nach Einspeisezeit	Keine, ergänzt und novelliert mit dem Energiegesetz (1998)	Keine Begrenzung, außer 1 Megawatt für Energie aus Wasser
Dänemark	1992	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger + Biomasse / Energieversorger und öffentlicher Haushalt	Wind: 85% des durchschnittlichen Endverbraucherpreises (zusätzlich eine festgeschriebene Subvention in Form von Steuererstattung) / Preis variiert in Abhängigkeit vom Energieträger	Keine	Keine Begrenzung
Italien	1992	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger / Energieversorger	Erste 8 Jahre: Vermiedene Kosten Investitionszulage / Nach 8 Jahren: Vermiedene Kosten / Der Ursprung des Stroms (Eigenerzeugung oder unabhängige Erzeugung) variiert die Preishöhe zusätzlich	Vorzugspreise für max. 8 Jahre und Mindestpreise bis zur Stilllegung; Verordnung trat 1997 außer Kraft (nur bis Ende 1996 beantragte Anlagen erhielten Vorzugspreise)	Keine Begrenzung
Polen	1993	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger + Biomasse, Deponiegase / Energieversorger	Mindestens 85% des durchschn. Endverbraucherpreises, nicht mehr als 100% des höchsten Endverbraucherpreises	Keine	5 Megawatt
Griechenland	1994	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger / Energieversorger	70% des durchschnittlichen Endverbraucherpreises für Eigenerzeuger / 90% des durchschnittlichen Endverbraucherpreises für unabhängige Erzeuger / Preis variiert in Abhängigkeit vom Energieträger	Min. 10 Jahre	50 Megawatt, außer für Wasser 5 Megawatt
Luxemburg	1994	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger / Energieversorger	Absolute Preise variieren in Abhängigkeit von Anlagenkapazität und Energieträger	Keine	1,5 Megawatt
Spanien	1994	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger / Energieversorger	Vermiedene Kosten der Energieversorger / Preise variieren in Abhängigkeit von Anlagenkapazität und Energieträger	Min. 5 Jahre / 1999 führt der Real Decreto 2.818 das Prämienmodell ein	100 Megawatt
Schweden	1996	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger / Energieversorger	Durchschnittlicher Endverbraucherpreis abzüglich angemessener Verwaltungskosten und einer Gewinnmarge	Min. 5 Jahre	1,5 Megawatt
Österreich	1998	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger + Biomasse / Energieversorger	Absolute Preise, festgelegt von den Ländern	Keine	Keine
Estland	1998	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger + Biomasse, Deponiegase, Müllverbrennung / Energieversorger	90% des durchschnittlichen Endverbraucherpreises / Übersteigt der Anteil erneuerbarer Energien 2% des estnischen Stromverbrauchs reduziert sich der Preis auf 60-90% des durchschnittl. Endverbraucherpreises	Keine	10 Megawatt
Lettland	1998	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger / Energieversorger	200% des durchschnittlichen Endverbraucherpreises für Wind, Sonne und Wasser (nach 8 Jahren 100% des durchschnittlichen Endverbraucherpreises) / 150% des durchschnittlichen Endverbraucherpreises für alle anderen (nach 8 Jahren Marktpreise)	Min. 8 Jahre, Anlagen müssen bis 31. Dezember 2005 in Betrieb sein	2 MW für Wasser, Sonne und Wind 7 MW für alle anderen
Frankreich	2000	Alle klassischen erneuerbaren Energieträger, Biomasse, Müllverbrennung / Energieversorger	Vermiedene Kosten d. Energieversorgungsunternehmen + Investitionszulage / Preis variiert in Abhängigkeit vom Energieträger	Keine	12 Megawatt
Tschechische Republik	2001	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben

* d.h. in diesem Zusammenhang der Akteur, der zur Zahlung der Einspeisevergütung verpflichtet ist.

Quelle: Eigene Zusammenstellung

2.2 Ausbreitungsmuster der Quotenmodelle

2.2.1 Innovationsprofil

Den elementaren Bestandteil des Quotenmodells bildet die verpflichtende Festlegung, einen bestimmten Anteil an der nationalen Gesamtproduktion von Elektrizität, an den durch das Netz geleiteten Strommengen, am Endverbrauch oder an der im Inland gehandelten Strommenge aus erneuerbaren Energieträgern zu erzeugen bzw. zu verkaufen.

Entsprechend kann die Quote Energieproduzenten, Netzbetreiber, Energieversorger und -händler oder Endverbraucher verpflichten, diesen Anteil zu erfüllen. Der Nachweis, dass der Verpflichtung entsprochen wurde, erfolgt in den bisher eingeführten Quotenregelungen über Zertifikate, die für eine bestimmte Menge 'alternativen Stroms' ausgestellt und zu einem bestimmten Zeitpunkt zur Überprüfung eingesammelt werden. Die betroffenen Akteure können diese Zertifikate handeln. Grundsätzlich bestehen so zwei auch miteinander kombinierbare Optionen zur Erfüllung der Quote. Die jeweils verpflichteten Akteure produzieren, verkaufen, handeln, verbrauchen physischen Strom aus erneuerbaren Energien bzw. leiten ihn durch das Netz und/oder sie kaufen Zertifikate für die Menge alternativen Stroms, den sie zur Quotenerfüllung benötigen. Verfehlen einzelne Akteure ihre Quote, droht ihnen meist eine Strafgebühr oder andere Sanktion.

Über die politisch induzierte Nachfrageerhöhung durch den obligatorischen Mindestanteil 'grünen Stroms' stimuliert das Quotenmodell Investitionen in neue Anlagen, um somit den geforderten Anteil erneuerbarer Energieträger an der Energieerzeugung zu erreichen. Das Quotenmodell nutzt das Marktsignal einer steigenden Nachfrage zur Erhöhung des Angebots von Elektrizität aus erneuerbaren Energien. Gleichzeitig sichert die obligatorisch festgelegte und damit stabile, nicht den Marktkräften unterliegende Nachfrage einen Markt für Strom aus erneuerbaren Energien, der nicht der Konkurrenz mit konventionellen Energieträgern ausgesetzt ist und keine Einbrüche aufgrund veränderter Nachfragebedingungen befürchten muss.

2.2.2 Verlauf der Ausbreitung

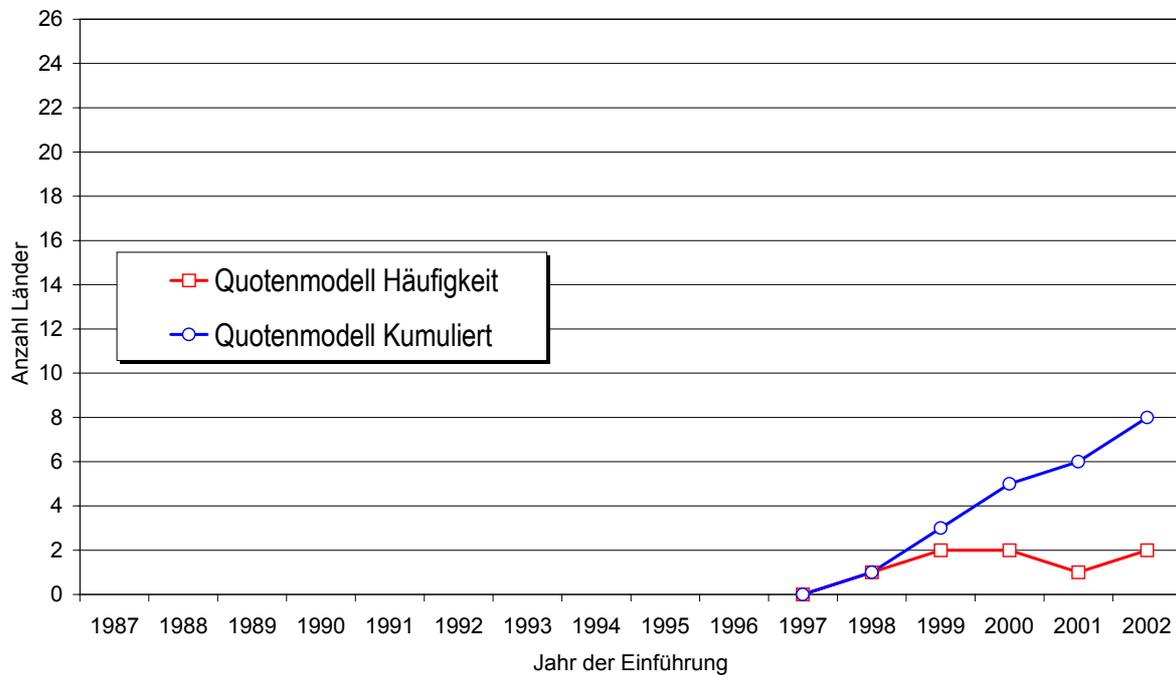
Als erster Nationalstaat weltweit entschieden sich 1998 die Niederlande zur Einführung eines Quotenmodells.⁸ Bis 2003 entschieden sich weitere 7 Länder für das Quotenmodell. Neben fünf Mitgliedstaaten und einem Beitrittskandidaten der Europäischen Union wenden noch Australien und Japan als einzige außereuropäische Länder Quotenmodelle an.

Das neue *Elektrizitätsgesetz* verlieh dem niederländischen Wirtschaftsminister die Kompetenz, auf nationaler Ebene ein Quotenmodell einzuführen. Als Reaktion auf diese neu eröffnete regulative Möglichkeit entschloss sich die niederländische Energiewirtschaft auf freiwillig

⁸ Vorher 1997 führte der Bundesstaat Massachusetts in den USA ein Quotenmodell unter dem Label *Renewable Portfolio Standards* ein. Weitere Bundesstaaten folgten in den Jahren nach 1998 (www.dsireusa.org).

liger Basis, ein solches Modell verknüpft mit einem Handel von Zertifikaten für Strom aus erneuerbaren Energien einzuführen.

Abb. 2 Ausbreitung von Quotenmodellen



Quelle: Eigene Datenerhebung

Ähnlich wie in Frankreich und Österreich bei der Einführung ihrer Einspeisevergütung beauftragte das niederländische Wirtschaftsministerium im Vorfeld ein niederländisches Energieberatungsunternehmen mit einer international vergleichenden Studie zu den unterschiedlichen Politikansätzen bei der Förderung erneuerbarer Energien (van Beek/Benner 1998). Diese Studie untersuchte insgesamt 18 Länder (die Mitgliedstaaten der Europäischen Union, Norwegen, Japan und die USA). Für jedes einzelne Land betrachteten die Autoren Ausgangssituation der Energieversorgung, die Energiepolitik, energiepolitische Institutionen, Optionen zur Entwicklung erneuerbarer Energien, technische Potenziale, Ziele und Kosten sowie die eingesetzten Instrumente. In den Schlussfolgerungen konstatieren die Autoren zwar das Verdienst der Einspeisevergütungen in Deutschland und Dänemark, den Ausbau erneuerbarer Energien effektiv vorangetrieben zu haben (van Beek/Benner 1998: 89). Sie betrachten aber gleichzeitig die Einführung eines Zertifikathandels und ehrgeizigen quantifizierten Ziels für die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien an der niederländischen Stromproduktion als eine Möglichkeit, die Niederlande an die Spitze der internationalen (europäischen) Entwicklung zu setzen (van Beek/Benner 1998: 88).

Die Entscheidung Dänemarks 1999 und im selben Jahr Italiens, den Ausbau erneuerbarer Energien über ein Quotenmodell voranzutreiben, leitete eine leichte Beschleunigung des Ausbreitungsprozesses ein (Abb. 2). In den folgenden drei Jahren bis 2002 führten weitere

fünf Länder Quotenmodelle ein, mit der Möglichkeit Zertifikate für ‚grünen Strom‘ zu handeln. Australien kündigte 1997 an, ein Quotenmodell auf nationaler Ebene einführen zu wollen. Eine Ankündigung, die es erst drei Jahre später im Jahr 2000 vollzog. Nachdem im selben Jahr noch Österreich und ein Jahr später Polen ein solches Modell einführten, ersetzte Großbritannien mit der Verabschiedung des *Utilities Act 2002* die *Non Fossil Fuel Obligations* durch das Quotenmodell der *Renewables Obligation*. Die japanische Regierung entschied sich im selben Jahr als bislang letztes und zweites außereuropäisches Land für das Quotenmodell.

Der britischen Regierung standen bei ihrer Entscheidung zur Einführung der *Renewables Obligation* zwei Studien zur Verfügung. In der Studie des für die Förderung erneuerbarer Energien zuständigen *Department of Trade and Industry* verweisen die Autoren auf Erfahrungen im europäischen Ausland mit Quotenmodellen bzw. Einspeisevergütungen (DTI 1999: 49). Eine andere Studie aus dem Jahr 2000 berücksichtigte viele Entwicklungen vorwiegend aus dem europäischen Ausland – Niederlande, Dänemark, Belgien, Italien und Deutschland – aber auch den USA (Mitchell/Andersson 2000: 5, Fußnoten 3, 9, 11 und 12).

Auch Australien ließ im Vorfeld seiner Entscheidung, eine international vergleichende Studie durchführen (Parliament of Australia 2000). In Australien erwies sich vor allem der internationale Wettbewerb mit anderen Nationen um zukunfts- und konkurrenzfähige Technologien zur Ausbeutung erneuerbarer Energien als Antrieb zur Einführung des Quotenmodells. In der parlamentarischen Debatte zur Verabschiedung des *Renewable Energy (Electricity) Bill*, der die nationale Quote einführte, heben dies die Befürworter der Quote hervor:

„Denmark took the opportunity to develop their technology very early and, as a result of that investment, have the best internationally recognized wind generation technology. Australia has missed that boat. But we should not miss the opportunity to develop our growing solar industry. We have the chance to build on investments that have been made in that sector, in order to place ourselves as leader in the solar sector, just as Denmark has done in wind.” (Senator Jan McLucas, 28 August 2000, Second Reading of the Renewable Energy (Electricity) Bill 2000)

2.2.3 Gemeinsamkeiten und Unterschiede im Instrumentendesign

Die einzelnen Quotenmodelle ähneln sich zwar nicht in den prozentual festgesetzten Anteilen erneuerbarer Energien, aber in ihren grundlegenden konzeptionellen Merkmalen (Übersicht 2). Ebenso ähneln sich die Einspeisevergütungen zwar nicht in ihrer Tariffhöhe, aber in dem Modus der Preisberechnung. Die Mehrheit der Quotenmodelle bezieht sich in der Festlegung der Quote auf die Stromproduktion als Bezugsgröße. Nur Dänemark und Österreich bilden eine Ausnahme und verwenden als Bezugsgröße der Quote den Stromverbrauch. Die einzelnen Quoten unterscheiden sich hinsichtlich des Zeitraums, in dem es sie zu erfüllen gilt, und der konkreten Höhe des Anteils. Alle Modelle führen gleichzeitig mit der Quote einen Handel mit Zertifikaten für ‚grünen Strom‘ ein. Abgesehen vom dänischen

Modell, das den Verbrauchern die Pflicht auferlegt, eine bestimmte Quote zu erfüllen, richten sich alle anderen Modelle an die Energieunternehmen.

Ein Modell, das aus der Reihe fällt, ist das niederländische. Während alle anderen Modelle Sanktionen vorsehen, sollte die Quote nicht erreicht werden, fehlt dies in den Niederlanden. Eine Regelung, die nicht weiter verwundert, operiert das niederländische Modell doch auf freiwilliger Basis, die allerdings durch die Möglichkeit für das niederländische Wirtschaftsministerium flankiert wird, ein Quotenmodell gesetzlich und verpflichtend einzuführen. Anders als in den übrigen Modellen, die zur Quotenerfüllung nur Strom aus erneuerbaren Energien zulassen, der aus Anlagen unterhalb einer bestimmten Kapazität stammt, kennt das niederländische Modell ein solches Ausschlusskriterium nicht. Die anderen Länder wollen mit dieser Kapazitätsbegrenzung vor allem den Strom aus großen Wasserkraftanlagen, die wegen ihrer ökologischen Folgen zunehmend in der Kritik stehen, von der Berücksichtigung in der Quote ausschließen.

Übersicht 2 Konkrete Ausgestaltung der Quotenmodelle

Land	Jahr *	Quote / Ausschreibung	Adressat	Energieträger	betroffene Anlagen	Laufzeit	Zertifikat-handel	Strafe
Niederlande	1998 (1998)	Ziel bis 2000: 1,7 Mrd kWh	Energieproduzenten	Alle			1 Zertifikat je 10 MWh	Nein
Italien	1999 (2002)	Ziel bis 2002: 2% der Stromproduktion	Energieproduzenten und –versorger > 100 GWh/a	Alle	errichtet nach 1. April 1999 und > 50 MWh/a	8 Jahre	1 Zertifikat je 100 MWh	Kappung des Netzzugangs
Dänemark	1999 (2002)	Ziel bis 2003: 20% des Stromverbrauchs	Verbraucher	Alle	Wasserkraftwerke nur wenn < 10 MW		1 Zertifikat je 1 MWh	Geldstrafe
Australien	2000	Ziel bis 2010: jährl. +2 Prozentpunkte der Stromproduktion	Energieversorger in Netzen >100 MW	Alle	errichtet bzw. produzierend nach 1996		1 Zertifikat je 1 MWh	Geldstrafe
Österreich	2000 (2001)	Ziel bis 2010: 4% des Stromverbrauchs	Energieversorger	Alle	< 10MW		Ja	
Polen	2001	Ziel bis 2010: 7,5% der Stromproduktion	Energieversorger	Alle	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben	Keine Angaben
Großbritannien	2002 (2002)	Ziel bis 2010: 10% der Stromproduktion	Energieversorger	Alle	nach 1990 errichtet und Wasser nur wenn < 10 MW		1 Zertifikat je 1 MWh	Geldstrafe
Japan	2002 (2003)	Ziel bis 2010: 1,1% der Stromproduktion		Alle				

* Jahr des Beschlusses; in Klammern geplanter Beginn des Quotenmodells und des Zertifikathandels

Quelle: Eigene Zusammenstellung

3 Agency im Diffusionsprozess: institutionalisierter Politiktransfer im Schatten von Harmonisierungsbemühungen

3.1 Die Europäische Union (EU)

Die regionale Konzentration (Abschnitt 2.1.2 und 2.2.2) der Ausbreitung sowohl von Einspeisevergütungen als auch von Quotenmodellen auf den europäischen Raum und hier insbesondere auf Mitgliedstaaten bzw. Beitrittskandidaten der Europäischen Union legt es nahe, die Rolle der Europäischen Union in diesem Prozess genauer zu betrachten. Auch lassen sich damit möglicherweise Hinweise finden, welche die zeitweisen Beschleunigungen bzw. Verlangsamungen der beiden Ausbreitungsprozesse zu verstehen helfen.

Energiepolitische Grundsätze in der Förderung erneuerbarer Energieträger

Neben der Stärkung des Wettbewerbs und der Erhöhung der Versorgungssicherheit bestand eines der drei zentralen Ziele des 1995 erschienenen Weißbuch der Europäischen Union *An Energy Policy for the European Union* in der Entlastung der Umwelt (European Commission 1995: 13). Das Weißbuch betrachtete diese drei Ziele als untrennbar miteinander verbunden und enthielt einen Vorschlag für eine Strategie zur Förderung erneuerbarer Energieträger. Diese Unterstützung erachtete die Europäische Kommission grundsätzlich als notwendig, da zu erwarten wäre, dass der Kostennachteil erneuerbarer gegenüber konventionellen Energieträgern erst einmal bestehen bleiben werde. Erneuerbare Energieträger verfügten jedoch über einen ökologischen Vorteil (European Commission 1998a: 2). Folgerichtig räumte die Richtlinie zur Liberalisierung der nationalen Energiemärkte einzelnen Mitgliedstaaten die Möglichkeit ein, Strom aus erneuerbaren Energien beim Netzzugang einen Vorrang gegenüber Strom aus konventionellen Energieträgern einzuräumen (Directive 96/92/EC).⁹

Ihren Anspruch, erneuerbare Energieträger zu fördern, untermauern weiter verschiedene Forschungsvorhaben, welche zunächst die technischen Potenziale der Nutzung erneuerbarer Energieträger zur Energieerzeugung in Europa untersuchten und die Entwicklung innovativer Technologien in diesem Bereich unterstützten (Abschnitt 3.3).¹⁰ 1999 initiierte die Europäische Kommission mit der *Campaign for take-off* ein sieben Milliarden Euro schweres Programm, das zum Ziel hatte, Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien zum wirtschaftlichen Durchbruch zu verhelfen (European Commission 1999).

⁹ Das österreichische EIWOG sieht tatsächlich eine derartige Vorrangregelung für Energie aus Wasserkraft vor. Reicht deren Kapazität zur Deckung des aktuellen Strombedarfs aus, bleibt das Netz für konventionelle Energieträger gesperrt.

¹⁰ Eine ausführliche Übersicht der Vielzahl der durchgeführten und noch laufenden Projekte in diesen Bereichen bietet www.agores.org und Bliem 2001: 73-76.

Einspeisevergütungen und Quotenmodelle auf der Agenda der Europäischen Union

Schon 1995 im Weißbuch zur europäischen Energiepolitik beabsichtigte die Europäische Kommission, die nationalen Politiken zur Förderung erneuerbarer Energien zu harmonisieren (European Commission 1995: 18-19, 27 und 36). Spätestens seit 1996 befanden sich dann die verschiedenen europäischen Institutionen – allen voran das Europäische Parlament und die Europäische Kommission – auf der Suche nach einem geeigneten Modell für die europaweite Harmonisierung der Förderung erneuerbarer Energien. Quotenmodell oder Einspeisevergütung – eines der beiden konkurrierenden Modelle sollte sich schließlich durchsetzen und als einziges Modell in einer Richtlinie zur Harmonisierung enthalten sein.

Die Maßstäbe der Europäischen Kommission zur Einschätzung der Einspeisevergütungen und Quotenmodelle sowie ihrer jeweiligen Eignung als Modell, das die ausschließliche instrumentelle Grundlage der angekündigten europaweiten Harmonisierung bilden könnte, deutete bereits das Weißbuch der Europäischen Union von 1995 an. Ohne für die einzelnen Modelle Bewertungen vorzunehmen, konkrete energiepolitische Instrumente zu nennen oder sich nur auf die Förderung erneuerbarer Energieträger zu beschränken, favorisiert das Weißbuch als angemessene Instrumente einer nationalen und europäischen Energiepolitik solche, die Marktmechanismen nutzen sowie Wettbewerb induzieren und somit schließlich zu einem funktionierenden europäischen Energiemarkt beitragen, der die internationale Wettbewerbsfähigkeit und den Wohlstand Europas sichert und ermöglicht (European Commission 1995: 14-18).

Eine erste explizite Stellungnahme von der europäischen Ebene, welches Modell der Harmonisierung zugrunde liegen könnte, bildet die Resolution des Europäischen Parlaments von 1996, eine Richtlinie zur Einführung einer europaweiten Einspeisevergütung einzuführen (European Parliament 1996). Die konservativen und liberalen Parteienvertreter im Europäischen Parlament lehnten jedoch den schließlich 1998 von der sozialdemokratischen Fraktion eingebrachten Antrag zur Einführung einer solchen Richtlinie ab (Neue Energie 7/98: 15). In drei Berichten (1997, 1998 und 2000) bekräftigten Vertreter der sozialdemokratischen und grünen Fraktionen dennoch weiter ihre Forderungen (European Parliament 1997: 6 und 1998: 5 und 7 sowie Hinsch 2000a: 10).

1998 richtete die Europäische Kommission eine Arbeitsgruppe für erneuerbare Energien ein, die sich aus Vertretern ihrer Mitgliedstaaten und der Europäischen Kommission zusammensetzte. In ihrer ersten Sitzung am 19. März desselben Jahres beschloss diese Arbeitsgruppe einen Überblick über nationale Politiken und Programme zu erstellen, mit dem Ziel,

"[w]echselseitige Informationen und Erfahrungsaustausch über Politik, Verbreitungsstrategien und Förderinstrumente erneuerbarer Energieträger" (Europäische Kommission, n.y.: Annex V)

zu sammeln bzw. zu ermöglichen. Im selben Jahr veröffentlicht die Europäische Kommission einen Harmonisierungsbericht und verspricht, so schnell wie möglich eine Richtlinie vorzulegen, die sich auf ein europaweites Modell festlegt (European Commission 1998a: 1). Sie begründet dies mit Wettbewerbsverzerrungen und Handelshindernissen, die durch das Bestehen verschiedener nationaler Fördermaßnahmen entstehen können oder bereits entstanden sind (European Commission 1998a: 3 und 5). Vor einer abschließenden Beurteilung der unterschiedlichen Modelle möchte sie jedoch noch weitere Praxiserfahrungen abwarten und entsprechende Studien in Auftrag geben (European Commission 1998a: 6-7).

Noch 1998 konkretisiert ein Arbeitspapier der Europäischen Kommission die allgemeinen Bewertungsmaßstäbe des Weißbuchs für Quotenmodelle und Einspeisevergütungen. Folgende Kriterien sollen von einem europaweiten Modell zwingend erfüllt werden:

“1. The compatibility of the schemes with the basic Community rules on the internal market and state aid. 2. The ability of the schemes to provide a stable regulatory environment. 3. The efficiency of the schemes. 4. Political or administrative consequences.” (European Commission 1998b: 14-15; ausführlicher zu den einzelnen Punkten ebenda)

Vor diesem Hintergrund bewertet die Europäische Kommission schließlich das Quotenmodell und die Einspeisevergütungen. Letztere beurteilt sie aufgrund handels- und wettbewerbsrechtlicher Bedenken sehr kritisch.¹¹ Zwar schließt die Europäische Kommission deren Kompatibilität mit dem bestehenden europäischen Handels- und Wettbewerbsrecht nicht grundsätzlich aus, weist aber ausführlich auf mögliche Verletzungen dieser Vorschriften hin.¹² Zudem betrachtet die sie Einspeisevergütungen als indirekte Form der Subventionierung und lehnt sie auch deswegen ab (Drillisch 2001: 43; Windpower Monthly News Magazine April 1998).

Ein ganz anderes Bild ergibt sich in der Betrachtung von Quotenmodellen durch die Europäische Kommission. Sie bevorzugt das Quotenmodell, weil dieses in ihrer Einschätzung im Vergleich zu den Einspeisevergütungen sowohl wettbewerbs- als auch marktkonformer ist und somit die zentralen Bewertungsmaßstäbe erfüllt.¹³ Quotenmodelle verfügen aus Sicht der Europäischen Kommission über den Vorteil, dass sie

¹¹ Zur selben Einschätzung dieses Arbeitspapiers gelangen Kriegelstein 2001: 52 und European Parliament 2000b: 16. Lauber bezeichnet die Argumentation der Europäischen Kommission als „deregulationist philosophy“ und „neo-liberal“ (Lauber 2002: 7).

¹² Im einzelnen richtet sich die Kritik an Einspeisevergütungen auf den fehlenden Anreiz zum Wettbewerb zwischen den Energieerzeugern; ihre wegen dieses fehlenden Wettbewerbs mangelnde statische und dynamische Effizienz, die Preissenkungen und Innovationen verhindert; die Schwierigkeiten, Strom aus erneuerbaren Energien bei national unterschiedlich hohen Tarifen international zu handeln; die Planungsunsicherheit, da die Preisbildung sich schnell ändernden politischen Entscheidungen unterliegt; und ihre wahrscheinliche Anfechtung vor europäischen Gerichten, da sie möglicherweise gegen europäisches Wettbewerbs- und Handelsrecht verstoßen.

Diesen Nachteilen stünden nur zwei Vorteile gegenüber: die in der Praxis zu beobachtende Effektivität in der Steigerung der Kapazitäten und die Planungssicherheit für Investoren durch die Preisgarantie (European Commission 1998b 15-16).

¹³ Diese Präferenz von und das Interesse der Europäischen Kommission an Quotenmodellen und dem damit verbundenen Zertifikathandel manifestiert sich weiter in der Förderung von Forschungs- und Kooperationsprojekten (Abschnitt 3.3).

- Wettbewerb zwischen den Energieerzeugern gewährleisten und somit zu Preissenkungen, Innovationen und Steigerungen der Kosteneffektivität sowie einer frühen Wettbewerbsfähigkeit gegenüber konventionellen Energieträgern führen¹⁴; und
- kompatibel mit europäischen Handels- und Wettbewerbsrecht sind und so den internationalen Handel mit Strom aus erneuerbaren Energien ermöglichen oder ihn zumindest nicht behindern.

Die Nachteile der Quotenmodelle lassen sich aus Sicht der Europäischen Kommission durch ein entsprechendes Design beseitigen oder doch zumindest abschwächen (European Commission 1998a: 8-9).¹⁵

Abschließend kommt die Europäische Kommission in ihrem Arbeitspapier zu dem Schluss:

„[T]he move from a fixed tariff approach towards one based on trade and competition is at some stage inevitable.“ (European Commission 1998b: 17)

Folgerichtig legte die Europäische Kommission Ende Oktober 1998 einen inoffiziellen Richtlinienentwurf vor, der zunächst vorsah, eine europäische Quote – Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Stromverbrauch bis 2005 auf 5% – und einen Handel mit Zertifikaten einzuführen. Der Entwurf forderte weiter, Einspeisevergütungen bis 2005 zu verbieten (Hinsch 1999: 56). Allerdings setzte sich dieser Entwurf nicht durch.¹⁶

Im selben Jahr erreichte der Widerstand deutscher Energieversorgungsunternehmen gegen Einspeisevergütungen die europäische Ebene. Preussen Elektra reichte 1998 vor dem Landgericht Kiel Klage gegen das novellierte StreG ein, das diesen Fall zur Entscheidung an den Europäischen Gerichtshof (EuGH) in Luxemburg weiterleitete. Erst im März 2001 entschied der EuGH, dass nach europäischen Recht die deutsche Einspeisevergütung keine Subvention sei, da weder direkt noch indirekt Ressourcen des Staates transferiert würden. Gleichzeitig kommt der EuGH jedoch zu dem Schluss “that those rules were capable, at least potentially, of hindering intra-Community trade”, betont aber ihr Ziel, die Umwelt zu schützen, das schließlich eine Priorität unter den Zielen der Europäischen Union genieße (Court of Justice of the European Communities Press Release, No 10/2001). Im Mai 2002 folgte der

¹⁴ Diese Einschätzung unterstützen auch andere einflussreiche internationale Organisationen wie die OECD: „Moves to introduce a system of tradable green certificates, as done or planned in a number of countries such as Australia, Belgium and Denmark, promise a more cost-effective implementation than earlier approaches – which still exist in most countries – involving direct subsidies to renewables producers.“ (OECD 2001: 196). Die *International Energy Agency* meint zu Quotenmodellen und handelbaren Zertifikaten: “TRC [tradable renewable certificates] systems potentially offer an efficient, liquid, and flexible economic tool, allowing the efficiencies of the marketplace to come to the fore.” (IEA/OECD 2001:1)

¹⁵ Zu den Nachteilen gehören aus Sicht der Europäischen Kommission eine geringe Planungssicherheit für Investoren, relativ geringe Effektivität in der Steigerung der Kapazitäten zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien sowie der politische und administrative Aufwand.

¹⁶ Dies lag wohl zum einen an dem starken Widerstand insbesondere der deutschen und spanischen Verbände für erneuerbarer Energien (Hinsch 1999: 56). Zum anderen aber auch an der bereits erwähnten ablehnenden Haltung des Europäischen Parlaments.

europäische Wettbewerbskommissar Mario Monti der Vorgabe des EuGH und stellte abschließend fest, dass die Einspeisevergütungen im Sinne der Europäischen Verträge keine Subvention darstellten (European Commission Press Release, IP/02/739).

Die Arbeitsaufnahme der neuen Kommission unter Romano Prodi im September 1999 leitete oberflächlich betrachtet einen Kurswechsel ein (Hinsch 2000: 10-11). Die neu besetzte Europäische Kommission verzichtete in dem ersten offiziellen Richtlinienentwurf im Mai 2000 auf die Forderung, europaweit ein Quotenmodell mit Zertifikathandel einzuführen (European Commission 2000a). Schließlich verabschiedeten der Europäische Rat und das Europäische Parlament im September 2001 die Richtlinie zur Förderung erneuerbarer Energien (Directive 2001/77/EC). Diese Richtlinie verschiebt die Harmonisierung der nationalen Politiken auf das Jahr 2012. Spätestens in diesem Jahr allerdings sollen die unterschiedlichen Fördersysteme vereinheitlicht sein und zwar auf der Grundlage eines Evaluationsberichts, der frühestens 2005 ein Modell zur Harmonisierung vorschlagen soll.¹⁷ Nach seiner Veröffentlichung bleiben den Mitgliedstaaten noch sieben Jahre Zeit, ihre Fördersysteme an das Harmonisierungsmodell anzupassen.

Zwar lassen die Europäische Kommission und die Richtlinie die endgültige Entscheidung für das eine oder andere Modell offen. Dennoch behalten sie – wenn auch nicht mehr explizit so doch implizit – die Präferenz für das Quotenmodell bei. Das dominante Begründungsmuster für die Bevorzugung des Quotenmodells und für die Ablehnung einer europaweiten Einspeisevergütung – das Kriterium der Wettbewerbs-, Handels- und Marktkonformität – bleibt nämlich unverändert (Präambel der Directive 2001/77/EC).¹⁸ Zu den Bewertungsmaßstäben des angekündigten Evaluationsberichts heißt es in der verabschiedeten Richtlinie:

„Any proposal for a framework should: (a) contribute to the achievement of the national indicative targets; (b) be compatible with the principles of the internal electricity market; (c) take into account the characteristics of different sources of renewable energy, together with the different technologies, and geographical differences; (d) promote the use of renewable energy sources in an effective way, and be simple, and at the same time, as efficient as possible, particularly in terms of cost (...).” (Directive 2001/77/EC Article 4)

Vor dem Hintergrund der ersten beiden Punkte scheinen vor allem in der im Arbeitspapier von 1998 dargestellten Betrachtungsweise der Europäischen Kommission Quotenmodelle besonders geeignet zu sein. Aber auch die anderen beiden Kriterien – die Differenzierungen und die Kosteneffizienz – lassen sich nach der Auffassung der Europäischen Kommission, wie sie in ihrem Arbeitspapier von 1998 formuliert ist, eher durch Quotenmodelle und weniger durch Einspeisevergütungen erfüllen. Auch die Reaktion des Wettbewerbskommissar

¹⁷ Diese Vorgehensweise deutet auch die Begründung der Europäischen Kommission an, auf eine frühzeitige Harmonisierung zu verzichten, der zufolge noch nicht ausreichend Praxiserfahrungen mit den verschiedenen Förderansätzen vorliegen, um sie abschließend beurteilen zu können (Directive 2001/77/EC).

¹⁸ Andere Verlautbarungen der Europäischen Kommission enthalten ähnliche Hinweise wie beispielsweise Commission Press Release IP/00/1413, IP/0/958 und IP/01/1225. Zu dieser Einschätzung gelangt auch eine Studie im Auftrag des britischen *Department of Trade and Industry* (Mitchell/Anderson 2000: 25-26).

Monti auf das Urteil des EuGH deutet die Beibehaltung der Kriterien an. Das Urteil betrachtet Einspeisevergütungen als potenziell wettbewerbsverletzend, räumt aber umweltpolitischen Gesichtspunkten eine höhere Priorität als Wettbewerbsbedenken ein. Die Europäische Kommission kommentierte diese Einschätzung in ihrer Stellungnahme jedoch nicht und ließ sie gänzlich unerwähnt (European Commission Press Release, IP/02/739).

Eine weitere Entwicklung, die zumindest eine spätere europaweite Einführung eines Quotenmodells erleichtern könnte und die von der Europäischen Kommission ausging, bildet das Vorhaben der Richtlinie von 2001, ein System von Herkunftszertifikaten einzurichten. Dieses soll den Verbrauchern die Überprüfung ermöglichen, ob es sich tatsächlich um ‚grünen Strom‘ handelt. Ohne Zweifel an der Ernsthaftigkeit dieser Begründung durch die Europäische Kommission erleichtern die Herkunftszertifikate aber auch die spätere Einführung eines internationalen Zertifikathandel innerhalb eines Quotenmodells erheblich, da sie aufeinander aufbauen können.

Auch andere klimapolitische Entwicklungen könnten zu einer Bevorzugung von Zertifikaten beigetragen haben. 1997 einigten sich die Vertragsstaaten der UN Klimarahmenkonvention auf das Kyoto Protokoll (UNFCCC 1997c), das zur Reduktion der Treibhausgase u.a. vorsieht, einen internationalen Handel mit Zertifikaten für Emission einzurichten. Schon 1998 – also im selben Jahr, in dem die Europäische Kommission vorschlug in Europa ein Quotenmodell mit Zertifikathandel einzuführen – forderte die Europäische Kommission, einen derartigen Handel bis 2005 als Teil der europäischen Post-Kyoto-Strategie zu implementieren (European Commission 2000b: 10). Im März 2000 veröffentlichte die Europäische Kommission schließlich ein Grünbuch zum Emissionshandel (European Commission 2000b). In ihrem Entwurf einer Direktive zum Emissionshandel aus dem Jahr 2001 kündigte die Europäische Kommission, ab 2005 den Emissionshandel europaweit zu testen.¹⁹ 2008 soll der europaweite Emissionshandel schließlich offiziell beginnen (European Commission 2001: 17-18).

Dabei beabsichtigt die Europäische Kommission, die Wechselwirkungen zwischen und die Kompatibilität des Emissionshandels mit anderen Politiken und Maßnahmen zum Schutze des Klimas zu untersuchen (European Commission 2000b: 3-4). In dem Entwurf der Direktive fordert die Europäische Kommission im Jahr 2001 schließlich explizit die Kompatibilität des Emissionshandels mit handelbaren Zertifikaten für erneuerbare Energien (European Commission 2001: 16). Sie schließt zwar aus, dass diese Zertifikate als Nachweise für Emissionsreduzierungen in den Emissionshandel integriert werden. Allerdings lässt sich wohl

¹⁹ Zwei Mitgliedstaaten der Europäischen Union – Dänemark (2001) und Großbritannien (2002) – planen bzw. implementierten bereits Pilotprojekte, um Erfahrungen mit dem Emissionshandel zu sammeln, die möglicherweise auch geeignet sind, als europäischen Modell zu dienen (ausführlich Lafeld 2001: 10-11). In anderen Mitgliedstaaten – Deutschland, Frankreich, Irland, den Niederlanden und Norwegen – gründeten sich Arbeitsgruppen, die den Emissionshandel vorbereiten sollen. Die *Union of Electricity Industry* in Europa initiierte zudem eine Simulation eines derartigen Handels – die GHG Emissions Trading Simulation‘ (GETS2) (Lafeld 2001: 10).

kaum abstreiten, dass dieses schon implementierte Instrument zur Förderung erneuerbarer Energien zum einen wichtige praktische Erfahrungen zu einem derartigen Handel bringt, d.h. sich das Konzept des Emissionshandels zumindest teilweise an diesen Erfahrungen orientieren und sie berücksichtigen kann. Zum anderen bleibt trotz der ablehnenden Haltung der Europäischen Kommission die Möglichkeit, später beide Systeme miteinander zu verknüpfen.

3.2 Renewable Energy Certificate System (RECS)

RECS unterstützt aktiv die Implementation von Quotenmodellen und die Schaffung eines europäischen bzw. internationalen Marktes zum Handel mit Zertifikaten für erneuerbare Energien. RECS gründete sich 1998 als eine kleine Gruppe, bestehend aus Vertretern nationaler Regierungen und Unternehmen aus den Mitgliedstaaten der Europäischen Union Niederlande, Großbritannien und Dänemark – bezeichnender Weise also jenen Ländern, in denen entweder bereits ein Quotenmodell oder als Vorläufer das Ausschreibungsmodell eingeführt war (die Niederlande und Großbritannien) bzw. eine solche Einführung diskutiert wurde (Dänemark). Heute versammelt die Organisation insgesamt 135 Institutionen oder Unternehmen der Energiewirtschaft aus 20 Ländern (darunter alle 15 Mitgliedstaaten der Europäischen Union plus Norwegen). Auch Nichtregierungs- und Verbraucherorganisationen beteiligen sich an RECS (Montesano 2001). Als außereuropäische Länder bekundeten bisher Australien und die USA ihr Interesse an einer Mitgliedschaft. Internationale Organisationen wie die *International Energy Agency* (IEA) oder der Verband der europäischen Elektrizitätsunternehmen, EURELECTRIC, begrüßen die Anstrengungen von RECS. Die Europäische Kommission kündigte gar an, RECS finanziell zu unterstützen (Windpower Monthly News Magazine November 2000; RECS 2001: 1).

Das grundsätzliche Ziel von RECS liegt darin, die unterschiedlichen nationalen Fördersysteme und Zertifizierungsverfahren zunächst innerhalb Europas später international abzustimmen, ohne auf eine entsprechende Harmonisierungsrichtlinie der Europäischen Union zu warten (Bliem 2001: 99-100).

„So far, renewable energy certificates have only been implemented or planned nationally, and are not yet traded internationally. The RECS Group is working on overcoming trade barriers between the countries involved so that certificates can be traded internationally.“
(RECS 2001: 1)

Viel liegt RECS auch am Austausch von Informationen. Seit seiner Gründung 1998 veranstaltete RECS 15 teilweise öffentliche, aber auch nicht öffentliche Treffen zum Austausch von Erfahrungen und Informationen.

Grundlage der Bestrebungen von RECS bildet zwar das niederländische Modell (Mez/Piening 2001: 16). Allerdings beabsichtigt RECS auch die Erfahrungen zu nutzen, die in Norwegen gesammelt werden, und diese für eine internationale Harmonisierung zu nutzen. Dort initiierten Verbände der Energiewirtschaft ein Pilotprojekt, in dessen Verlauf ein

Quotenmodell und der Handel mit Zertifikaten für erneuerbare Energien getestet werden soll (ausführlicher Fußnote 25). Im Jahr 2002 entschlossen sich die Mitglieder von RECS, einen eigenen Pilotversuch mit realen Zertifikaten und realem Geld zu starten (Montesano 2001).

3.3 Weitere europäische und internationale Akteure

Diverse Forschungsprojekte in Europa beschäftigten sich in den letzten Jahren mit den unterschiedlichen Modellen zur Förderung erneuerbarer Energien. Alleine die wissenschaftliche Beschäftigung mit einem Thema bildet aber keinen ausreichenden Hinweis auf ihre möglichen Wirkungen in der Diffusion von Einspeisevergütungen bzw. Quotenmodellen. Dennoch tragen die Forschungsprojekte durch ihre Organisationsform zum einen implizit zur Kommunikation politischer Innovationen in den Nationalstaaten bei. Zum anderen setzten sich aber auch einige der Forschungsprojekte explizit das Ziel, den Informationsaustausch zwischen den Mitgliedstaaten und den politischen Entscheidungsträgern anzuregen und auf diesem Wege Informationen über die politischen Innovationen zu kommunizieren. Somit können sie ohne weiteres als Bestandteil der Diffusionsprozesse betrachtet werden.

Auffallend bei den Forschungsprojekten²⁰, welche die Europäische Kommission ausschrieb und finanziell unterstützte, ist ihre Konzentration auf Quotenmodelle und den Zertifikathandel (Übersicht 3). Einige europäische Forschungsprojekte beschränken sich zwar lediglich auf eine Bestandsaufnahme der energiepolitischen Ausgangsbedingungen und Förderung erneuerbarer Energien, um Empfehlungen für die Gestaltung administrativer und regulatorischer Rahmenbedingungen formulieren zu können, die erneuerbare Energien fördern (REALM 1999; http://www.eufores.org/project_eneriure.htm). Andere Projekte dagegen untersuchen die Funktionsweise und Erfolgsbedingungen von Quotenmodellen sowie einem europäischen Zertifikathandel mit dem expliziten Ziel, Empfehlungen für deren erfolgreiche Implementation formulieren zu können. Allen gemein ist die Beteiligung von wissenschaftlichen Einrichtungen und/oder Unternehmen aus dem Bereich der erneuerbaren Energien in mehreren Mitgliedstaaten der Europäischen Union sowie der Anspruch, den Informationsaustausch auf europäischer Ebene und darüber hinaus zu intensivieren, politische Entscheidungsträger aus den unterschiedlichen Ländern zu beteiligen und in der Entwicklung von effektiven Politiken zur Förderung erneuerbarer Energien zu unterstützen (Übersicht 3).

²⁰ An dieser Stelle kann nur eine Auswahl der Projekte berücksichtigt werden, die sich mit politischen Maßnahmen zur Förderung erneuerbarer Energien beschäftigen. Wie bereits erwähnt, fördert die Europäische Kommission auch Forschungsprojekte mit technologischen Hintergrund. Einen ersten und relativ systematischen Überblick der laufenden und abgeschlossenen Forschungsprogramme – etwa Alterener I und II – sowie deren einzelnen, untergeordneten Forschungsprojekte bietet die Homepage *A global overview of renewable energy sources* (www.agores.org) von der Generaldirektion *Energie und Transport* der Europäischen Kommission.

Übersicht 3 Ausgewählte Projekte und -programme zu erneuerbaren Energien*

Projekt / Programm Thema	Ziele	Beteiligung / Zielgruppen	Ergebnisse
European Renewable Electricity Certificate Trading (RECCert)	<ul style="list-style-type: none"> • Verständnis der Funktionsweise von Quotenmodellen und Zertifikathandel • Koordinierung eines europäischen Marktes für den Handel mit Zertifikaten für erneuerbare Energien 	<ul style="list-style-type: none"> • Europäische Forschungsinstitute • Nationale und europäische Entscheidungsträger • Europäische Unternehmen • Alle Mitgliedsstaaten der Europäischen Union plus Norwegen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kritische Bestandsaufnahme und Evaluation nationaler Politiken • Workshopreihe in allen Mitgliedstaaten der Europäischen Union • Computergestützte Simulation eines Handels mit Zertifikaten für erneuerbare Energien
Quotenmodelle und Zertifikathandel in Europa	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung in der Schaffung geeigneter institutioneller Rahmenbedingungen • Europaweiter Informationsaustausch 		
Integrated Tradable Green Certificate System in a Liberalising Market (InTraCert)	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse der Potenziale und Implikationen eines internationalen Handels mit Zertifikaten für erneuerbare Energien für die Europäische Union und nationale Politiken zur Förderung erneuerbarer Energien • Integration von Wärme und Gas in diesen Zertifikathandel • Kompatibilität dieses Zertifikathandels mit anderen ökonomischen Instrumenten in der Europäischen Union und ihren Mitgliedstaaten (insbesondere dem CO₂-Emissionshandel) 	<ul style="list-style-type: none"> • Europäische Forschungsinstitute • Nationale und europäische Entscheidungsträger • Europäische Unternehmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kritische Bestandsaufnahme und Evaluation nationaler Politiken • Entwicklung geeigneter Strategien bzw. Politikempfehlungen
Quotenmodelle und Zertifikathandel in Europa			
Renewable Electricity and Liberalising Markets (REALM)	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse der bestehenden Politiken zur Förderung erneuerbarer Energien sowie ihrer Stärken und Schwächen 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 Mitgliedstaaten der Europäischen Union (Dänemark, Deutschland, Griechenland, Großbritannien, Niederlande und Österreich) • Europäische Unternehmen • Europäische Forschungsinstitute 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung geeigneter Strategien bzw. Politikempfehlungen
Nationale Politiken zur Förderung erneuerbarer Energien in Europa			
Integral program of research and promotion of renewable energy sources (ENER-IURE)	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse der bestehenden Politiken zur Förderung erneuerbarer Energien sowie ihrer Stärken und Schwächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Mitgliedsstaaten der Europäischen Union • Europäische Forschungseinrichtungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung geeigneter Strategien bzw. Politikempfehlungen
Nationale Politiken zur Förderung erneuerbarer Energien in Europa			

* Alle hier aufgeführten Projekte erhielten den Auftrag und die finanzielle Unterstützung von der Europäischen Kommission.

Quellen: Huber et al. 2001; InTraCert 2000; Meyer/Nielsen 2001; REALM 1999; RECCert 2001; www.eufors.org/project_eneriure.htm

Einzig die *Europäische Umweltagentur* (European Environment Agency, EEA) beschäftigte sich allgemein mit der erfolgreichen Förderung erneuerbarer Energien und weist explizit auf die Vorteile und Erfolge von Einspeisevergütungen hin. Ihre Studie *Renewable Energie Success Stories* analysierte im europäischen Vergleich die Umsetzung und Erfolgsbedingungen von Politiken und Programmen zur Förderung erneuerbarer Energien (EEA 2001). Die Studie setzte sich folgendes Ziel:

„[The study] may help policy implementers in the Member States to learn from each other's experiences. (...) this publication could be useful not only to EU decision makers and policy implementers but also to all countries interested in increasing their levels of renewable energy sources.“ (EEA 2001: Foreword)

Auch wenn die Europäische Umweltagentur darauf verzichtet, das eine oder andere Modell zu empfehlen, und bemerkt, dass eine Vielzahl von Bedingungen erfüllt sein müssen, um erneuerbare Energien erfolgreich zu fördern (EEA 2001: 8), so hebt die Studie dennoch an einigen Stellen die Erfolge von Einspeisevergütungen im Vergleich zu anderen Instrumenten wie etwa dem Quotenmodell hervor (EEA 2001: 8-11; 25, 41, 45 und 61). Mit direktem Bezug auf die europäische Richtlinie zur Förderung erneuerbarer Energien mahnt die Studie gar, die überwiegend positiven Erfahrungen mit Einspeisevergütungen in den europäischen Überlegungen zur Harmonisierung der Fördersysteme zu berücksichtigen (EEA 2001: 62).

Übersicht 4 Förderung erneuerbarer Energien: Auswahl von Studien und Veranstaltungen internationaler Organisationen

Organisation	Konferenzen / Publikationen Programme / Ziele
International Energy Agency (IEA)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Renewable Energy Policy in IEA Countries, Volume I und II</i> - Vergleich der Politiken zur Förderung erneuerbarer Energien in allen Ländern der IEA • <i>International Symposium on Renewable Energy Development</i> - Konferenz vom 23. Bis 25. Mai 2000 in Guilin, China • <i>Tradable Renewable Certificates - Forging an International Framework</i> - Konferenz am 12. Februar 2001 in Paris • <i>Best Practices on Renewable Energy: Best International Practices for Mexico</i> - Workshop vom 21. Bis 22. Juni 2001 in Morelos, Mexico • <i>Policies to Accelerate Renewable Energy Market Deployment</i> - Workshop vom 18. Bis 19. Februar 2001 in Neu Delhi, Indien
World Bank	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Financial Incentives for Renewable Energy Development</i> - Workshop vom 17. bis 21. Februar 1997 in Amsterdam: beratender Erfahrungsaustausch von Dänemark, Deutschland, Indien, Niederlande, Großbritannien und USA mit China • <i>Fuel for thought: An environmental strategy for the energy sector</i> - Strategie enthält konkrete Empfehlungen zur Formulierung von Politik, Instrumenten, Wissensmanagement, best practices und finanzielle Unterstützung von Projekten im Bereich erneuerbarer Energien • <i>Strategic Partnership for Renewable Energy (gegründet 1999)</i> - Kooperation von World Bank und Global Environment Facility zur finanziellen und politischen Unterstützung der Entwicklung von erneuerbaren Energien • <i>Asia Alternative Energy Program</i> - Kooperation von World Bank und Global Environment Facility zur finanziellen und politischen Unterstützung der Entwicklung von erneuerbaren Energien
World Energy Council	<ul style="list-style-type: none"> • <i>New Renewable Energy Resources. A Guide to the Future</i> - Globale Analyse ausgewählter Politiken zur Förderung erneuerbarer Energien - Keine eindeutigen Politikempfehlungen
G 8	<ul style="list-style-type: none"> • <i>G8 Renewable Energy Task Force (gegründet 2000 in Okinawa)</i> - Veröffentlichung eines Berichts über Politiken zur Förderung erneuerbarer Energien in 30 ausgewählten Ländern (aus allen Kontinenten) und Fallstudien zu 28 Ländern - Keine Empfehlung für bestimmtes Förderinstrument, jedoch Einladung an die International Energy Agency den möglichen Nutzen von Zertifikathandel zu evaluieren (G8 2001: 8)
European Renewable Energy Centres Agency (EUREC)	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Politikberatung auf europäischer Ebene mit dem Ziel Maßnahmen zu unterstützen, die den Beitrag erneuerbarer Energieträger zur Stromproduktion erhöhen</i> • <i>Plattform für Informations- und Erfahrungsaustausch zwischen Unternehmensverbänden, Politikern und Internationalen Organisationen</i>

Für eine Übersicht der finanziellen Förderung und des Volumens in einzelnen Ländern siehe Martinot 2001: 697.

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Neben diesen Studien und Forschungsprojekten mit explizit europäischem Bezug besteht eine kaum noch zu überschauende Zahl international vergleichender Studien im Auftrag internationaler Organisationen. So veröffentlichte die IEA 1998 einen Bericht über die Politiken ihrer Mitgliedstaaten im Bereich der erneuerbaren Energien (IEA/OECD 1998). Sie veranstaltete zudem verschiedene Workshops und Konferenzen zum Erfahrungsaustausch über einzelne Fördermaßnahmen oder *best practices* (Übersicht 4). Weitere international vergleichende Studien mit ähnlichen Inhalten verfassten die Weltbank (World Bank 2000) und der *World Energy Council* (World Energy Council 1994) (Übersicht 4). Im Jahr 2000 gründete die Gruppe der 7 reichsten Industrieländer plus Russland (G 8) eine *Renewable Energy Task Force*, die 2001 einen Bericht veröffentlicht, der weltweit Ansätze zur und Erfolgsfälle in der Förderung erneuerbarer Energien analysiert (G 8 2001).

3.4 Folgen der Agency

3.4.1 Einfluss auf die Diffusion von Quotenmodellen und Einspeisevergütungen

Das Jahr 1998 markiert den entscheidenden Wendepunkt sowohl in der Diffusion der Einspeisevergütungen als auch der Quotenmodelle. Mit der Entscheidung der Niederlande 1998 beginnt die Diffusion von Quotenmodellen in Europa und endet nahezu die Diffusion von Einspeisevergütungen, die bis dahin als energiepolitisches Instrumentarium zur Förderung erneuerbarer Energien dominierten. Zwar führten 1998 noch einmal drei Länder eine Einspeisevergütung ein. Danach verlangsamte sich die Diffusion von Einspeisevergütungen jedoch schlagartig: es beschlossen nur noch zwei Länder, dieses Instrument einzuführen (Abb. 3).

Während die Ausbreitung der Einspeisevergütungen also fast zum Erliegen kam, wurde dagegen im gleichen Zeitraum seit 1998 mindestens ein Quotenmodell jährlich eingeführt, insgesamt sieben (1998 und 2001 jeweils eines; 1999, 2000 und 2002 jeweils 2) (Abb. 3). Der Eindruck, dass die Dominanz der Einspeisevergütung nachlässt und Quotenmodelle diese langsam aber sicher verdrängen, bestätigt und verstärkt sich, betrachtet man die nationalen Diskussionen über geeignete Instrumente zur Förderung erneuerbarer Energien bzw. noch nicht umgesetzte Initiativen zur Einführung von Quotenmodellen. Im Zeitraum von 1998 bis 2002 gab es in acht Ländern ernsthafte Diskussionen, Vorschläge und Initiativen auf Parlaments- und Regierungsebene zur Einführung von Quotenmodellen: Schweden²¹, Frank-

²¹ Im Jahr 2000 schlug die schwedische Regierung dem Parlament die Einführung eines Quotenmodells und eines Zertifikathandels vor. Die Erfüllung der Quote sollte entweder den Energieversorgungsunternehmen oder den Verbrauchern obliegen. In ihrem dritten Bericht an die Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (*United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC*) kündigte das schwedische Umweltministerium die Einführung für das Jahr 2003 an (Meyer/Nielsen 2001: 34 und 149-150, Ministry of Environment 2001: 56).

reich²², Südkorea²³, Neuseeland²⁴, Norwegen²⁵, Belgien²⁶, Irland²⁷ und USA²⁸. Im Oktober 2002 kündigte der spanische Energieminister an, die Einspeisevergütungen für Strom aus erneuerbaren Energien auslaufen zu lassen und durch ein Quotenmodell mit Zertifikathandel zu ersetzen, das ähnlich den britischen Regelungen gestaltet werden soll (ENDS 1315, 24.10.2002). Nur zwei Länder – Ungarn²⁹ und Litauen³⁰ – dachten auf entsprechende Weise über die Einführung einer Einspeisevergütung nach.

Dieser offensichtliche Wendepunkt für beide Ausbreitungsprozesse fällt mit dem Zeitraum zusammen, in dem auf der internationalen Ebene Entwicklungen stattfanden, die das Potenzial in sich bergen, sowohl eine weitere Ausbreitung der Einspeisevergütungen zu hemmen als auch gleichzeitig die Verbreitung der Quotenmodelle zu fördern.

1998 Jahr scheiterte im Europäischen Parlament der Vorschlag der sozialdemokratischen Fraktion, eine europaweite Einspeisevergütung einzuführen. Die Europäische Kommission verdeutlichte ihre Position, dass sie ein europaweites Quotenmodell bevorzuge und auch zu verabschieden beabsichtige, und begann durch verschiedene Aktivitäten oder Teilhabe an Aktivitäten aktiv den zwischenstaatlichen Informationsaustausch über und die Ausbreitung

²² Im Vorfeld der Einführung der Einspeisevergütung in Frankreich im Jahr 2000 erwog die französische Regierung auch die Einführung des Quotenmodells, entschloss sich jedoch schließlich, erneuerbare Energien über eine Einspeisevergütung zu fördern (Cochet 2000: 39-40).

²³ Den Plänen der südkoreanischen Regierung zufolge sollen bei der Einführung des Quotenmodells und des Zertifikathandels die Energieversorgungsunternehmen verpflichtet werden, bis 2006 mindestens einen Prozent ihres Stroms aus erneuerbaren Energien zu produzieren (Boo/Kim 2001).

²⁴ Eine Studie im Auftrag des neuseeländischen Umweltministeriums und der nationalen Energiebehörde aus dem August 2001 empfiehlt die Einführung eines Quotenmodells (PA Consulting Group 2001: 55).

²⁵ Das norwegische Parlament forderte die Regierung im Jahr 2001 auf, ein Quotenmodell zur Förderung erneuerbarer Energien einzuführen – bislang ohne Erfolg. Allerdings bekräftigte das norwegische Energieministerium im November 2002 ihre Absicht, Zertifikate für ‚grünen Strom‘ ausstellen zu wollen, und begründet dies insbesondere mit internationalen Entwicklungen (Press release 121/02, 01.11.02, <http://odin.dep.no/oed/engelsk/index-b-n-a.html>). Gleichzeitig planen die norwegischen Energieversorgungsunternehmen und -produzenten ein Pilotprojekt, das zum Test eines nationalen Quotenmodells mit Zertifikathandel dienen soll (PWC Global 2001: 114-117).

²⁶ In Belgien beschlossen die Regionen Flandern (Juli 2000) und Wallonien (April 2001) die Einführung eines Quotenmodells. In Flandern erließ die Regionalregierung eine Quote von 4% an der gesamten Stromproduktion, die bis 2004 von den Energieversorgungsunternehmen erreicht werden muss. Sollte ihnen dies nicht gelingen, droht ihnen eine Geldstrafe. Den Nachweis der Erfüllung erbringen sie durch Zertifikate, die gehandelt werden können (IntraCert 2000: 44; Palmers 2001: 17). Dies führte zu Überlegungen der belgischen Regierung, eine nationale Quote und damit verbunden einen Zertifikathandel einzuführen. Erste Entwürfe einer entsprechenden Verordnung lagen 2001 vor (Palmers 2001: 18 und 21).

²⁷ Hier begann die Diskussion im Jahr 2000 (Intracert 2000: 97).

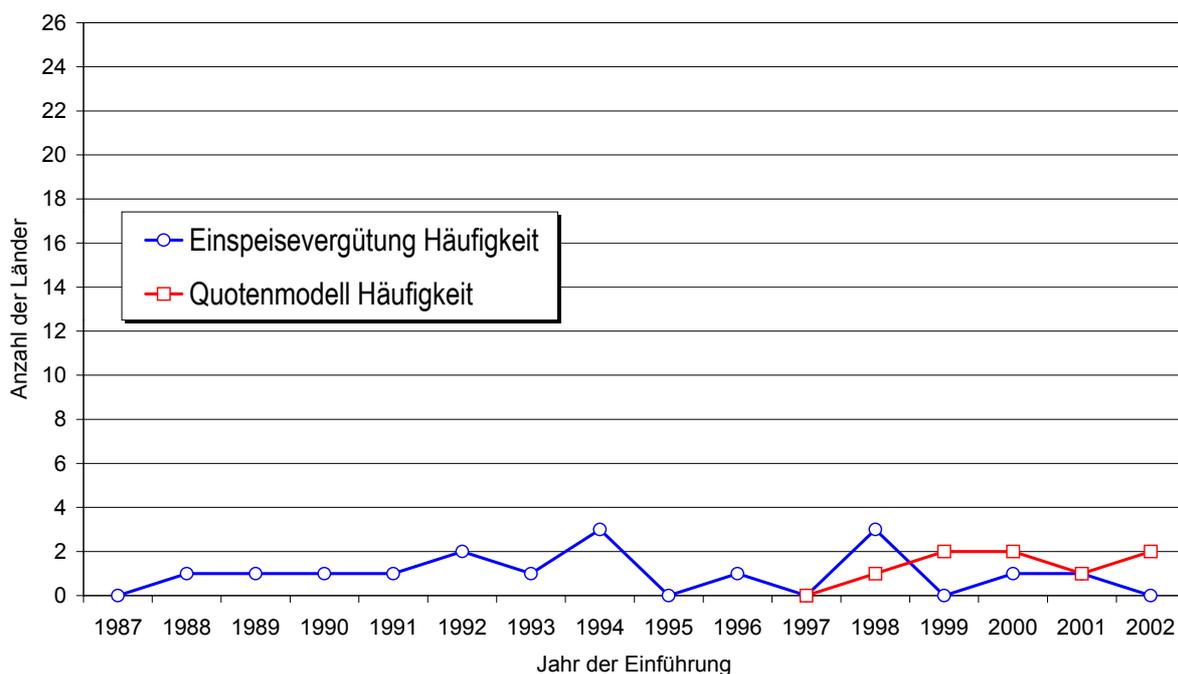
²⁸ In den USA führten bisher 20 Bundesstaaten sog. *Renewable Portfolio Standards* (RPS) ein – das amerikanische Ursprungsmodell der Quotenmodelle. Der Versuch der Clinton-Administration, die RPS auf nationaler Ebene einzuführen, scheiterte 2000 im amerikanischen Kongress (Lenz 2000: 9-10).

²⁹ Das *Law on Electricity* von 1994 verpflichtet die Energieversorgungsunternehmen zum Kauf und zur Abnahme von Strom aus erneuerbaren Energien (OECD 1998: 60). Eine Verordnung, die einen Mindestpreis festlegen sollte, liegt bis heute nur im Entwurf vor.

³⁰ Der Entwurf des *Energy Saving Law* sieht die Einführung einer Einspeisevergütung für Strom aus erneuerbaren Energien vor. Der Mindestpreis müsste für alle klassischen erneuerbaren Energieträger bezahlt werden, der in Anlagen produziert wird, die eine bestimmte Kapazität nicht überschreiten. Die Verabschiedung des Gesetzes war für 2002 geplant (Katinas/Skema 2001: 815-816; Republic of Lithuania 2000: 13-14).

von Quotenmodellen zu fördern (Abschnitt 3). Vor dem Europäischen Gerichtshof verhandelten zwei deutsche Streitparteien über die Rechtmäßigkeit des StreG. Solange kein Urteil erging, blieb die Einschätzung der Kompatibilität der Einspeisevergütungen mit europäischem Recht offen. Die Sorge, eine solche Regelung verstieße gegen europäisches Recht und müsse möglicherweise nach dem Urteil ausgesetzt oder erheblich modifiziert werden, könnte manche Länder davon abgehalten haben, Einspeisevergütungen einzuführen. RECS gründet sich 1998 und handelt seitdem als internationaler Akteur, der es sich zum Ziel gesetzt hat, die Einführung von Quotenmodellen und Zertifikathandel zwar insgesamt international, aber dennoch schwerpunktmäßig in Europa voranzutreiben. Ebenso begannen in diesem Jahr oder fielen in den Zeitraum danach die meisten großangelegten Forschungsprojekte, welche, gefördert von der Europäischen Kommission, die Restriktionen und Potenziale von Quotenmodellen in Europa analysieren (Huber et al. 2001; InTraCert 2000 ; Meyer/Nielsen 2001; REALM 1999; RECert 2001; www.eufores.org/project_eneriure.htm). Auch die Bemühungen anderer internationaler Akteure, einen Austausch über Quotenmodelle zu ermöglichen und zu einem besseren Verständnis beizutragen, fallen in diesen Zeitraum.

Abb. 3 Häufigkeit der Einführung von Einspeisevergütungen und Quotenmodellen



Quelle: Eigene Zusammenstellung

3.4.2 Einfluss auf nationale Entscheidungen

Fanden die Bemühungen der Agents auf europäischer Ebene ihren Niederschlag in nationalen Initiativen und Entscheidungen? Anders gefragt: Hatte die Agency tatsächlich Einfluss auf einzelne nationale Übernahmeentscheidungen?

Insbesondere die Rolle und das Verhalten der Europäischen Kommission schlug sich direkt in nationalen Entscheidungen nieder. Dagegen haben sich für den Einfluss der Aktivitäten der anderen Agents zwar keine eindeutigen Hinweise ergeben. Es kann aber vermutet werden, dass insbesondere der intensiverte Informationsaustausch zwischen den Ländern weiter zur Diffusion der Quotenmodelle beigetragen hat. Mit Blick auf die EU schlussfolgert Lauber:

„Parallel to the discussions of RECS in the preparation of the EU directive, several states prepared such systems at the domestic level, on the assumption that this was the best market approach and with the expectation that a European market for RECs would develop in near future (sic!).“ (Lauber 2002: 8)

Einige der in Abschnitt 2.1.2 und 2.2.2 genannten international vergleichenden Studien enthalten explizite Hinweise auf diese Entwicklungen und deren Einfluss auf die nationalen Entscheidungen. Die wohl deutlichste Bezugnahme zum Einfluss europäischer Entwicklungen – insbesondere auf die europäische Harmonisierungsdebatte und die zu erwartende Richtlinie – enthält die Studie, die das britische *Department of Trade and Industry* vor der Verabschiedung der *Renewables Obligation* in Auftrag gab (Abschnitt 2.2.2):

"The extent to which the EU is able to promote their policies within Member States is crucial. From the publication of the White Paper in 1997 to the current debates over the merits of a Directive on Fair Access for Renewables to the Electricity Grid, a fundamental shift has occurred within the European renewable energy policy world. (...) As the time table of the Single Market (SEM) moves closer, it has become clear that renewable energy policy is expected to be complementary to the principle of a SEM. (...) the Draft Directives have been explicit in their support for competition as the basis of promoting renewables and of the need for individual Member State renewable energy policies to meet the EU Competition and State Aid requirements. (...) renewables within the European Commission policy, as with renewables in the UK, are expected to fit with the move towards a competitive single market. (...) Under State Aid rules renewables should not be the beneficiaries of different promotional mechanisms in different countries since that would give the country providing the support with a competitive advantage over the countries which do not give support." (Mitchell/Anderson 2000: 25-26)

Die Studie im Auftrag des niederländischen Wirtschaftsministeriums, die im Vorfeld der Einführung des Quotenmodells durchgeführt wurde, deutet eine mögliche Vorreiterrolle der Niederlande an, sollte ein Zertifikathandel europaweit eingeführt werden:

"An internal EU energy market will generate demand for trade in renewable energy. The experience currently being gained with the trade in green labels and ultimately perhaps also with renewable certificates will give the Netherlands a head start within the European Union." (van Beek/Benner 1998: 88)

So betrachtet, wäre die Einführung eines Quotenmodells also die Antizipation bzw. der Versuch der Beeinflussung einer ohnehin stattfindenden Entwicklung auf europäischer Ebene.

Die *Renewable Energy Strategy Group* der Regierung Irlands, die bisher zwar noch keines der Modelle verabschiedete, fordert die Einbeziehung der internationalen und insbesondere europäischen Entwicklungen in dem Entwurf einer neuen und noch zu entwickelnden Förderstrategie:

“Developments taking place internationally need to be incorporated in the development of future mechanisms. This is particularly important in relation to the single market for electricity which is developing across the EU and arising from harmonisation proposals for renewable energy support mechanisms.” (Government of Ireland 2000: 29)

Auch die dänischen Akteure antizipieren die europäische Entwicklung – selbst wenn sie diese nicht unbedingt begrüßen und sich eher der europäischen Entwicklung notgedrungen fügen. So erwartet der dänische Verband der Windkraftanlagenhersteller, dass

„es in den nächsten fünf bis zehn Jahren zu einer weiteren Liberalisierung des europäischen Elektrizitätsmarktes kommen wird. Mit Instrumenten wie Zertifikatshandel oder Ausschreibungsrunden wird sich der Trend zu marktkonformen Mechanismen dann fortsetzen.“ (Christian Kjaer, Sprecher des dänischen Verbandes der Windkraftanlagenhersteller zitiert nach Ruby 2001: 76)

Darüber hinaus erhielten die Dänen in der Entwicklung ihres Quotenmodells beträchtliche Unterstützung von der Europäischen Kommission (Lauber 2002: 11).

Die dänische Interpretation der europäischen Entwicklungen teilt auch der *Rapport Cochet* (ausführlich Abschnitt 2.1.2), der die Einführung eines europaweiten Quotenmodells und Zertifikathandels erwartet (Cochet 2000: 43).

4 Charakteristika von Einspeisevergütungen und Quotenmodellen: Auswirkungen auf und Implikationen für die Diffusion

4.1 Gemeinsame Problemstruktur: Klimawandel als umwelt- und energiepolitische Herausforderung

Bisherige Diffusionsstudien gehen davon aus, dass Lösungsansätze zu leicht politisierbaren Problemen sich eher ausbreiten als andere. Die Politisierbarkeit eines Problems hängt von seiner Wahrnehmbarkeit, dem Betroffenheitsgrad und der Verfügbarkeit von technologischen Standardlösungen, kurz der zugrundeliegenden Problemstruktur ab (Jänicke et al. 1999).

Beide Instrumente verfolgen das primäre Ziel, die Energieproduktion möglichst CO₂-frei und somit klimafreundlich zu gestalten, um so die möglichen Folgen des Klimawandels auf die Menschheit zu verringern bzw. diesen entgegen zu wirken. Die Potenziale und Grenzen in der Politisierbarkeit des Klimawandels gelten für beide Instrumente im gleichen Ausmaß, so dass von dieser Betrachtung keine Schlüsse auf die unterschiedliche Ausbreitungsgeschwindigkeit von Einspeisevergütungen und Quotenmodellen zu erwarten sind. Zudem stehen der Klimapolitik noch andere, womöglich sogar funktional äquivalente umweltpolitische Instrumente zur Verfügung, d.h. die Dringlichkeit des Klimaschutzes und seine Politisierbarkeit müssten sich auch dann nicht unbedingt auf die Ausbreitungsgeschwindigkeit der beiden Modelle auswirken, wenn sie generell die Diffusion klimapolitischer Instrumente beschleunigen sollten.

Die umwelt- und wirtschaftspolitische Herausforderung des Klimawandels zeichnet sich zudem durch Merkmale aus, die es erschweren, seine Politisierbarkeit und Auswirkungen auf

den Diffusionsprozess abschließend zu beurteilen. Zwar betrachtet die Mehrheit der politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Akteure den Klimawandel als virulentes Umweltproblem, das dringend politischer Lösungsstrategien bedarf. Betsill betrachtet den Klimaschutz gar als Bestandteil der Definition eines zivilisierten Staates; mit anderen Worten, Klimaschutz hat sich als internationale Norm etabliert (Betsill 1999: 8). In der Bewertung des Ausmaßes des Klimawandels bestehen aber weiterhin Unsicherheiten (IPCC 2001: 21-26). Dies eröffnet politischen Spielraum für Diskussionen über das Ausmaß der zu erwartenden Folgen des Klimawandels, die bisher zwischen den verschiedenen Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft sowie unterschiedlichen Nationen umstritten blieben. Das bedeutet auch, dass die Dringlichkeit, Reichweite und die Notwendigkeit klimapolitischer Steuerung Gegenstand nationaler sowie internationaler politischer und gesellschaftlicher Auseinandersetzungen bildeten und bilden (Loske 1996).

Die Folgen des Klimawandels betreffen zudem eben gerade nicht oder nur in geringen Ausmaß die Verursacher – in der Mehrheit die Industrieländer und in zunehmenden Maße einige Schwellenländer. Vielmehr lassen sich schwerwiegende Folgen in Regionen beobachten, die für einen verschwindend geringen Beitrag zu den globalen CO₂-Emissionen verantwortlich sind (IPCC 1997; IPCC 2001: 44-62; UN 1992: 2). In der Folge bleiben die zwar grundsätzlich vorhandene Wahrnehmbarkeit des Klimawandels, die Betroffenheit über diesen sowie die Bereitschaft, Kosten zu seiner Verhinderung zu übernehmen, in der hier untersuchten Ländergruppe begrenzt. Entsprechend der unterschiedlichen Perspektiven ergeben sich in der klimapolitischen Debatte schließlich divergierende Bewertungen des einzuführenden Instrumentariums zum Schutz des Klimas und eine hohe oder niedrige Bereitschaft, hierfür Kosten zu übernehmen.

4.2 Politische Machbarkeit

Die politikwissenschaftliche Diffusionsforschung nimmt an, dass je größer das Konfliktpotenzial einer Innovation, desto geringer die politische Machbarkeit und die Wahrscheinlichkeit, dass sich eine Innovation ausbreitet. Diesen Ansätzen folgend, beeinflusst die Auswahl des Steuerungsinstruments und die Macht der Regulierten das Konfliktpotenzial (Tews 2002: 45-47).

4.2.1 Macht der Steuerungsadressaten

Von einer Einspeisevergütung bzw. einem Quotenmodell zur Förderung erneuerbarer Energien sind vor allem die konventionelle Energiewirtschaft und die Stromkonsumenten – Haushalte und Industrie – negativ betroffen. Potenzielle Gewinner sind in erster Linie Energieunternehmen und -produzenten, die in der Stromproduktion erneuerbare Energieträger einsetzen, der Maschinen- und Anlagenbau, die entsprechende Technologien und Anlagen zur Erzeugung von ‚grünem Strom‘ herstellen, und unter Umständen strukturschwache Regio-

nen, in denen durch die Förderung erneuerbarer Energien Investitionen in Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien getätigt und Arbeitsplätze geschaffen werden.³¹

Staat und konventionelle Energiewirtschaft sind oder waren in den meisten Ländern stark miteinander verflochten, befanden sich die großen Energieversorgungsunternehmen doch oft in Besitz der öffentlichen Hand oder verfügten über nationale Monopole oder zumindest Gebietsmonopole.³² Diese Verflechtung – in anderen Worten dieses stabile Netzwerk – trägt zum erheblichen politischen Einfluss der konventionellen Energiewirtschaft bei. Energiepolitische Studien identifizierten die Macht der Energiewirtschaft und ihrer Verbände als einen maßgeblichen Faktor, der es den politischen Entscheidungsträgern erschwerte, von diesen abgelehnte Maßnahmen gegen ihren Widerstand umzusetzen (Mez 1998). Nill und Petschow beschreiben die Konsequenzen dieser Verflechtung als Netzwerk charakterisiert

"by close, consensual and co-operative, relationships between the core industries, trade unions and polity. At first, these relationships create and secure mutual advantages, such as monopoly power, secure wages, social security and an electoral base. These advantages can become disadvantages (...). They can prevent prompt restructuring not least because the firms within the network have adapted perfectly to the specific economic conditions, at the same time reducing their ability to re-adapt for further change."
(Nill/Petschow 2001: 86)

Dagegen verfügen die potenziellen Gewinner über geringeren politischen Einfluss und wirtschaftliche Macht. Energieunternehmen und -produzenten, die zur Stromerzeugung erneuerbare Energien einsetzen, sind meist kleine bis mittelständische Betriebe, die sich in den meisten Ländern erst mit Beginn der neunziger Jahre am Markt zu etablieren und in Verbänden zu organisieren begannen. Die im Vergleich zur konventionellen Energiewirtschaft heterogene Struktur dieses Wirtschaftszweiges verhindert bzw. erschwert eine ähnlich effektive und politische einflussreiche Interessenorganisation und -vertretung. Zudem verfügen die Maschinen- und Anlagenbau sowie strukturschwache Regionen über eine Vielzahl von Möglichkeiten, Investitionen zu tätigen, die entweder Gewinne versprechen oder die Schaffung von Arbeitsplätzen und lokalem Einkommen. Die Förderung erneuerbarer Energien bildet nur eine Komponente unter vielen für wirtschaftlichen oder politischen Erfolg, so dass sie zwar durchaus im wirtschaftlichen und politischen Interesse der jeweiligen Akteure liegt, aber nicht den zentralen Bestandteil ihrer wirtschaftlichen und politischen Strategien bildet oder bilden muss.

Insgesamt besteht ein Machtungleichgewicht: Während die potenziellen Verlierer einer Förderung erneuerbarer Energien über beträchtliches Einflusspotenzial verfügen, kann Gleiches von den potenziellen Gewinnern nicht behauptet werden.

³¹ Eine Betrachtung der Macht der Steuerungsadressaten darf sich nicht nur auf die möglichen Gegner beschränken, da deren politische Macht sowie wirtschaftliche Bedeutung sich nur in der Relation zur politischen und wirtschaftlichen Macht der Befürworter einschätzen lässt.

³² Einen Überblick zu den Strukturen und Eigentumsverhältnissen in der Energiewirtschaft bieten die einzelnen Länderberichte des IntraCert-Projektes für alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union (InTraCert 2000: 25-167).

4.2.2 Auswahl der Steuerungsinstrumente: Unterschiedliches Konfliktpotenzial von Einspeisevergütungen und Quotenmodellen

Die Ausweitung der Förderung erneuerbarer Energieträger im allgemeinen, die Förderung durch Einspeisevergütungen bzw. Quotenmodelle im besonderen bergen beträchtliches Konfliktpotenzial in sich, das sich aus dem energie- und umweltpolitischen Ziel eines steigenden Anteils erneuerbarer Energieträger in der Stromproduktion ergibt. Je nach Ambition der Förderung erneuerbarer Energien bedeutet dies in kurz-, mittel- bis langfristiger Perspektive eine Umstrukturierung der bisherigen Stromversorgung, die von geringfügig bis erheblich reichen kann.

Bisher prägte eine vergleichsweise zentrale Struktur – gekennzeichnet durch große Kraftwerke und ein zentralisiertes, flächendeckendes Netz zur Stromversorgung – die Energieversorgung der Industrieländer. Die breite Einführung erneuerbarer Energien soll diese Struktur verändern – hin zu einer dezentralen Stromversorgung durch viele kleine Anlagen zur Energieerzeugung, die nicht mehr auf ein flächendeckendes Netz zur Durchleitung von Strom angewiesen sein müssen. Kemp bezeichnet einen solchen Prozess als "system renewal" (Kemp 2001: 152)³³:

"System renewal involves wider change, going beyond the level of components, entailing the use of new technology, new markets and major organisational change." (Kemp 2001: 152)

Negativ betroffen von einem solchen Strukturwandel sind in erster Linie die konventionellen Energieunternehmen, von denen in der Konsequenz politischer Widerstand gegen die eine oder andere Maßnahme zu erwarten ist. Grundsätzlich könnte eine derartige Umstrukturierung der Energieversorgung zunächst die Marktstellung konventioneller Energieunternehmen schwächen, da der Wettbewerb mit kleinen und mittleren Stromproduzenten zunimmt. Im Zuge dieser Entwicklung könnten die konventionellen Energieunternehmen, Marktanteile an neue Akteure in der Energiewirtschaft oder ihre Konkurrenten verlieren, sofern sie nicht selber erfolgreich im Marktsegment der erneuerbaren Energien expandieren.

Das Ausmaß dieses Strukturwandels und damit auch des induzierten Konfliktpotenzials hängt von der Reichweite der Ziele der Förderung erneuerbarer Energien ab. Keines der beiden Instrumente weist per se eine größere oder geringere Reichweite bzw. ein größeres Ausmaß an Umstrukturierung auf. Je nach Höhe der festgelegten Quote bzw. des Mindestpreises variiert auch die Intensität des daraus resultierenden Strukturwandels. Formuliert die nationale Regierung etwa für das Quotenmodell moderate oder geringfügige Ziele zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien oder legt sie bei Einspeisevergütungen eher niedrige Mindestpreise fest, resultiert daraus ein geringerer Druck zur Umstrukturierung der E-

³³ Kemp verweist als Beispiel für eine solche Systemerneuerung explizit auf die Umstellung von konventionellen, fossilen Energieträgern auf erneuerbare in der Stromproduktion (Kemp 2001: 152).

nergieversorgung als mit ehrgeizigeren Zielen und höheren Mindestpreisen. Keines der beiden Instrumente kann daher pauschal ein höheres Konfliktpotenzial zugeordnet werden, das sich auf die Geschwindigkeit der Diffusion auswirken könnte.

Dennoch bestehen instrumentenspezifische Unterschiede im Konfliktpotenzial. Der politische Widerstand der konventionellen Energieunternehmen richtet sich nicht grundsätzlich gegen die Förderung erneuerbarer Energieträger, die in der Regel auch von der traditionellen Energiewirtschaft als wichtiger Beitrag zur notwendigen Diversifizierung der Energiequellen und Verbesserung der Energieversorgungssicherheit betrachtet werden. Die Reaktionen konventioneller Energieunternehmen auf das Grünbuch der Europäischen Kommission *Hin zu einer europäischen Strategie für Energieversorgungssicherheit* verdeutlichen die grundlegende Einschätzung von Fördermechanismen für erneuerbare Energieträger durch diese zentralen Akteure:

"A broad range of contributors from all sectors support state aids to renewables for a certain time, to help them to become competitive. Some consider that there is continued justification for such aid, as long as external costs are not internalised. (...) Broad support for marketcompatible approaches (eg green certificates, emissions trading) is evident among contributors." (European Commission 2001: 17)

Vielmehr richtet sich ihr Widerstand gegen bestimmte Fördermechanismen – insbesondere solche die wie die Einspeisevergütungen aus ihrer Sicht zu steigenden Kosten führen. Konventionelle Energieunternehmen lehnen in der Regel deswegen die Einführung von Einspeisevergütungen ab. Zunächst begründen sie dies mit aus ihrer Sicht nicht akzeptablen und ungerechtfertigten Kostensteigerung und mangelnder Marktkonformität.³⁴ Zudem sehen sie ihre Marktposition in starken Maße bedroht. Bisher erwiesen sich Einspeisevergütungen als ein Instrument, das den Prozess der Umstrukturierung der Energieversorgung effektiv und weitreichend vorantrieb (Haas 2001: 25; Bliem 2001: 52; Bechberger et al. 2002: 10; European Environment Agency 2001: 8-9). Einspeisevergütungen ermöglichen es kleinen und mittelständischen Anbietern von Strom aus erneuerbaren Energien, Marktanteile zu erobern und sich als ernstzunehmende Konkurrenz zu den konventionellen Energieunternehmen zu etablieren.

Der Einführung eines Quotenmodells stehen sie weniger skeptisch gegenüber. Eine solche Maßnahme biete der Energiewirtschaft die Flexibilität und den Handlungsspielraum, nach den kostengünstigsten Alternativen zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien an der Stromproduktion zu suchen und diese umzusetzen, anstatt Preise zu bezahlen, auf deren

³⁴ So beispielsweise der Verband der Europäischen Elektrizitätsindustrie in einer Stellungnahme (EURELECTRIC 1999: 4-5). Die deutsche Energiewirtschaft versuchte auf verschiedenen Wegen, das Stromeinspeisungsgesetz (StrEG), das Mindestpreise für Strom aus erneuerbaren Energien festlegte, und dessen Nachfolger das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zu verhindern. Schon im April 1987 – drei Jahre vor seiner Verabschiedung – mobilisierte die Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW), ein Interessenverband der Energiewirtschaft, gegen das StrEG mit der Begründung, das Ende der Zahlungsbereitschaft sei erreicht (Bechberger 2000: 5; REALM 1999: 67). Gegen das EEG reichte ein Unternehmen der deutschen Energiewirtschaft Klage am Europäischen Gerichtshof ein (Abschnitt 3.1).

Entstehung sie so gut wie keinen Einfluss haben.³⁵ Zudem erleichtern es die Quoten den etablierten großen Energieunternehmen, in diesem neuen Marktsegment Fuß zu fassen bzw. kleine, unabhängige Erzeuger zu verdrängen. Die Kapitalausstattung der konventionellen Energiewirtschaft und der durch die Quote ausgelöste (Preis-)Wettbewerb ermöglicht es ihnen, kleinere Unternehmen bzw. einzelne Unternehmer durch preisgünstigere Angebote aus dem Rennen zu werfen. Die kleinen und mittleren Unternehmen verfügen über relativ wenig Eigenkapital, so dass sie Kredite für ihre Investitionen benötigen, die ihnen die Kreditgeber aufgrund des Fehlens der Sicherheit – z.B. eines garantierten Mindestpreises – aber oft verwehren (Bechberger et al. 2002: 47).

Die Einstellung der potenziellen Gewinner des Strukturwandels – insbesondere der Energieunternehmen und –produzenten grünen Stroms – zu Quotenmodellen oder Einspeisevergütungen ist uneinheitlich. In einigen Ländern favorisieren entsprechende Interessenverbände die Einführung der Quotenmodelle, in anderen bevorzugen sie die Gewährleistung eines Mindestpreises über die Einspeisevergütung.³⁶

Die Konflikthaftigkeit der Förderung erneuerbarer Energieträger entzündet sich also insgesamt weniger an der grundsätzlichen Frage, *ob* erneuerbare Energien gefördert werden sollen. Vielmehr konzentriert sich die politische Auseinandersetzung zwischen Befürwortern und Gegnern auf die Frage, *wie*, d.h. mit welchem Instrument bzw. welchen Instrumenten und mit welcher Intensität bzw. Reichweite, der Anteil erneuerbarer Energieträger an der Stromproduktion gesteigert werden soll und kann.

Grundsätzlich ist bei der Einführung einer Einspeisevergütung mit vergleichsweise mehr Widerstand aus der einflussreichen konventionellen Energiewirtschaft zu rechnen als bei der Verabschiedung eines Quotenmodells, und somit mit einem eher langsamen Diffusionsprozess. Allerdings hängt der Widerstand eben nicht nur von der Wahl des Instruments ab, sondern auch von der Reichweite der Umstrukturierung, die damit induziert werden soll, sprich vom Ehrgeiz der Ziele.

Neben diesen instrumentenspezifischen Quellen möglicher Konflikte wirkte sich eine andere energiepolitische Entwicklung in Europa auf die Konflikthaftigkeit der Förderung erneuerbarer Energien aus. Die Liberalisierung der Energiemärkte, die sich parallel zu dem durch die Einführung von Einspeisevergütungen und Quotenmodellen induzierten erheblichen Ausbau der Förderung erneuerbarer Energien in den neunziger Jahren vollzog, verstärkte den internatio-

³⁵ In Europa zeigt sich diese grundsätzliche Favorisierung der Quotenmodelle in der Gründung von RECS (Abschnitt 3.2).

³⁶ Dies zeigen deutlich die Auseinandersetzungen innerhalb der *European Wind Energy Association*, dem europäischen Verband für erneuerbare Energien, der im Zuge der europäischen Debatte zur Förderung erneuerbarer Energien auf Drängen der britischen Interessenverbände das Quotenmodell und später, als sich die spanischen, deutschen und dänischen Interessenverbände durchgesetzt hatten, Einspeisevergütungen favorisierte (Windpower Monthly News Magazine 12/1997). Auch in den USA unterstützt der nationale Interessenverband *American Wind Energy Association* die Einführung von Quoten zur Förderung erneuerbarer Energien und lehnt Einspeisevergütungen ab.

nenal Wettbewerb. In den bis dahin in den meisten Mitgliedstaaten der Europäischen Union weitgehend monopolartig organisierten Märkten erhöhte sie so den Anpassungsdruck auf die Energiewirtschaft weiter.³⁷ Der Ausbau erneuerbarer Energieträger kann somit als zusätzliche Belastung empfunden werden, die es aus Sicht der konventionellen Energiewirtschaft in Anbetracht der ohnehin zu bewältigenden Herausforderungen zu vermeiden oder zumindest abzuschwächen gilt. Andere Länder liberalisierten ihre Energiemärkte schon relativ früh, so dass für die Energiewirtschaft diese Komponente des Anpassungsdrucks zumindest geringer ins Gewicht fällt, da durch den internationalen Wettbewerb notwendige strukturelle Anpassungen schon vorgenommen werden konnten.³⁸

4.3 Technische Machbarkeit: Variierende Kompatibilität mit administrativen Traditionen und politischen Stilen

4.3.1 Administrative Anschlussfähigkeit

Grundsätzlich verursachen Einspeisevergütungen keinen hohen administrativen Aufwand für den Staat. Eine einzige, mehr wirtschaftspolitische denn administrative Herausforderung bildet die Festlegung des Preises, der potenzielle Anleger dazu veranlasst, ihr Geld in Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu investieren. Die administrativen Aufgaben – etwa die Abrechnungen mit den Unternehmen, die Strom aus erneuerbaren Energien in das Netz eingeleitet haben – übernimmt der Abnehmer (in der Regel ein Energieversorgungsunternehmen bzw. der Netzbetreiber), so dass der Staat sich hier administrativen Aufgaben weitestgehend entziehen kann. Aber auch für die Regulierten entsteht kein außerordentlich hoher administrativer Aufwand (Haas 2001: 25).

Einspeisevergütung ähneln in ihrer Funktionsweise einer indirekten Subvention, dessen finanzielle Bürde die öffentliche Hand allerdings auf die private Wirtschaft und damit letztendlich auf die Verbraucher abwälzt. Gerade in der Energiepolitik bildeten Subventionen zur Förderung auf fossiler oder nuklearer Basis operierender Kraftwerke einen üblichen und in vielen Ländern verbreiteten Bestandteil politischer Maßnahmen (European Environment Agency 2001: 29).

Einspeisevergütungen können insgesamt als Maßnahme bezeichnet werden, die an bestehende administrative Strukturen und Traditionen leicht anschlussfähig sind.

³⁷ Einen Überblick zu den Strukturen und Eigentumsverhältnissen in der Energiewirtschaft bieten die einzelnen Länderberichte des IntraCert-Projektes für alle Mitgliedstaaten der Europäischen Union (InTraCert 2000: 25-167).

³⁸ Selbst in der Europäischen Union gibt es Unterschiede. Während die meisten Mitgliedstaaten der Europäischen Union nach der Verabschiedung der Liberalisierungsrichtlinie begannen, ihre nationalen Energiemärkte zu öffnen (auch dieser Prozess ist in einigen Ländern schon abgeschlossen, in anderen noch nicht), entschied sich die britische Regierung bereits 1989 für die Liberalisierung, die sie 1999 vollendete (InTraCert 2000: 12-16). Über den unterschiedlichen Stand der Liberalisierung informiert ausführlich der erste Evaluationsbericht der Europäischen Kommission zu diesem Thema (European Commission 2002).

Im Gegensatz dazu bildet die Bewältigung der entstehenden administrativen Aufgaben die zentrale Herausforderung bei der Einführung von Quotenmodellen. Ebenso wie bei den Einspeisevergütungen besteht die politische Herausforderung in der Festlegung einer angemessenen Quote. Das Quotenmodell weist jedoch weitere hohe Verwaltungs- und Transaktionskosten auf. So muss die Quotenerfüllung überprüft werden. Erfolgt sie über den bisher üblichen Weg durch Zertifikate, erfordert dies, geeignete Zertifikate zu entwerfen, die es ermöglichen, ihre Vergabe und Echtheit zu kontrollieren, sie zu registrieren, sie zu handeln und am Tag der Überprüfung einzusammeln, d.h. einen funktionierenden und verlässlichen Markt zu etablieren (Haas 2001: 25; Bliem 2001: 56). Für diese Aufgaben muss zudem eine Institution eingerichtet werden, welche den Zertifikathandel überwacht und die daraus resultierenden administrativen Aufgaben bewältigt.

4.3.2 Kompatibilität mit (wirtschafts- und umwelt)politischen Stilen und Paradigmen

Von dieser grundsätzlichen Anschlussfähigkeit an administrative Strukturen abgesehen, ergibt sich mit Blick auf die Kompatibilität von Einspeisevergütungen mit vorherrschenden politischen Stilen und Traditionen ein zwiespältiges, uneindeutiges durch nationale Unterschiede in den wirtschafts- und umweltpolitischen Paradigmen gekennzeichnetes Bild. Widersprüchliche und umstrittene Zuordnungen und Deutungen von Eigenschaften der Einspeisevergütungen und Quotenmodelle erschweren es weiter, abschließende Aussagen zur Kompatibilität der Instrumente zu politischen Stilen und Paradigmen zu treffen.³⁹

Sowohl Beiträge der wissenschaftlichen als auch politischen Debatte werfen Einspeisevergütungen vor, den Prinzipien und Mechanismen der Marktwirtschaft zu widersprechen, zu Wettbewerbsverzerrungen zwischen Nationalstaaten zu führen und somit dem Grundsatz des freien, internationalen Handels entgegenzustehen. Aus dieser Perspektive betrachtet, eignen sie sich in Zeiten der wirtschaftlichen Globalisierung, des Postulats des Freihandels und der Dominanz des neoliberalen Paradigmas in der nationalen und internationalen Wirtschaftspolitik vor allem aus der Sicht von Ländern nicht zur Einführung, die diesen Paradigmen und (wirtschafts)politischen Traditionen folgen – wie viele der hier untersuchten Länder. Einspeisevergütungen laufen dieser Interpretation zufolge der Marktkonformität zuwider, da sie keinen wirtschaftlichen Wettbewerb induzieren, u.a. weil sie bestimmte Gewinne garantieren und keinen Anreiz zur Kostenreduzierung bieten⁴⁰, um mögliche Konkurrenten durch ein günstigeres Angebot aus dem Rennen zu werfen (Bliem 2001: 52; Haas 2001: 25).

³⁹ Die laufende wissenschaftliche und politische Debatte, die hier nicht aufgerollt werden soll und kann, konzentriert sich dabei auf die Marktkonformität beider Instrumente und ihrem Potenzial einen Wettbewerb auszulösen, der helfen soll, Kosten der Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien effektiv zu reduzieren und somit letztendlich Strom aus erneuerbaren Energien gegenüber dem konventionellen Energien auf einem freien und ungeschützten Markt wettbewerbsfähig zu machen. Die jeweiligen Vor- und Nachteile fassen Haas 2001 und Haas et al. 2001 übersichtlich und kurz zusammen (ausführlicher Bliem 2001: 50-68; Ackermann et al. 2001).

⁴⁰ Kritisch hierzu Hvelplund 2001.

Schließlich widersprechen Einspeisevergütungen in dieser Argumentation dem Freihandelsgedanken, da sie in unterschiedlichen Ländern in der Höhe variieren und somit zu Wettbewerbsverzerrungen im internationalen Energiehandel führen können.

Im Gegensatz dazu ordnen insbesondere internationale Organisationen und eine Vielzahl wissenschaftlicher Arbeiten Quotenmodellen eine relativ hohe Kompatibilität mit den in den meisten Industrieländern vorherrschenden Grundsätzen einer neoliberalen Wirtschaftspolitik, des Freihandels und des globalen Wettbewerbs zu. Das Quotenmodell induziert dieser Betrachtung zufolge einen Kostenwettbewerb der verschiedenen Erzeuger alternativen Stroms (Haas 2001: 25; Haas et al. 2001: 15; Bliem 2001: 56), der den Anreiz für bzw. die Nachfrage nach technologischen Innovationen und Weiterentwicklungen erhöht, die eine Möglichkeit bieten, die Kosteneffizienz und -effektivität einzelner Technologien zu verbessern. Einen weiteren Vorteil sehen einige Beiträge darin, dass Quoten internationalen Wettbewerb und Handel nicht ausschließen. Entsprechend dieser Auffassung besteht im Quotenmodell prinzipiell die Möglichkeit, Strom aus erneuerbaren Energien und entsprechende Zertifikate auch im Ausland zu erwerben, sofern entsprechende Vereinbarungen und Regelungen getroffen wurden. Auch einem internationalen Handel dieser Zertifikate steht somit grundsätzlich nichts im Wege, ist jedoch mit erheblichem zwischenstaatlichen Koordinierungsaufwand verbunden.⁴¹

Andere Beiträge wiederum ordnen Einspeisevergütungen die höhere ökologische Effektivität zu. Einspeisevergütungen haben bisher tatsächlich die Installation von neuen Kapazitäten zur Stromproduktion aus erneuerbaren Energien effektiv gefördert (Haas 2001: 25; Bliem 2001: 52; Bechberger et al. 2002: 10; European Environment Agency 2001: 8-9). Allerdings können aus diesen empirischen Befunden noch keine belastbaren Rückschlüsse auf eine höhere Wirksamkeit der Einspeisevergütungen im Vergleich mit Quotenmodellen gezogen werden, da zu deren Effektivität aufgrund ihrer bisher nur geringen Laufzeiten kaum Erfahrungen bzw. Evaluationen vorliegen. Vor diesem Hintergrund könnten sich dennoch Länder mit einer starken umweltpolitischen Tradition und einer ambitionierten Klimapolitik dazu ver-

⁴¹ Schaeffer et al. betrachten die Wettbewerbsbedingungen von Quotenmodellen kritisch und weisen zunächst auf Vorbedingungen für einen fairen Wettbewerb hin, der im wesentlichen darauf fußt, dass die „richtigen“ Akteure die Quote erfüllen müssen. Obliegt dem Energieerzeuger, Netzbetreiber oder Energieversorgungsunternehmen die Pflicht, die Quote zu erfüllen, kann dies unter bestimmten Bedingungen dazu führen, dass diesen dadurch Wettbewerbsnachteile entstehen. Besteht nur eine nationale Quote und wälzen die Energieerzeuger, Netzbetreiber oder Energieversorgungsunternehmen die aus der Quotenerfüllung resultierenden Preiserhöhungen auf die Verbraucher ab, besteht für diese die Möglichkeit im Ausland preisgünstigeren Strom einzukaufen, sofern der Energiemarkt wie in Europa weitgehend liberalisiert ist. Eine europaweite Quote könnte dies zwar verhindern, jedoch nur unter der Voraussetzung, dass sich die Liberalisierung bzw. die noch bestehenden protektionistischen Maßnahmen in allen Ländern auf einem vergleichbaren Niveau befinden, das zu keinen bedeutsamen Wettbewerbsvorteilen bzw. -nachteilen führt. Schaeffer et al. plädieren für die Einführung einer Quote für Verbraucher. So könne auch vermieden werden, dass die Verbraucher bei einer Quote auf die Energieversorger oder Netzbetreiber diese umgehen und ihren *grünen* Strom direkt bei den Energieerzeugern einkaufen, die ihn dann am preiswertesten anbieten könnten. Der Quote für Verbraucher stünde nur der hohe, aber zu bewältigende administrative Aufwand gegenüber (Schaeffer et al. 1999: 9-11).

anlasst sehen, Einspeisevergütungen einzuführen, die Erfolge in der umweltgerechten Umsteuerung der Energieproduktion vorweisen können. Somit entsprechen sie eher der Tradition von stärker umweltpolitisch ausgerichteten Ländern und lassen es nur plausibel erscheinen, dass diese Länder sich für ein Instrument entscheiden, deren Effektivität sich bereits bewiesen hat, als für ein Instrument, zu dessen Wirksamkeit aus praktischen Gründen noch keine Ergebnisse vorliegen.

4.4 Nationale Variationen der energiepolitischen Rahmenbedingungen und Motive zur Förderung erneuerbarer Energien

Eine breite Nutzung erneuerbarer Energien und die Möglichkeit, diese zu fördern, hängt von weiteren äußeren Rahmenbedingungen ab, die sich von Land zu Land unterscheiden (Bechberger et al. 2002: 31-40). Von besonderer Bedeutung im Rahmen dieser Studie sind die jeweiligen nationalen Ausgangsbedingungen in der Energieversorgung. Sie können Aufschluss darüber geben, aus welchen möglichen Motiven und vor welchem energiepolitischen Hintergrund ein Land sich für eine Ausweitung der Förderung erneuerbarer Energien durch Einspeisevergütungen oder Quotenmodelle entscheiden oder auf diese verzichten.

Die nationale Ausgangslage in der Energieversorgung bezieht sich auf die Bedeutung und Verfügbarkeit unterschiedlicher Energieträger in der Energieversorgung sowie die politische Bewertung des Ausstoßes energiebedingter CO₂-Emissionen und der Handlungsalternativen, diese zu reduzieren. Grundsätzlich, so könnte man annehmen, besteht für Länder mit einem vergleichsweise hohen Anteil erneuerbarer Energieträger an der Stromproduktion ein geringerer politischer Handlungsbedarf, die Förderung erneuerbarer Energien weiter auszubauen, als für Länder, deren Stromversorgung erneuerbare Energieträger nur zu einem vergleichsweise geringen Anteil decken.⁴² Aber alleine diese Betrachtungsweise kann offenbar nicht ausreichen, um die Motive einzelner Länder zu erklären, eine Quote oder Einspeisevergütung einzuführen. Auf der einen Seite lag beispielsweise Österreich auch ohne die großen Wasserkraftanlagen noch deutlich über dem durchschnittlichen Anteil erneuerbarer Energieträger an der Stromproduktion (IEA/OECD 2000 und 1997c), führte aber dennoch eine Einspeisevergütung und später ein Quotenmodell ein. Das gleiche gilt für Dänemark oder Luxemburg, bevor es seine Einspeisevergütung einführte. Auf der anderen Seite existieren einige Länder mit sehr geringen Anteilen an erneuerbaren Energieträgern, die keine Anzeichen zeigen, den Anteil erneuerbarer Energien über das eine oder andere Modell auszubauen – etwa Ungarn oder Südkorea. Viele der Länder, die bisher noch keines der beiden Mo-

⁴² So bewegte sich zwischen 1988 und 1998 der Anteil erneuerbarer Energien (Sonne, Wind, große und kleine Wasserkraftwerke, Biomasse, Gezeiten, Erdwärme, Abfälle) an der Elektrizitätsproduktion in Österreich zwischen 64 und 76%, in Island mehr als 99%, in Neuseeland zwischen 72 und 85% und in Norwegen mehr als 99%. Im gleichen Zeitraum schwankte dagegen der Anteil erneuerbarer Energieträger in Belgien zwischen 1 und 2%, in Südkorea zwischen 0 und 3%, in den Niederlanden zwischen 1 und 5%, in Polen zwischen 0 und 2% und in Großbritannien zwischen 1 und 2% (IEA/OECD 2000c und 1997d).

delle einführt, verfügen allerdings über einen relativ hohen Anteil an erneuerbaren Energien – prominente Beispiele hierfür sind Norwegen und Island, aber auch Kanada und Neuseeland, die Türkei und Schweden.

Eine zusätzliche, weitaus schwieriger mess- und einschätzbare Variable, ist die (umwelt- und klima-)politische Bewertung der nationalen Energieversorgung, die sich in den meisten Ländern auf fossile und/oder nukleare Energieträger stützt. Nur unter der Voraussetzung, dass die verantwortlichen Akteure die klima- und energiepolitischen Probleme fossiler Energiegewinnung (energiebedingte CO₂-Emissionen bzw. Abhängigkeit von Öl-, Gas- und Kohleimporten) sowie die umweltpolitischen Probleme der nuklearen Stromerzeugung (insbesondere Endlagerung des Atommülls) bewältigen wollen bzw. als Problem wahrnehmen, entsteht politischer Handlungsbedarf, den Ausbau erneuerbarer Energien voranzutreiben. Für Länder, die selbst über fossile Energieressourcen verfügen und deren Importabhängigkeit somit geringer ist, erreicht die energiepolitische Dimension der fossilen Energieversorgung – die Abhängigkeit von Importen – jedoch ein geringeres Ausmaß.⁴³ Hier ist die politische Bewertung der CO₂-Emissionen und ihrer Folgen ausschlaggebend für die Entscheidung, ob die Nutzung erneuerbarer Energien forciert werden soll.

Dass in diesen Einschätzungen von Land zu Land Unterschiede bestehen, zeigen die Ergebnisse einer Studie, welche die Politik zur Förderung erneuerbarer Energieträger in 18 Ländern verglich. Im Rahmen dieser Studie befragten die Autoren nationale Entscheidungsträger zu ihren Motiven, den Anteil erneuerbarer Energien zu erhöhen. Zwar dominiert in den Antworten die Förderung der industriellen Entwicklung insgesamt, und erst danach mit knappem Abstand die Reduzierung der CO₂-Emissionen als einzige umweltpolitische Motivation. Oftmals auch noch ausschlaggebend, aber längst nicht so dominant, waren die Diversifizierung und Sicherheit der Energieversorgung – eher ein energiepolitisches und weniger ein umweltpolitisches Motiv – sowie der Schaffung von Arbeitsplätzen – wie die industrielle Entwicklung eine wirtschaftspolitische Motivation. Gleichzeitig ergeben sich aber länderspezifische Unterschiede. So steht nicht bei allen Ländern die industrielle Entwicklung an erster Stelle, manche erwähnen sie gar nicht wie beispielsweise Italien, Österreich und Portugal. Wieder andere geben die Reduzierung der CO₂-Emissionen als hauptsächliche Motivation an (van Beek/ Benner 1998: 78-79).

⁴³ Für Länder wie Australien (vor allem Kohle), Norwegen (vor allem Öl und Gas), Kanada (Kohle, Gas und Öl) und Großbritannien (vor allem Öl), die fossile Energieträger exportieren können, spielt dieses Argument natürlich eine geringfügigere Rolle als für Länder wie Japan (Kohle, Öl und Gas), Deutschland (vor allem Öl), Italien (vor allem Kohle und Öl), Spanien (vor allem Öl und Gas) und die Türkei (vor allem Öl und Gas), die Rohstoffe zur Deckung des inländischen Energiebedarfs importieren müssen (IEA/OECD 1991, 1995 und 1997c).

5 Interpretation des Diffusionsverlaufs: Direkter vs. Institutionalisierte Politiktransfer

Für die überwiegende Mehrheit der Staaten, die eine Einspeisevergütung einführten, ließ sich zeigen, dass die Entscheidungsträger bzw. die zuständigen Administrationen oft im Vorfeld der Einführung des einen oder anderen Modells

- die in anderen Ländern implementierten Modelle untersuchten, um ihre eigenen Maßnahmen daran zu orientieren; und/oder
- sich in ihren Entscheidungen explizit auf Erfahrungen im Ausland bezogen; und/oder
- auf den Vorteil im internationalen Wettbewerb um zukunfts- und konkurrenzfähige Technologien zur Ausbeutung erneuerbarer Energien verwiesen, den das Ausland durch die Einführung des einen oder anderen Modells sich erarbeitete bzw. bereits erarbeitet hatte.

Die Ausbreitung der Quotenmodelle begann im selben Jahr, in dem verschiedene Akteure auf internationaler und insbesondere europäischer Ebene sich zum einen eindeutig zugunsten einer Einführung und der Anwendung dieses Steuerungsmechanismus positionierten und zum anderen anfangen, direkt oder indirekt die Überlegenheit dieses Modells im Vergleich zu den bestehenden Alternativen in die Nationalstaaten zu kommunizieren – allen voran die Europäische Kommission. Die Einführungen der Quotenmodelle fielen in einen Zeitraum,

- in der sich der Informationsaustausch über Quotenmodelle intensivierte,
- in dem die Rahmenbedingungen des und die dominierenden, vor allem wirtschaftspolitischen Paradigmen im internationalen System die Einführung von Quotenmodellen begünstigten, wenn nicht gar forcierten und
- in dem verschiedene *agents of diffusion* vor allem im europäischen Raum sich für die Einführung von Quotenmodellen einsetzte.

Alle drei Elemente schlugen sich unterschiedlich in den nationalen Entscheidungen nieder.

Insgesamt lassen sich demzufolge die Politikeinführungen weder der Quotenmodelle noch der Einspeisevergütungen in ihrer überwiegenden Mehrheit ausschließlich auf idiosynkratische nationale Faktoren oder gleiche Modernisierungszwänge mit ähnlichen aber voneinander unabhängigen Wirkungen auf die nationale Politiken zurückführen (Bennett 1997). Vielmehr gaben internationale Entwicklungen oftmals den Ausschlag bzw. Anstoß oder dienten ausländische Erfahrungen als Vorbild. Beide Ausbreitungsprozesse sind nicht das Ergebnis einer zufälligen und unkoordinierten, aber identischen Reaktion auf ähnlich wahrgenommene Handlungsnotwendigkeiten und Problemwahrnehmungen. Ebenso wenig ist die Ausbreitung das Resultat koordinierten Verhaltens, sprich der Umsetzung einer multilateralen Vereinbarung. Beide Prozesse weisen ohne Zweifel Merkmale auf, die Diffusionsprozesse auszeichnen und sie von anderen Verbreitungsprozessen abgrenzen.

Die Ausbreitung der Einspeisevergütungen lässt sich am besten als direkter Politiktransfer beschreiben, geprägt durch Informationsaustausch zwischen den Nationalstaaten. Im Vergleich zur relativen langsamen Ausbreitung bis 1991, beschleunigt sich der Diffusionsprozess für einige Jahre nach der Verabschiedung der deutschen Regelung, an der sich einige europäische Länder explizit orientierten und die sich später als internationales Modell etablieren konnte. Die Etablierung des deutschen Modells kann zwar nicht als einzige Ursache für diese Beschleunigung betrachtet werden, da es einiger Zeit bedurfte bis es seine Modellfunktion entfaltete. Möglicherweise begünstigte zusätzlich die international wahrgenommene Effektivität der Einspeisevergütungen, Marktanteile erneuerbarer Energien zu erhöhen, ihre Diffusion, die sich im Vergleich mit den Quotenmodellen kaum auf internationale Unterstützung stützen konnte. Dennoch erscheint vor diesem Hintergrund die Annahme der Diffusionsforschung plausibel, dass die Verfügbarkeit eines Modells, wie das der deutschen Regelung, den Diffusionsprozess einer Innovation erleichtert.

Auch wenn sich vereinzelt Hinweise für einen direkten Politiktransfer finden ließen, so dominiert während der Ausbreitung der Quotenmodelle eindeutig der institutionalisierte Politiktransfer, in dem die Agency durch externe Akteure eine zentrale Rolle einnimmt. Bisherige Annahmen der Diffusionsforschung, dass die Ausbreitungsgeschwindigkeit bei institutionalisiertem Politiktransfer höher liegt als bei der direkten Form des Transfers, lassen sich aufgrund der bisher zu geringen empirischen Basis weder bestätigen noch widerlegen. In den bisher sechs Jahren der Diffusion von Quotenmodellen, entschieden sich acht Länder für dieses Modell. In den ersten sechs Jahren der Diffusion von Einspeisevergütungen waren es sechs nationale Einführungen. Diese geringe Differenz erlaubt es nicht, einen Zusammenhang zwischen Transfermechanismus und Geschwindigkeit der Diffusion herzustellen.

So wenig wie sich die Geschwindigkeiten in den Anfangsjahren unterscheiden, so wenig unterscheiden sich auch die Mechanismen, die hinter der Diffusion wirkten. Zwei Formen des Wettbewerbs trieben die Ausbreitung voran. Beide Instrumente sollen dazu beitragen, die Produktion alternativen Stroms zu erhöhen. Im Vordergrund der politischen Argumentation und Rechtfertigung stand dabei die umweltpolitische Absicht, die klimaschädlichen CO₂-Emissionen zu reduzieren. Gleichzeitig beabsichtigte diese Förderpolitik jedoch auch, einen neuen Markt für Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien zu schaffen und die nationale industrielle Entwicklung im Vergleich zu internationalen Wettbewerbern voranzutreiben. Der ökonomische Wettbewerb um Märkte und die Entwicklung von Technologien standen hier im Vordergrund.

Die Ankündigung der Europäischen Kommission 1995, die Förderung erneuerbarer Energien auf der Grundlage des einen oder anderen Modells zu harmonisieren, initiierte schließlich einen Wettbewerb der Modelle, der mit den Worten Héritiers als regulativer Wettbewerb bezeichnet werden kann (Héritrier 1996) – eine besondere Form des Wettbewerbs der euro-

päischen Mitgliedstaaten, die nur vor dem Hintergrund der institutionellen Macht der Europäischen Kommission zu verstehen ist. Die Europäische Kommission kann als supranationale Institution bestimmte Politiken auf der Grundlage von Verhandlungen mit den nationalen Regierungen vereinheitlichen. Einige Mitgliedstaaten versuchen daher, ihre Politiken, Ansätze oder Modelle in die Kommission einzubringen und darauf hinzuwirken, dass diese als Modell für eine europaweite Harmonisierung angenommen werden. Ziel dieser Vorgehensweise ist weniger die Verbesserung der ökonomischen Wettbewerbsfähigkeit als vielmehr, hohe administrative Anpassungskosten zu vermeiden, die sich für manche Staaten aus einer späteren europaweiten Einführung eines anderen, den nationalen administrativen und regulativen Stilen und Traditionen zuwiderlaufenden Modells ergeben könnte (Héritier 1996).

Ein gemeinsames Merkmal beider Diffusionsprozesse bildet zudem die regionale Konzentration auf Europa. Diese Beobachtung bestätigt die Annahme der Diffusionsforschung, dass räumliche Nähe Diffusionsprozesse zwischen Staaten begünstigt. Gleichzeitig unterstützt sie die Entscheidung einiger Diffusionsstudien, den Begriff der räumlichen Nähe um die politisch-institutionelle Dimension zu erweitern.

Als sehr interessant nicht nur für die Diffusionsforschung entpuppen sich die beobachteten Wechselwirkungen zwischen beiden Diffusionsprozessen. Ganz offensichtlich beendete der Beginn der Ausbreitung der Quotenmodelle, begleitet und möglicherweise ausgelöst von intensiver Agency, nahezu den Prozess der bis dahin kontinuierlichen Diffusion von Einspeisevergütungen. Aus dieser Beobachtung ergeben sich zwei grundlegende Implikationen: einerseits für die Diffusionsforschung, andererseits für die politikwissenschaftliche Untersuchung europäischer Harmonisierungsprozesse.

Zunächst bestätigt die Studie die Annahme aus der Diffusionsforschung, dass sich die Existenz konkurrierender Modelle grundsätzlich auf die Ausbreitung von Innovationen auswirkt. Jedoch brachte die vergleichende Untersuchung eines institutionalisierten und direkten Politiktransfers in ein und demselben Politikfeld auch eine für die Diffusionsforschung neue Erkenntnis hervor. Ein auf starker Agency aufbauender institutionalisierter Politiktransfer, der die Ausbreitung einer bestimmten Innovation vorantreibt, kann derart dominieren, dass sich als Folge der Ausbreitungsprozess einer anderen Innovation im selben Politikfeld und mit den selben Zielen, der wesentlich auf direktem Politiktransfer beruhte, erheblich verlangsamt oder gar vollständig zum Erliegen kommt – mit anderen Worten ein Diffusionsprozess kann einen anderen unter bestimmten Voraussetzungen irritieren. Diese Aussage bliebe jedoch grob vereinfachend, bezöge sie nicht andere Rahmenbedingungen mit ein, die diesen Prozess und insbesondere die Wirksamkeit der Agency insgesamt förderten.

Die internationalen Rahmenbedingungen begünstigten die Ausbreitung der Quotenmodelle und unterstützen die Versuche der *agents of diffusion*, diese weiter voranzutreiben, auf verschiedene Weise. Unterstützt durch die Dominanz neoliberaler Paradigmen in wirtschaftspo-

litischen Überlegungen gelang es allen voran der Europäischen Kommission, ihre Einschätzung und Deutung durchzusetzen, dass Quotenmodelle diesen Paradigmen eher entsprechen als Einspeisevergütungen und sich besser den Bedingungen des internationalen Handels, der Marktmechanismen und des Wettbewerbs anpassen. Kriterien, die vor allem mit der Liberalisierung des europäischen Energiemarktes politische Relevanz erlangten. War bis dahin die Energiepolitik in Europa eine nationale Angelegenheit, die sich kaum mit grenzüberschreitenden Handel und Wettbewerb beschäftigen musste, führte die Liberalisierung des europäischen Energiemarktes zu einer Europäisierung der nationalen Energiepolitik, die auch Auswirkungen auf die Modellentscheidung der Europäischen Kommission zu haben schien:

„Reflexion on a new regime of market competition for renewables started in the context of electricity liberalisation. Soon after the adoption of the liberalisation directive, the Commission favoured a system of tradable renewable energy credits.” (Lauber 2002: 6).

Auf eben diesen drei Feldern schreiben die Akteure auf der europäischen Ebene den Quotenmodellen die überzeugenderen Qualitäten zu. Selbst der EuGH widerspricht in seinem Urteil für die Einspeisevergütungen dieser grundsätzlichen Einschätzung nicht, misst aber umweltpolitischen Überlegungen eine gleichberechtigte Priorität zu. Schließlich genießt der Handel mit Zertifikaten, sei es für Strom aus erneuerbaren Energien oder für Rechte, eine bestimmte Menge Treibhausgase zu emittieren, spätestens seit Kyoto allgemeine politische Aufmerksamkeit. Während es für die nationalen Entscheidungsträger viele, vor allem externe Gründe gab, das Quotenmodell zu favorisieren, besteht Grund zu der Annahme, dass gleichzeitig die Ausbreitung der Einspeisevergütungen sich durch den Prozess vor dem Europäischen Gerichtshof weiter verlangsamte. Solange Unsicherheit darüber bestand, ob Einspeisevergütungen mit europäischem Recht kompatibel sind, zögerten die Nationalstaaten, eine solche Maßnahme einzuführen, die sie nach einem Urteil möglicherweise wieder abschaffen oder hätten modifizieren müssen. Zudem mussten sie bei der Einführung von Einspeisevergütungen mit mehr Widerstand rechnen als bei einer Entscheidung für Quotenmodelle, bevorzugen doch Vertreter der einflussreichen konventionellen Energiewirtschaft die nationale Quote. In ihren Augen verursacht sie weniger Kosten und entsprechend der Argumentationslinie der Europäischen Kommission folgt sie den Prinzipien des internationalen Handels, gewährleistet Wettbewerb und lässt Marktmechanismen wirken.

Die europäischen Harmonisierungsprozesse betreffend, deuten die Beobachtungen der Studie darauf hin, dass sich die EU und hier insbesondere die Europäische Kommission in ihren Versuchen, nationale Politiken zu harmonisieren, entgegen der weit verbreiteten Annahme mitnichten an dem orientiert oder orientieren muss, was sich bisher auf nationaler Ebene als erfolgreich erwies und zudem eine Mehrheit ihrer Mitgliedstaaten praktiziert.

Das bedeutet, Pionierstaaten in der Europäischen Union können sich nicht darauf verlassen, dass die Diffusion ihrer Innovation in andere Mitgliedstaaten ausreicht, ihr Modell als Vorbild

einer europäischen Harmonisierung zu etablieren. Vielmehr muss ihr Augenmerk auch darauf gerichtet sein, es in der Europäischen Kommission als geeignetes Modell zu verankern. Widerspricht ihr Modell jedoch den dominierenden Kriterien in der Europäischen Kommission, an denen sich die Beurteilung des Modells ausrichtet, ob es sich für eine europaweite Harmonisierung eignet, stehen die Chancen dafür eher schlecht. Es sei denn, es gelingt den Pionierstaaten, diese Kriterien zu beeinflussen bzw. zu ändern. Dies erscheint aber umso schwerer, je mehr sich die Bewertungskriterien innerhalb der Europäischen Union schon durch andere Politiken oder Entwicklungen in ein und demselben Politikfeld etabliert haben und je mehr die internationalen Rahmenbedingungen und weit verbreiteten Ansichten diese zusätzlich unterstützen.

Für die Europäische Kommission und andere Agents of Diffusion implizieren diese Beobachtungen, dass insbesondere solche Modelle, die sich nach der vorherrschenden Deutung gut in die dominierenden Bewertungskriterien im internationalen System fügen, leicht zu verbreiten sind. Sie bedeuten aber auch, dass sich jede Transferinstitution darüber im klaren sein muss, dass die Entscheidung für ein Modell und dessen institutionalisierter Transfer den Ausbreitungsprozess anderer Modelle in demselben Bereich verlangsamen oder gar stoppen können, selbst wenn diese aus anderen Gründen als den dominierenden Bewertungskriterien ebenso wünschenswert sein könnten.

Anhang

Übersicht 5 Politik und Instrumente zur Förderung erneuerbarer Energien in 38 Ländern*

Land	Mengen- steuerung	Preis- steuerung	Green Pricing	Ökonomische Anreize Fiskalische Anreize	Ordnungsrecht / Standards	Information, Bildung	Freiwillige Maßnahmen	Forschung/ Entwicklung**
Australien	Quote mit Zertifikathandel	Nein	Ja	Kreditinstrumente, Steuerausnahmen	Gebäudestandards	Beratungszentren	Nein	5.2%
Belgien	Nein (Wallonien und Flandern mit eigener Quote und Zertifikathandel)	Nein	Nein	Kreditinstrumente, Steuerausnahmen, Kapitalzuschüsse, Subventionen, Zusätzliche Produktionsvergütung	Planungsrecht, Prüfungsanforderungen, Andere	Veröffentlichungen, Werbekampagnen, Beratungszentren	Nein	5.52%
Bulgarien	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Dänemark	Ausschreibung, Quote mit Zertifikathandel	Einspeisevergütung	Ja	Kapitalzuschüsse, Subventionen, Steuerausnahmen, Zusätzliche Produktionsvergütung	Planungsrecht, Andere	Beratungszentren	Nein	46.03%
Deutschland	Nein	Einspeisevergütung	Ja	Kreditinstrumente, Steuerausnahmen, Kapitalzuschüsse, Subventionen, Andere	Planungsrecht, Gebäudestandards	Veröffentlichungen, Werbekampagnen, Programme an Schulen und Arbeitsplätzen, Beratungszentren	Nein	26.88%
Estland	Nein	Einspeisevergütung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Finnland	Nein	Nein	Nein	Kapitalzuschüsse, Subventionen, Steuerausnahmen	Planungsrecht, Prüfungsanforderungen, Andere	Veröffentlichungen, Werbekampagnen, Seminare für Wirtschaft, Beratungszentren	Ja	13.67%
Frankreich	Ausschreibung nur für Wind	Vorzugspreis nur für Wind	Nein	Kapitalzuschüsse, Subventionen, Steuerausnahmen, Andere	Andere	Nein	Nein	0.57%
Griechenland	Ja	Einspeisevergütung	Nein	Kapitalzuschüsse, Subventionen, Kreditinstrumente, Steuerausnahmen	Nein	Veröffentlichungen, Werbekampagnen, Beratungszentren	Nein	37.77%
Großbritannien	Ausschreibung, Quote mit Zertifikathandel	Ja	Ja	Kapitalzuschüsse, Subventionen	Ja	Ja	Ja	9.1%
Irland	Ausschreibung	Ja	Nein	Kapitalzuschüsse, Subventionen, Steuerausnahmen	Nein	Veröffentlichungen, Werbekampagnen, Programme an Schulen und Arbeitsplätzen, Beratungszentren	Nein	Ja
Island	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Italien	Ausschreibung	Einspeisevergütung	Nein	Steuerausnahmen, Kapitalzuschüsse	Gebäudestandards	Nein	Nein	14.78%
Japan	Ausschreibung	Vorzugspreise	Nein	Kreditinstrumente, Steuerausnahmen, Kapitalzuschüsse, Subventionen	Planungsrecht	Ja	Ja	3.01%
Kanada	Nein	Nein	Nein	Kapitalzuschüsse, Subventionen, Steuerausnahmen	Nein	Veröffentlichungen, Werbekampagnen, Seminare für Wirtschaft	Nein	4.51%
Korea	Nein	Nein	Nein	Steuerausnahmen, Kreditinstrumente, Subventionen	Nein	Nein	Nein	Ja
Lettland	Nein	Einspeisevergütung	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Luxemburg	Nein	Einspeisevergütung	Nein	Kapitalzuschüsse, Subventionen, Steuerausnahmen	Nein	Ja	Nein	Ja

Land	Mengen- steuerung	Preis- steuerung	Green Pricing	Ökonomische Anreize Fiskalische Anreize	Ordnungsrecht / Standards	Information, Bildung	Freiwillige Maß- nahmen	Forschung/ Entwicklung**
Neuseeland	Nein	Nein	Nein	Steuerausnahmen	Andere	Nein	Ja	43.64%
Niederlande	Quote mit Zertifikathandel	Einspeise- vergütung	Ja	Steuerausnahmen, Zusätzliche Produktionsvergütung	Ja	Veröffentlichungen, Wer- bekampagnen, Programme an Schulen und Arbeits- plätzen, Beratungszentren	Ja	19.93%
Norwegen	Nein	Nein	Nein	Kapitalzuschüsse, Subventionen	Nein	Beratungszentren	Ja	10.83%
Österreich	Quote	Einspeise- vergütung	Ja	Kapitalzuschüsse, Subventio- nen, Kreditinstrumente	Nein	Beratungszentren	Ja	28.91%
Polen	Nein	Einspeise- vergütung	Nein	Steuerausnahmen, Subventio- nen, Kreditinstrumente	Nein	Nein	Nein	Ja
Portugal	Ausschreibung	Einspeise- vergütung	Nein	Kreditinstrumente, Steueraus- nahmen, Kapitalzuschüsse, Subventionen	Gebäudestan- dards	Veröffentlichungen, Wer- bekampagnen, Beratungs- zentren	Nein	41.79%
Rumänien	Nein	Nein	Nein	Steuerausnahmen	Gebäudestan- dards	Werbekampagnen	Nein	Nein
Russland	Nein	Nein	Nein	Steuerausnahmen	Nein	Nein	Nein	Ja
Schweden	Nein	Einspeise- vergütung, Vorzugs- preise	Ja	Kapitalzuschüsse, Subventio- nen, Steuerausnahmen, Zusätz- liche Produktionsvergütung	Ja	Nein	Nein	14.77%
Schweiz	Ja	Einspeise- vergütung	Ja	Kapitalzuschüsse, Subventionen	Nein	Ja	Nein	27.26%
Slowakische Republik	Nein	Nein	Nein	Kapitalzuschüsse, Subventio- nen, Zusätzliche Produktions- vergütung	Nein	Nein	Nein	Ja
Spanien	Quote, Ausschreibung	Einspeise- vergütung	Nein	Kapitalzuschüsse, Subventionen	Nein	Nein	Nein	21.08%
Tschechische Republik	Nein	Einspeise- vergütung	Nein	Kreditinstrumente, Subventionen	Nein	Ja	Nein	Nein
Türkei	Ausschreibung	Nein	Nein	Kapitalzuschüsse, Kreditinstru- mente, Subventionen	Ja	Ja	Nein	18.56%
Ungarn	Nein	Nein	Nein	Kapitalzuschüsse, Kreditinstru- mente, Subventionen, Steuer- ausnahmen	Nein	Veröffentlichungen, Wer- bekampagnen, Programme an Schulen und Arbeits- plätzen, Beratungszentren	Nein	Ja
USA	Ja	Nein	Ja	Kapitalzuschüsse, Subventio- nen, Zusätzliche Produktions- vergütung	Nein	Ja	Ja	10.02%
Weißrußland	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja

* **Fett markierte Instrumente** kennzeichnen das jeweils dominante Instrument der Förderung

** Anteil der Ausgaben für erneuerbare Energien an den gesamten Forschungs- und Entwicklungsausgaben im Bereich Energie (IEA 1997a)

Quellen: IEA/OECD 1998: 251-252; OECD 1998: 26-27

Literaturverzeichnis

- Ackermann/ Ackermann T./ Andersson G.; Soder L., Overview of government and market driven programs for the promotion of renewable power generation, *Renewable Energy*, 22 (1): 197-204.
- Bechberger, Mischa (2000), Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG): Eine Analyse des Politikformulierungsprozesses, FFU-Report 00-06, Berlin.
- Bechberger, Mischa (2002), Erfolgsbedingungen von Instrumenten zur Förderung Erneuerbarer Energien im Strommarkt, Studie im Auftrag des Bundesverbandes Erneuerbarer Energien und des Wirtschaftsverbandes Windenergie der Forschungsstelle für Umweltpolitik der FU Berlin.
- van Beek, A./ Benner, J.H.B. (1998), International Benchmark Study on Renewable Energy. Final Report, Dutch Ministry of Economic Affairs, Rotterdam.
- Bennett, C.J. (1991), What is Policy Convergence and What Causes it? *British Journal of Political Science* 21: 215-233.
- Bennett, C.J. (1997), Understanding Ripple Effects: The Cross-National Adoption of Policy Instruments for Bureaucratic Accountability, *Governance* 10 (3): 213-233.
- Berry, F.S./ Berry, W. (1999), Innovation and Diffusion Models in Policy Research, in P.A. Sabatier (ed.), *Theories of the Policy Process*: 169-200, Boulder/Oxford.
- Betsill, M.M. (1999), Changing the Climate: International Norms and the Politics of Global Climate Change, Paper prepared for the annual meeting of the American Political Science Association, Atlanta, September.
- Bliem, Markus (2001), Wirtschaftspolitische Optionen für erneuerbare Energieträger im liberalisierten europäischen Energiemarkt, Diplomarbeit am Institut für Volkswirtschaftslehre und Volkswirtschaftspolitik an der Karl-Franzens-Universität, Graz.
- Boo, Kyung-Jin/ Kim, Zin-Oh (2001), New and Renewable Energy Policy in Korea, (http://his.keei.re.kr/web_keei/e_news.nsf/BylistV/F72B5A9962527B8749256A79002E24A8?OpenDocument, letzter Aufruf 14.11.01).
- Botcheva, L./ Martin, L.L. (2001), Institutional Effects on State Behavior: Convergence and Divergence, *International Studies Quarterly* 45: 1-26.
- Bräutigam, Volker (2000), Taiwan entdeckt das deutsche EEG, in *Neue Energie*, Heft 11, 2000.
- Caddy, J. (1997). Harmonization and Asymmetry: Environmental Policy Co-ordination between the European Union and Central Europe, *Journal of European Public Policy* 3: 318-336.
- Cervený, Michael/ Resch, Gustav (1998), Feed-In Tariffs and Regulations Concerning Renewable Energy Electricity Generation in European Countries, *Energieverwertungsagentur*, Wien.
- Cochet, Yves (2000), Stratégie et moyens de développement de l'efficacité énergétique et des sources d'énergie renouvelables en France, Paris.
- Commission Press Release (2000), Green light from the Council for the promotion of renewable sources of energy in the electricity market, 6 December 2000, IP/00/1413.
- Commission Press Release (2001a), Go-ahead for promotion of renewable energy sources in the electricity market, 4 July 2001, IP/01/958.

- Commission Press Release (2001b), Finishing touches to the agreement to promote of renewable energy sources in the electricity market, 7 September 2001, IP/01/1225.
- Court of Justice of the European Communities, An obligation to purchase at minimum prices does not constitute state aid merely because it is imposed by statute, Presee release No 10/2001, 13 March 2001.
- Department of Industry and Trade (DTI) (1999), *New & Renewable Energy - Prospects for the 21st Century*, London, (<http://www.dti.gov.uk/renew/condoc>, letzter Aufruf 27.02.02)
- Deutscher Bundestag (1988), Antwort der Bundesregierung auf die Große Anfrage zur Förderung und Nutzung "Erneuerbarer Energiequellen in der Bundesrepublik Deutschland, Bundestags-Drucksache 11/2684 vom 20.07.88.
- Directive 96/92/EC of the European Parliament and of the Council of 19 December 1996 concerning common rules for the internal market in electricity, in *Official Journal L 027*, 30/01/1997: 20-29
- Directive 2001/77/EC of the European Parliament and of the Council of 27 September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market.
- DiMaggio, P./ Powell, W.W. (1991), The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields, in P. DiMaggio/ W.W. Powell (eds.), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, Chicago: 63-82.
- Dolowitz, D. & Marsh, D. (1996), Who Learns What From Whom: A Review of the Policy Transfer Literature, *Political Studies* 44: 343-357.
- Dolowitz, D. & Marsh, D. (2000), Learning form Abroad: The Role of Policy Transfer in Contemporary Policy Making, *Governance* 13(1): 5-24.
- Drezner, D.W. (2001). Globalization and Policy Convergence, *International Studies Review* 3: 53-78.
- Drillisch, Jens (2001), Renewable portfolio standard and certificates trading on the Dutch electricity market, in: *International Journal of Global Energy Issues*, Vol. 15 (1/2): 25-48
- Espey, Simone (2001), *Internationaler Vergleich energiepolitischer Instrumente zur Förderung von REN in ausgewählten Industrieländern*, Norderstedt.
- EUREC (European Renewable Energy Centres Agency) (1996), *The future for renewable energy. Prospects and directions*, London.
- EURELECTRIC (1999), *Promotion of Renewables in the EU and possible Harmonisation: EURELECTRIC View*, October 1999.
- Europäische Kommission (n.y.), *Energie für die Zukunft: Erneuerbare Energieträger (Gemeinschaftsaufgabe und Aktionsplan) - Kampagne für den Durchbruch*. Arbeitspapier, Brüssel.
- European Commission, Commission raises no objections to German feed-in laws for electricity from renewable sources and combined heat and power, Press release IP/02/739, Brussels, 22 May 2002.
- European Commission (1995), *White Paper: An Energy Policy for the European Union*, COM (95)682, December.
- European Commission (1997a), *Energy for the Future: Renewable Sources of Energy. White Paper for a Community Strategy and Action Plan*, COM(97)599 final (26/11/1997).
- European Commission (1998a), *Report to the Council and the European Parliament on harmonisation requirements Directive 96/92/EC concerning common rules for the internal market in electricity*, Brüssel.

- European Commission (1998b), Electricity from renewable energy sources and the internal electricity market, Working Paper of the European Commission, Brüssel.
- European Commission (1999), Campaign for take-off, DG XVII.
- European Commission (2000a), Draft Proposal for a Directive of the European Parliament and the Council on access of electricity from renewable energy sources to the internal market in electricity, COM(2000), Brüssel.
- European Commission (2000b), Green Paper on greenhouse gas emissions trading within the European Union, COM(2000) 87 final, Brüssel.
- European Commission (2001), Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council establishing a framework for greenhouse gas emissions trading within the European Community and amending Council Directive 96/61/EC, COM(2001)581, Brüssel.
- European Commission (2002), First benchmarking report on the implementation of the internal electricity and gas market. Updated version with annexes: March 2002, SEC (2001) 1957, Brüssel.
- European Environment Agency (2001), Renewable energies: success stories, Environmental issue report No 27, Copenhagen.
- European Parliament (1996), Resolution on a Community action plan for renewable energy sources, A4-0188/1996, Brüssel.
- European Parliament (1997), Report on the Communication from the Commission on Energy for the Future: Renewable Sources of Energy - Green Paper for a Community Strategy (COM(96)0576 - C4-0623/96), Committee on Research, Technological development and Energy, Rapportuer: Mrs Mechthild Rothe, A4-0168/97, Brüssel.
- European Parliament (1998), Report on the Communication from the Commission on Energy for the Future: Renewable Sources of Energy - White Paper for a Community Strategy (COM(97)0599 - C4-0047/98), Committee on Research, Technological development and Energy, Rapportuer: Mrs Mechthild Rothe, A4-0207/98, Brüssel.
- European Parliament (2000a), Opinion of the Economic and Social Committee on the 'Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the promotion of electricity from renewable energy sources in the internal electricity market, 2000/C 367/02, in Official Journal of the European Communities, 20.12.00, C 367: 5-10.
- European Parliament (2000b), Report on Electricity from renewable sources and the internal electricity market (SEC(1999) 470 - C5-0342/1999 - 2000/2002(COS)), A5-0078/2000 Final, Brussels.
- European Parliament (2000c), Opinion of the Committee on the Environment, Public Health and Consumer Policy for the Committee on Industry, External trade, Research and Energy on 'Electricity from renewable energy sources and the internal electricity market, 25 February 2000, Brussels.
- Evans, M. & Davies, J. (1999). Understanding Policy Transfer: a multi-level, multidisciplinary perspective, *Public Administration* 77(2): 361-385.
- Fell, Hans-Josef (2001), Das Erneuerbare-Energien-Gesetz in Deutschland - Erfolgreiche Markteinführung in Deutschland, Vortrag in Santiago de Chile am 16. August 2001, (<http://www.hans-josef-fell.de/download/eeg/chile/rede.pdf>, letzter Aufruf 26.02.02).
- Finnemore, M./ Sikkink, K. (1998), International Norm Dynamics and Political Change, *International Organization* 52 (4): 887-917.
- G8 Renewable Energy Task Force (2001), Final Report.

- Garrett, G. (1998). Global Markets and National Politics: Collision Course or Virtuous Circle? *International Organization* 52(4): 787-824.
- Gesetz über den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG), (<http://www.bmu.de/download/dateien/eeg.pdf>, letzter Aufruf 26.02.02)
- Goldstein, Larry/ Mortensen, John/ Trickett, David (1999), Grid-Connected Renewable-Electric Policies in the European Union, National Renewable Energy Laboratory, Washington.
- Government of Ireland (2000), Strategy for Intensifying Wind Energy Deployment. Renewable Energy Strategy Group, Dublin.
- Gray, V. (1994), Competition, Emulation and Policy Innovation, in L. C. Dodd & C. Jillson (ed.), *New Perspectives on American Politics*: 230-248, Washington.
- Haas, Reinhard (ed.) (2001), Promotion Strategies for Electricity from Renewable Energy Sources in EU Countries, Wien.
- Haas, Reinhard/ Wohlgemuth, Norbert/ Huber, Claus (2001), Financial Incentives to Promote Renewable Energy systems in European Electricity Markets: A Survey, in: *International Journal Global Energy Issues*, Vol. (1/2): 5-24
- Hägerstrand, T. (1967), *Innovation Diffusion as a Spatial Process*, Chicago.
- Haining, R. (1982), Interaction Models and Spatial Diffusion Process, *Geographical Analysis* 14(2): 95-108.
- Heritier, A. (1996), The accommodation of diversity in European policy-making and its outcomes: regulatory policy as a patchwork, *Journal of European Public Policy* 3(2): 149-167.
- Hinsch, Christian (1999), Aufgeschoben ist nicht aufgehoben. Europäische Einspeiserichtlinie wird hinter den Kulissen weiter diskutiert, in *Neue Energie*, Heft 3, 1999: 56-58
- Hinsch, Christian (2000), Brüssel bewegt sich. EU-Kommission verabschiedet Vorschlag für eine Richtlinie zur Förderung erneuerbarer Energien, in *Neue Energie*, Heft 6, 2000: 10-12.
- Hoberg, G. (2001a), Trade, Harmonization, and Domestic Autonomy in Environmental Policy, *Journal of Comparative Policy Analysis. Research and Practice* 3: 191-217.
- Huber, Claus/ Haas, Reinhard/ Faber, Thomsas et al. (2001), Final Report of the project El-Green (Organising a Joint European Green Electricity Market), Wien.
- Hustedt, Michael (2002), Micropower - Von der Brennstoffzelle zum virtuellen Kraftwerk, Rede von Michael Hustedt auf dem Wasserstoffkongress 2002, 1./2. März, Berlin.
- Hvelplund, Frede (2001), Political prices or political quantities? A comparison of renewable energy support systems, in *New Energy*, 5/2001: 18-23.
- IEA/OECD (1991), *Energy Policies of IEA Countries. 1990 Review*, Paris.
- IEA/OECD (1993), *Energy Policies of Romania. 1993 Survey*, Paris.
- IEA/OECD (1995), *Energy Policies of IEA Countries. 1994 Review*, Paris.
- IEA/OECD (1997a), *Energy Policies of IEA countries. 1997 Review*, Paris.
- IEA/OECD (1998), *Renewable Energy Policy in IEA Countries. Volume II: Country Reports*, Paris.
- IEA/OECD (2001), *Draft Recommendations of the Expert Meeting on Tradable Renewable Certificates (TRCs)*, 12. Februar 2001, Paris.
- Ikenberry, G.J. (1990). The International Spread of Privatization Policies: Inducement, Learning and Policy-Bandwagoning, in E. Suleiman und J. Waterbury (eds.) Boulder.

- InTraCert (2000), Inception Report. The role of an integrated tradable green certificate system in a liberalising market, ECN-C- - 00-085.
- IPCC (1997), The Regional Impacts of Climate Change: An Assessment of Vulnerability. A Special Report of IPCC Working group II, (<http://www.ipcc.ch/pub/reports.htm#sprep>, letzter Aufruf 22.07.02).
- IPCC (2001), Third Assessment Report – Climate Change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability, (<http://www.ipcc.ch/>, letzter Aufruf 22.07.02).
- Jänicke, M. (1990): Erfolgsbedingungen von Umweltpolitik im Internationalen Vergleich, Zeitschrift für Umweltpolitik 3: 213-231.
- Katinas, Vladislovas/Skema, Romualdas (2001), Renewable Energy Policy in Europe, in Energy Policy, Jg. 2001 (29), 811-816.
- Kemp, René (2001), Opportunities for a Green Industrial Policy from an Evolutionary Technology Perspective, in Manfred Binder/ Martin Jänicke/ Ulrich Petschow (Hgs.), Green Industrial Restructuring. International Case Studies and Theoretical Interpretations, Berlin, 151-169.
- Kern, K. (2000). Die Diffusion von Politikinnovationen. Umweltpolitische Innovationen im Mehrebenensystem der USA. Opladen.
- Kriegelstein, Felix B. (2001), Renewable Energy Schemes and EC State Aid Provisions, in European Environmental Law Review, Februaray.
- Lafeld, Sascha (2001), Emissions Trading In Germany - Politics Between Pressures to Act, Enforcement for Harmonization, and First Mover Advantage", Paper presented at Berlin Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change Berlin Global Environmental Change and the Nation State, 7-8 December 2001.
- Lauber, Volkmar (2002), The different concepts of promoting RES-electricity and their political careers, Paper prepared for the Conference on the Human Dimensions of Global Environmental Change 7-8 December 2001, Berlin.
- Lenz, Simone (2000), Support of Renewable Energies in different countries, Bremer Energieinstitut.
- Loske, Reinhard (1996), Klimapolitik. Im Spannungsfeld von Kurzzeitinteressen und Langzeiterfordernissen, Marburg.
- Lowi, T.J. (1964), American Business, Public Policy, Case Studies, and Political Theory, World Politics 16: 677-715.
- Lutz, J.M. (1986). The Spatial and Temporal Diffusion of Selected Licensing Laws in the United States, Political Geography Quarterly 5: 141-159.
- Mahajan, V. & Peterson, R.A. (1985), Models for Innovation Diffusion, Newbury Park.
- Marcussen, M. (2001), The OECD in Search for a Role: Playing the Idea Game, Paper prepared for presentation at ECPR, 29th Joint Session of Workshops, Grenoble.
- Martinot, Eric (2001), Renewable Energy Investment by the World Bank, in Energy Policy, 1 (29), 689-699.
- Mayntz, R. (1980), Die Entwicklung des analytischen Paradigmas der Implementationsforschung, in R. Mayntz (ed.), Implementation politischer Programme. Empirische Forschungsberichte, Königstein: 1-17.
- Meadows, Donella H./ Meadows, Dennis I./ Randers, Jorgen/ Behrens III (1972), William W., The limits to growth, New York.

- Meyer, Niels I./ Nielsen, Vilhjálmur (2001), Synthesis of RECerT country reports, European Renewable Electricity Certificate Trading Project Contract No. NNE5/1999/00051.
- Mez, Lutz (1998), Die Verflechtung von Umwelt- und Energiepolitik in Deutschland, in G. Breit (Hg.), *Neue Wege in der Umweltpolitik*, Schwalbach/Taunus, 24-39.
- Mez, Lutz/ Piening, Anette (2001), Ansätze und Erfahrungen mit Mengensteuersystemen in der Energie- und Umweltpolitik in den USA, den Niederlanden, Dänemark und Großbritannien, FFU-report 01-04, Forschungsstelle für Umweltpolitik, Berlin, (http://www.fu-berlin.de/ffu/download/rep_01-04.PDF, letzter Aufruf 26.02.02).
- Ministry of the Environment (2001), Sweden's Third National Communication on Climate Change under the UNFCCC, Stockholm.
- Mitchell, Catherine/ Anderson, Theresa (2000), The Implications of Tradable Green Certificates for the UK, ETSU Project Number: TG (K/BD/00218).
- Montesano, Guiseppe (2001), Possible Solutions for a European Tradable Green Certificate System, Brüssel.
- Nationalrat der Republik Österreich (1996), Stenographisches Protokoll. 38. Sitzung des Nationalrates der Republik Österreich, XX. Gesetzgebungsperiode, Freitag 20. September 1996.
- Nill, Jan/ Petschow, Ulrich (2001), New Theoretical Perspectives on Industrial Restructuring and their Implications for (Green) Industrial Policy, in G. Breit (Hg.), *Neue Wege in der Umweltpolitik*, Schwalbach/Taunus, 73-96.
- Neue Energie (1998), Konkreter Vorschlag im Herbst. MdEP Mechthild Rothe zum EU-Weißbuch 'Erneuerbare Energien', Juli, 14-15.
- OECD (1998), Penetration of Renewable Energy in the Electricity Sector, Working Paper No. 15, Paris.
- OECD (2001), Sustainable development: Critical issues, Paris.
- PA Consulting Group (2001), Transition to Renewable Sources of Energy, PA Consulting Group for the Ministry for the Environment and Energy Efficiency and Conservation Authority, August 2001, (<http://www.energywise.co.nz/Strategy/strategy.html#Renewable> reports, letzter Aufruf 27.02.02).
- Palmers, Geert, Country Review Belgium, in Meyer, Niels I./ Nielsen, Vilhjálmur (2001), Synthesis of RECerT country reports, European Renewable Electricity Certificate Trading Project Contract No. NNE5/1999/00051.
- Parliament of Australia (2000), Renewable Energy (Electricity) Bill 2000 - Renewable Energy (Electricity) (Charge) Bill 2000. Report of the Senate Environment, Communications, Information Technology and the Arts References Committee, August, Canberra.
- Porter, M.E./ van der Linde, C. (1995), Green and Competitive: Ending the Stalemate, *Harvard Business Review*, September–October: 120-134.
- PWCGlobal (2001), Country Review Norway, in Meyer, Niels I./ Nielsen, Vilhjálmur (2001), Synthesis of RECerT country reports, European Renewable Electricity Certificate Trading Project Contract No. NNE5/1999/00051.
- Radaelli, C.M. (2000). Policy-Transfer in the European Union: Institutional Isomorphism as a Source of Legitimacy, *Governance* 13 (1): 25-43.
- REALM (1999), Renewable Electricity and Liberalising Markets. Phase 1: Inception Report.
- RECerT (2001), Final Technical Report, London.
- RECS (2001), The Basic Commitment. Release 1, Amsterdam.

- Reiche, Danyel (2002), Aufstieg, Bedeutungsverlust und Re-Politisierung erneuerbarer Energien, in Zeitschrift für Umweltpolitik, Heft 1, 27-59.
- Republic of Lithuania (2000), Position Paper on Chapter 14 Energy, Conference on Accession to the European Union - Lithuania -, Conf-Lt 65/00, 20 December 2000, Brussels, (www.euro.lt/liet_integracija_eng/pozicijos_anglu_kalba/14-Energetika.doc, letzter Aufruf 21.02.02).
- Rogers, E.M. (1962/1995), Diffusion of Innovations, New York.
- Rose, R. (1991), What is Lesson-Drawing? Journal of Public Policy II(1): 3-30.
- Ruby, Jorn (2001), Zweifelhafte Zertifikate. Nach heftigen Kontroversen warten die Dänen weiter auf ihr neues Ökostrom-Gesetz, in Neue Energie, Heft 8, 2001, 74-76.
- Schaeffer, G.J./ Bots, G.M./ Anderson, T./ Mitchell, C./ Timpe, C./Cames, M. (1999), The Implications of Tradable Green Certificate for the Deployment of Renewable Electricity. Mid-Term Report, Öko-Institut/ Science and Technology Policy Research (SPRU), ECN-C-99-072, Altener Contract XVII/4.1030/Z/98-037, October.
- Stone, D. (1999), Learning Lessons and Transferring Policy across Time, Space and Disciplines, Politics 19(1): 51-59.
- Stone, D. (2000a), Non-Governmental Policy-Transfer: The Strategies of Independent Policy Institutes, Governance 13(1): 45-62.
- Sugimoto, Shin (2002), Green Development in Japan,
- Strang, D./ Soule, S.A. (1998), Diffusion in Organizations and Social Movements: From Hybrid corn to Poison Pills, Annual Review of Sociology 24: 265-290.
- Tews, Kerstin (2002), Der Diffusionsansatz für die vergleichende Policy-Analyse. Wurzeln und Potenziale eines Konzepts. Eine Literaturstudie, FFU-Report 02-2002, Berlin.
- United Nations (1992), United Nations Framework Convention on Climate Change.
- UNFCCC (1997c), Kyoto Protocol to the United Nations.
- Valente, T.W. (1993). Diffusion of Innovation and Policy-Decision-Making, Journal of Communication 43(1): 30-44.
- Vogel, D. (1997), Trading up and governing across: Transnational Governance and Environmental Protection, Journal of European Public Policy 4: 556-571.
- Vogel, D. (2001), Environmental Regulation and Economic Integration, in D. Esty & D. Gerardin (eds.), Regulatory Competition and Economic Integration (pp. 330-347). Oxford.
- Walker, J.L. (1969), The Diffusion of Innovations Among American States, The American Political Science Review 63, 880-899.
- Windpower Monthly News Magazine, December 1997 (<http://ww.wpm.co.nz>).
- Windpower Monthly News Magazine, April 1998 (<http://ww.wpm.co.nz>).
- Windpower Monthly News Magazine, October 1998 (<http://ww.wpm.co.nz>).
- Windpower Monthly News Magazine, November 2000 (<http://ww.wpm.co.nz>).
- World Bank (2000), Fuel for thought: An environmental strategy for the energy sector, Washington.
- World Energy Council (1994), New Renewable Energy Resources. A Guide to the Future, London.
- WTO (1999). Trade and Environment. Special Studies 4. Geneva.