

Richtziel der Bundesrepublik Deutschland für den Verbrauch von Strom aus erneuerbaren Energiequellen im Jahr 2010 und Maßnahmen zur Verwirklichung des Richtziels

Bericht der Bundesrepublik Deutschland gemäß Artikel 3 Absatz 2 der EU-Richtlinie 2001/77/EG

Berlin, im März 2003

1. Einführung

Die Realisierung einer nachhaltigen Energieversorgung ist ein zentrales Politikziel der Bundesregierung. Es gilt dabei, die Energieversorgung künftiger Generationen unter Berücksichtigung ökologischer Ziele und gleichzeitigem wirtschaftlichen Wachstum sicherzustellen. Ein Kernelement dieser Strategie ist es auch, den Anteil erneuerbarer Energien an der Energieversorgung im Interesse der Sicherung endlicher Energieresourcen und im Hinblick auf den Umwelt- und den Klimaschutz deutlich zu steigern. Die Bundesregierung hat das Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung vom Jahr 2000 bis zum Jahr 2010 auf 12,5 % zu verdoppeln. Nach 2010 soll dieser Ausbau weiter deutlich vorangebracht werden. Bis Mitte des Jahrhunderts sollen erneuerbare Energien rund die Hälfte des Energieverbrauchs decken. Daraus ergeben sich zwischen 2010 und 2050 liegende Orientierungswerte¹. Die Bundesregierung hat das Ziel, dass erneuerbare Energien mittel- bis langfristig ihre Wettbewerbsfähigkeit im Energiebinnenmarkt erreichen. Denn nur dann, wenn sich erneuerbare Energien ohne finanzielle Förderung auf dem Markt behaupten, können sie auf Dauer eine tragende Rolle im Energiemarkt spielen. Die Berücksichtigung der unterschiedlichen externen Kosten (insbesondere langfristige Umwelt- und Klimaschäden) der konventionellen und erneuerbaren Energien bei gleichzeitiger volkswirtschaftlicher Verträglichkeit bleibt weiter ein wichtiges Ziel.

Die Zielsetzung in Deutschland ist eingebettet in einen europäischen Rahmen. In der EU-Richtlinie zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt vom 27. September 2001 werden Richtziele für den Anteil von Strom aus erneuerbaren Energiequellen bis zum Jahr 2010 angegeben. Danach ist das nationale Richtziel für Deutschland, den Anteil regenerativ erzeugten Stroms auf 12,5 % zu steigern.

Trotz unverkennbarer Erfolge – nach einem Anteil der erneuerbaren Energien am Brutto-Stromverbrauch von 4,6 % im Jahr 1998 und von annähernd 6,3 % im Jahr 2000 gab es im Jahr 2001 einen Anstieg auf 6,7 % – erfordert der weitere Ausbau erneuerbarer Energien derzeit auf absehbare Zeit noch eine gezielte staatliche Unterstützung. Diese reicht von der Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich

¹ Vgl. Umweltbericht 2002 sowie Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2002.

erneuerbarer Energien über die Gewährung von Investitionsanreizen zur Nachfragestimulierung bis hin zu gesetzlichen Einspeise- und Vergütungsregelungen.

Zu den zentralen Elementen des energiepolitischen Maßnahmenbündels der Bundesregierung zählt das Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG, Anhang I). Der Deutsche Bundestag hat dieses Gesetz am 29. März 2000 verabschiedet; es trat zum 1. April 2000 in Kraft. Mit dem EEG wurde das in Deutschland durch das Stromeinspeisungsgesetz bereits 1991 eingeführte Einspeise- und Vergütungssystem zugunsten regenerativen Stroms an die Bedingungen im liberalisierten Strommarkt angepasst und erheblich verbessert.

Neben der im EEG geregelten Abnahme- und Vergütungspflicht von regenerativ erzeugtem Strom in Verbindung mit der Biomasseverordnung (BiomasseV, Anhang II) bestehen eine Reihe von Investitionsfördermaßnahmen (u.a. Marktanreizprogramm zugunsten erneuerbarer Energien, 100.000 Dächer-Solarstrom-Programm) und Regelungen, die den Ausbau erneuerbarer Energien unterstützen.

2. Nationales Richtziel für Deutschland

Die nationalen Ziele in der EU-Richtlinie über die Förderung von Strom aus erneuerbaren Energien im Elektrizitätsbinnenmarkt orientieren sich am Richtwert einer Verdopplung des Anteils erneuerbarer Energiequellen in der Gemeinschaft bis 2010. Für den EU-weiten Elektrizitätsbinnenmarkt wird ein Anteil regenerativ erzeugten Stroms von rd. 22 % in diesem Zeitraum angestrebt.

Deutschland beteiligt sich daran mit dem Ziel, einen Anteil von Strom aus erneuerbaren Energien im nationalen Elektrizitätsmarkt bis zum Jahr 2010 von mindestens 12,5 % zu erreichen. Dies bedeutet etwa eine Verdopplung des Anteils erneuerbarer Energien im Vergleich zum Jahr 2000. Das Verdopplungsziel ergibt sich aus § 1 Artikel 1 des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien vom 29. März 2000: *„Ziel dieses Gesetzes ist es, im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen und den Beitrag Erneuerbarer Energien an der Stromversorgung deutlich zu erhöhen, um entsprechend den Zielen der Europäischen Union und der Bundesrepublik Deutschland den Anteil Erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch bis zum Jahr 2010 mindestens zu verdoppeln.“*

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Brutto-Stromverbrauch ist in Tabelle 1 eingetragen.

	1997	1998	1999	2000*	2001*	2002*		2010
Bruttostromverbrauch [TWh]	549,9	556,7	557,3	576,4	580,5	581,7		-
Anteil der erneuerbaren Energien am Brutto- Stromverbrauch	4,0 %	4,6 %	5,3 %	6,3 %	6,7 %	8,0 %		12,5 %

*Tab. 1: Anteil der erneuerbaren Energien am Brutto-Stromverbrauch (Quelle für die Werte der Jahre 1997 bis 2002: DIW, VDEW, BMU; *Werte vorläufig)*

2. Maßnahmen, die zur Erreichung des nationalen Richtziels ergriffen wurden oder geplant sind.

Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien (EEG)

Das EEG regelt die Netzeinspeisung und Vergütung von Strom aus Wasserkraft, Windkraft, solarer Strahlungsenergie, Geothermie, Deponiegas, Klärgas, Grubengas und Biomasse. Stoffe, die als Biomasse im Sinne von § 2 EEG gelten werden durch eine Biomasseverordnung bestimmt. Damit werden diese Stoffe in die gesetzliche Einspeise- und Vergütungsregelung einbezogen. Sie enthält darüber hinaus Bestimmungen über die anzuwendenden Verfahren bei der Stromerzeugung aus Biomasse und legt für bestimmte Altholzkategorien besondere Umweltaanforderungen für die nach dem EEG vergüteten Biomasseanlagen fest.

Das EEG verpflichtet die Stromnetzbetreiber zur Abnahme regenerativ erzeugten Stroms und zur Zahlung von Mindestvergütungen an die Erzeuger. Die Vergütungshöhe orientiert sich an den Kosten, die bei der Gewinnung regenerativen Stroms entstehen, um den wirtschaftlichen Betrieb von Anlagen, mittels derer Strom aus regenerativen Energieträgern gewonnen wird, zu ermöglichen. Die Mindestvergütungen hängen ab von der Art des Energieträgers und teilweise von der elektrischen Leistung der Anlagen sowie bei Windkraftanlagen vom Standort. Sie sind - mit Ausnahme

der Wasserkraft - auf zwanzig Jahre, bezogen auf das Jahr der Inbetriebnahme, befristet. Investoren und Kreditinstitute erhalten somit Planungssicherheit für ihre Investitions- und Kreditvergabeentscheidungen. Dabei haben Anlagenbetreiber und -projektierer auch Erwartungen über die branchenspezifische Inflationsentwicklung zu berücksichtigen.

Die Vergütungssätze für Neuanlagen zur Erzeugung von Strom aus Biomasse, Windkraft und solarer Strahlungsenergie (insbesondere Photovoltaik) hängen auch ab vom Kalenderjahr, in dem diese Anlagen erstmals in Betrieb gehen: Erstmals für Strom aus Anlagen, die nach dem 1. Januar 2002 in Betrieb gegangen sind, greift eine Absenkung der Vergütungssätze um einen von der Art des Energieträgers abhängigen gesetzlich festgelegten Prozentsatz; diese Degression wird in den kommenden Jahren weiter fortgesetzt. Das degressive Vergütungsschema für Strom aus Neuanlagen soll die Hersteller zur kontinuierlichen Verbesserung der Wirtschaftlichkeit im Produktionsprozess und im Anlagenbetrieb und zur konsequenten Nutzung von Innovationsspielräumen anhalten. Die folgende Tabelle (Tabelle 2) gibt die Entwicklung der im Gesetz festgelegten Vergütungen im Zeitraum 2000 bis 2003 an (ohne Inflationseffekte):

	<i>Jährl. Degression ab 1.1.2002</i>	2000 (€-Ct/kWh)	2001 (€-Ct/kWh)	2002 (€-Ct/kWh)	2003 (€-Ct/kWh)
Wasserkraft (< 500 kW)	0 %	7,67	7,67	7,67	7,67
Wasserkraft (> 500 kW)	0 %	6,65	6,65	6,65	6,65
Biomasse (< 500 kW)	1 %	10,23	10,23	10,1	10,0
Biomasse (< 5 MW)	1 %	9,21	9,21	9,1	9,0
Biomasse (> 5 MW)	1 %	8,70	8,70	8,6	8,5
Geothermie (< 20 MW)	0 %	8,95	8,95	8,95	8,95
Geothermie (> 20 MW)	0 %	7,16	7,16	7,16	7,16
Windkraft (< 5 Jahre)*	1,5 %	9,10	9,10	9,0	8,9
Windkraft (> 5 Jahre)*	1,5 %	6,19	6,19	6,1	6,0
Photovoltaik	5 %	50,62	50,62	48,1	45,7

*Tab. 2: Vergütungssätze regenerativer Energien für die Jahre 2000 bis 2003 (die Werte gelten für Anlagen, die im betreffenden Kalenderjahr neu in Betrieb gegangen sind). Angaben nach VDN (Anlage zum EEG-Kriterienkatalog der Übertragungsnetzbetreiber, Stand: 1.1.2002) *Die Dauer der Vergütung für Strom aus Windkraft wird in § 7 EEG bestimmt.*

Die folgende Abbildung (Abbildung 1) zeigt die Entwicklung der eingespeisten Strommengen nach Stromeinspeisungsgesetz (1991 bis 31.03.2000) und Erneuerbare-Energien-Gesetz (ab 1.4.2000).

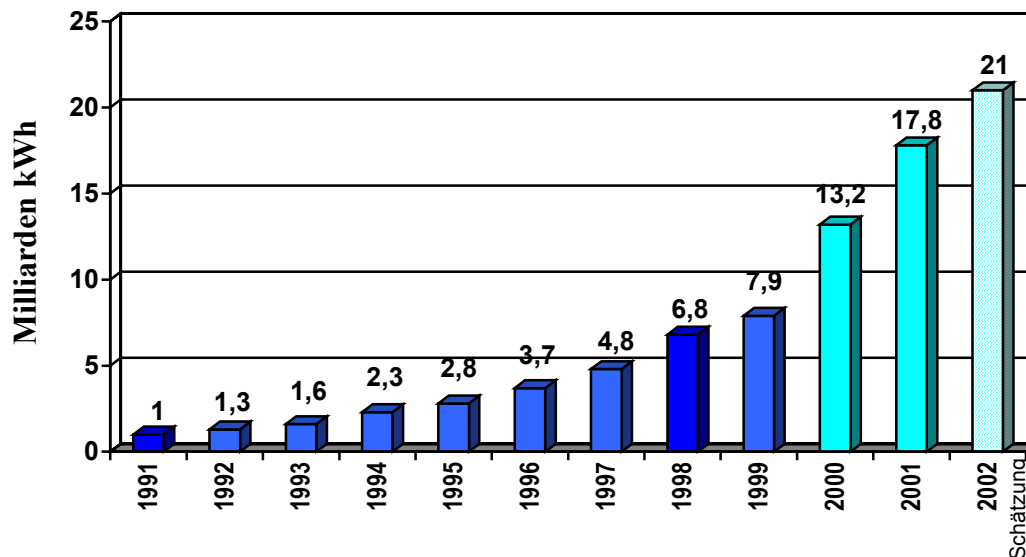


Abb. 1: Nach Stromeinspeisungsgesetz und EEG eingespeiste Strommenge seit 1991².

Im folgenden sollen die Maßnahmen bezogen auf ausgewählte Technologien (Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Wasserkraft, Deponiegas- und Klärgas) zur Nutzung erneuerbarer Energien im Detail dargestellt werden.

Kosten der EEG-Förderung

Das EEG sieht - anders als sein Vorgängergesetz, das Stromeinspeisungsgesetz von 1991 - einen bundesweiten Ausgleich der sich aus dem Einspeise- und Vergütungssystem des EEG ergebenden Kosten zwischen den Netzbetreibern und damit eine gleichmäßige Verteilung der Kosten für die eingespeisten Strommengen auf den gesamten Stromverbrauch vor. Das System zur Unterstützung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien nach dem EEG basiert ausschließlich auf privatrechtlichen Beziehungen der Akteure untereinander. Das EEG begründet privatrechtliche Ansprüche der begünstigten Anlagenbetreiber auf Einspeisung und Vergütung des in den Anwendungsbereich des Gesetzes fallenden regenerativ erzeugten Stroms.

Auch der bundesweite Ausgleichsmechanismus basiert auf privatrechtlichen Ansprüchen der Netzbetreiber untereinander: Dazu werden jährlich zunächst die von den jeweiligen Netzbetreibern aufgenommenen Strommengen aus erneuerbaren Energien und die dafür aufzubringenden gesetzlichen Vergütungen auf die Ebene des Übertragungsnetzes übergewälzt. Die Übertragungsnetzbetreiber gleichen Strommengen und

² Quelle: 1991-1999: Staiss, Jahrbuch 2001, II-24; 2001,2000: VDN, 2002 (Schätzung): VDN.

Vergütungen untereinander aus, so dass jedes Unternehmen den gleichen Anteil an Strom aus erneuerbaren Energien im Sinnes des EEG aufnimmt und an den Vergütungen trägt. Die danach verteilten Mengen und Vergütungsbeträge werden anschließend von den Übertragungsnetzbetreibern - ebenfalls anteilig - an die Energieversorgungs-Unternehmen (EVU), die Endkunden beliefern, und Stromhändler entsprechend deren Anteil am Stromabsatz weitergegeben. Im Ergebnis erhalten alle letztbeliefernden EVU und Stromhändler eine einheitliche Quote von EEG-Strom (die sogenannte EEG-Quote³) zu einer bundesweit einheitlichen Durchschnittsvergütung.

Nach Angaben der Deutschen Verbundgesellschaft (DVG⁴) belief sich im Rumpffjahr 2000 (01.04.2000 bis 31.12.2000) bei einer Erzeugung regenerativen Stroms in Höhe von 9,9 Mrd. kWh und einer Gesamtvergütung gemäß EEG von rd. 845,06 Mio. € die EEG-Quote auf 2,9 %, die Durchschnittsvergütung⁵ auf 8,54 €-Ct/kWh. Für das Jahr 2001 nennt der Verband der Netzbetreiber (VDN) ein Gesamtvolumen von rd. 17,820 Mrd. kWh an EEG-Einspeisungen mit rd. 1,54 Mrd. € an Vergütungszahlungen. Daraus ergibt sich für das Jahr 2001 eine EEG-Quote von 3,90 % und eine Durchschnittsvergütung von 8,64 €-Ct/kWh.

Für das Jahr 2002 nennt der Verband der Netzbetreiber (VDN) ein Gesamtvolumen von rd. 24,600 Mrd. kWh an EEG-Einspeisungen mit rd. 2,187 Mrd. € an Vergütungszahlungen (vorläufige Angaben).

Die Umlage der EEG-Vergütungszahlungen auf die gesamte Stromerzeugung führt für das Jahr 2001 rein rechnerisch zunächst zu durchschnittlichen Kosten pro kWh in Höhe von rd. 0,3 €-Ct. Dieser Betrag überzeichnet allerdings die Wirkung des EEG, da der durch die Abnahmepflicht für EEG-Strom verdrängte alternative Strombezug (17,82 Mrd. kWh im Jahr 2001) bei den letztbeliefernden EVU und Stromhändlern ebenfalls kostenmäßig in Ansatz zu bringen ist.

³ EEG-Quote: Verhältnis der EEG-Einspeisungen in allen Regelzonen zur gesamten Strommenge, die an den Letztverbraucher abzüglich der Strommengen abgegeben wurde, die unter den Anwendungsbereich des § 11 Abs. 4 EEG fallen.

⁴ Zum 01.01.2002 ist die Deutsche Verbundgesellschaft (DVG) in den Verband der Netzbetreiber (VDN) umgewandelt worden. Die Angaben zur Stromerzeugung und -einspeisung werden jeweils für das vergangene Kalenderjahr ermittelt. Angaben für das Jahr 2000 stammen deshalb von der DVG, diejenigen für das Jahr 2001 vom VDN.

⁵ Durchschnittsvergütung: Mittelwert der Einspeisevergütungen für die verschiedenen regenerativen Energieträger, gewichtet gemäß ihrem Anteil am regenerativ erzeugten Strom.

Je nach erzielbarem Marktpreis für Strom aus konventionellen Energieträgern ergeben sich auf Basis des Vergütungsvolumens des Jahres 2001 Kosten per kWh durch das EEG von etwa 0,18 – 0,26 €-Ct/kWh⁶.

Nach Auskunft der für die Strompreisaufsicht und die kartellrechtliche Missbrauchsaufsicht bei Strom (soweit allein Länderbezug) zuständigen Bundesländer war für das Jahr 2001 von anerkannten Kosten im Bereich von 0,25 €-Ct/kWh auszugehen.

Nicht berücksichtigt sind die nach Angaben der Anlagenbetreiber durch die vor allem dezentrale Einspeisung regenerativ erzeugten Stroms vermiedenen Netzkosten sowie die Kosten, die durch geringere Netzverluste eingespart werden. Ebenfalls nicht berücksichtigt sind die Kosten, die nach Angaben der Netzbetreiber durch zusätzlichen Regelenenergiebedarf infolge der Einspeisung regenerativ erzeugten Stroms entstehen, sowie Netzausbaukosten infolge der Vorrangregelung nach dem EEG.

Die Weitergabe der Kosten aus dem EEG an die Endkunden ist im Gesetz nicht geregelt. Im liberalisierten Strommarkt sind Stromlieferanten und -händler grundsätzlich frei, wie sie ihre Kosten und derartige Belastungen auf ihre verschiedenen Kunden und Kundengruppen umlegen. Eine sachliche Begründung vorausgesetzt, können die Lieferanten nach geltender Rechtslage eine Differenzierung zwischen verschiedenen Kunden und Kundengruppen vornehmen.

Photovoltaik

Strom aus Photovoltaik-Anlagen, die bis Ende 2001 in Betrieb genommen wurden, wird mit 50,62 €-Ct/kWh vergütet, bei Anlagen, die im Verlauf des Jahres 2002 in Betrieb gehen, beträgt die Vergütung 48,1 €-Ct/kWh. Die Photovoltaik (PV), die derzeit den **geringsten Beitrag** zur Stromversorgung in Deutschland leistet, weist im Vergleich zu den anderen regenerativen Energietechniken die **höchsten Wachstumsraten** auf. Mit dem Start des 100.000 Dächer-Solarstrom-Programms im Januar 1999 und der Einführung des EEG im April 2000 stieg die gesamte installierte PV-Leistung von insgesamt 67 MW_p im Jahr 1999 binnen Jahresfrist auf 111 MW_p im Jahr 2000; für das Jahr 2001 wurden im Rahmen des 100.000 Dächer-Solarstrom-

⁶ Die mittel- und langfristige Strompreisentwicklung ist bei diesen Berechnungen nicht berücksichtigt.

Programms Darlehenszusagen für weitere 67 MW_p erteilt. Für die Jahre 2002 und 2003 lassen sich weitere Darlehenszusagen von 80 MW_p bzw. 95 MW_p prognostizieren (gemäß Ausbauziel des 100.000 Dächer-Solarstrom-Programms); im Zeitraum **von 2001 bis 2003** wird sich demnach die installierte Leistung von rd. 180 MW_p auf rd. 350 MW_p annähernd **verdoppeln**.

Im Rumpfbjahr 2000 (01.04.2000-31.12.2000) wurden nach Angaben der DVG rd. 26 Mio. kWh aus PV-Anlagen in das Netz eingespeist und nach EEG vergütet. Im Jahr 2001 wurden dem VDN zufolge 60 Mio. kWh Strom durch PV-Anlagen erzeugt und ins Netz eingespeist, die EEG-Gesamtvergütung für PV-Strom belief sich auf insgesamt rd. 30,4 Mio. €. Der Anteil der Photovoltaik an der Stromversorgung belief sich damit im Jahr 2001 auf weniger als 0,05 %.

Windkraft

Der Ausbau der Windkraft ging in den vergangenen Jahren so stürmisch voran, dass Windkraft heute mit knapp 60 % den **größten Anteil der durch das EEG unterstützten Strommenge** stellt. Zu Beginn der 90er Jahre waren nach Angaben der DVG in Deutschland lediglich 18 MW Windleistung installiert; vor allem infolge des Stromeinspeisungsgesetzes von 1991 belief sich die installierte Windleistung bis zur Einführung des EEG am 1. April 2000 bereits auf 4.500 MW. Nach über 8.700 MW installierter Leistung am Jahresende 2001 belief sich die gesamte installierte Windleistung Ende 2002 auf rund 11.900 MW. Die EEG-Gesamtvergütung für Windstrom belief sich im Jahr 2001 auf insgesamt rd. 952 Mio. €. Branchenangaben zufolge wurde im Jahr 2001 ein Umsatz von rund 3 bis 3,5 Mrd. € erzielt.

Im Jahr 2002 wurden nach Angaben des VDEW rd. 16.800 Mio. kWh Strom aus Windkraft-Anlagen ins Netz eingespeist und nach EEG vergütet; dies entspricht etwa 3,5 % des Nettostromverbrauches. Die EEG-Gesamtvergütung für Windstrom für das Jahr 2002 wird auf insgesamt rd. 1.530 Mio. € geschätzt.

Wesentliche Bedeutung misst die Bundesregierung dem **Ausbau von Windkraftanlagen im Offshore-Bereich** zu. Auf den aus heutiger Sicht voraussichtlich verfügbaren Flächen in der AWZ könnten unter den gegenwärtigen Bedingungen in der Startphase bis 2006 insgesamt mindestens 500 MW und mittelfristig – bis 2010 –

2000 bis 3000 MW Leistung zur Windenergienutzung auf See erreicht werden. Langfristig – d.h. bis 2025 bzw. 2030 – sind bei Erreichen der Wirtschaftlichkeit der Windstromerzeugung etwa 20.000 bis 25.000 MW installierter Leistung möglich (Küstenmeer und AWZ). Dazu ist es erforderlich, dass Investoren von Offshore-Windparks und die Stromwirtschaft die Voraussetzungen für den Transport von offshore erzeugtem Strom in dieser Größenordnung schaffen. Eine solche Nutzung der Windenergie auf dem Meer entspräche 15 Prozent des Stromverbrauchs – gemessen am Bezugsjahr 1998.

Das EEG sieht für Strom aus Windkraftanlagen an begrenzt verfügbaren Küstenstandorten mit überdurchschnittlichen Erträgen, die bis Ende des Jahres 2001 in Betrieb gingen, in den ersten fünf Jahren ihrer Laufzeit eine Vergütung von 9,10 €-Ct/kWh vor, anschließend sinkt die Vergütung auf 6,19 €-Ct/kWh.

Für Anlagen an Standorten im Binnenland mit durchschnittlichen Erträgen verlängert sich die Anfangsphase erhöhter Vergütungssätze. Für Windkraftanlagen im Offshore-Bereich gelten die höheren Anfangsvergütungen für einen Zeitraum von neun Jahren, soweit sie bis einschließlich 31. Dezember 2006 in Betrieb gehen.

Gemäß der im EEG vorgegebenen Degression wurden die Vergütungssätze zum 01. Januar 2002 erstmals um 1,5 % abgesenkt.

Biomasse

Stromerzeugung aus Biomasse deckte im Jahr 2001 mit knapp 1.400 Mio. kWh etwa 0,3 % des heimischen Verbrauches. Wegen der flächendeckenden Verfügbarkeit der Biomasse und der vielfältigen Stromerzeugungsverfahren in einem weiten Leistungsbereich wird für die Stromerzeugung aus Biomasse mit einem **wachsenden Markt** gerechnet. Stromerzeugung aus Biomasse steht gleichwohl in Konkurrenz zur Wärmeerzeugung (Biomasse stellt in Deutschland Angaben des IÖW zufolge etwa 3 % Anteil am Wärmeverbrauch) und zur Treibstoffherstellung.

Die Biomasseverordnung (Anhang II) bestimmt, welche Stoffe als Biomasse im Sinne des EEG gelten, welche technischen Verfahren zur Stromerzeugung aus Biomasse in den Anwendungsbereich des EEG fallen und welche Umweltauflagen einzuhalten sind.

Angaben der DVG zufolge wurden im Rumpfbjahr 2000 (01.04.2000 bis 31.12.2000) knapp 540 Mio. kWh Biomassestrom auf Basis des EEG in das Netz eingespeist und vergütet. Für die im Jahr 2001 eingespeiste Strommenge von 1.400 Mio. kWh belief sich die EEG-Gesamtvergütung für Biomasse auf insgesamt rd. 132 Mio. €. Derzeit sind ca. 300 bis 350 MW installierter Leistung im Biomassebereich aufgebaut.

Biogasanlagen haben stark von der Einführung des EEG und des Marktanreizprogramms profitiert. Derzeit sind Angaben des IÖW zufolge etwa 1.600 Anlagen in Deutschland mit einer Gesamtleistung von 140 MW installiert; davon entfielen allein auf das Jahr 2001 600 Anlagen und 85 MW neu installierte Leistung.

Strom aus Biomasse wird leistungsabhängig vergütet.

- bis 500 kW_{el}: 10,23 €-Ct/kWh (2001); ab Januar 2002: 10,1 €-Ct/kWh;
- bis 5 MW_{el}: 9,21 €-Ct/kWh (2001); ab Januar 2002: 9,1 €-Ct/kWh;
- bis 20 MW_{el}: 8,70 €-Ct/kWh (2001); ab Januar 2002: 8,6 €-Ct/kWh.

Anlagen über 500 kW erhalten jeweils für den Anteil des eingespeisten Stroms, der dem Verhältnis von 500 kW zur Nennleistung der Anlage in kW entspricht, die Vergütung für den Leistungsbereich bis 500 kW. Gleiches gilt für Anlagen über 5 MW. Die Mindestvergütungen werden ab dem 1. Januar 2002 für neu in Betrieb genommene Anlagen jährlich um 1% gesenkt.

Wasserkraft

Durch Wasserkraft wurden im Jahr 2001 mit 19.800 Mio. kWh (Angaben des VDEW/Verband der Elektrizitätswirtschaft) insgesamt etwa 4,4 % des heimischen Stromverbrauches gedeckt. Dies entspricht weit über der Hälfte des Stroms, der in Deutschland insgesamt aus erneuerbaren Energien erzeugt wird. Wasserkraft ist damit bislang der bedeutendste der erneuerbaren Energieträger. Im Sinne des EEG vergütungsfähig ist Strom, der aus Wasserkraftanlagen mit einer installierten Leistung von bis zu 5 MW stammt.

Eine genaue Angabe der eingespeisten Strommenge sowie der Vergütungszahlungen, die auf die knapp 6.000 Wasserkraftanlagen im Anwendungsbereich des EEG entfallen, ist nicht möglich, da diese Angaben gemeinsam für Strom aus Wasserkraft, Deponie-, Gruben- und Klärgas erhoben werden. Der VDN nennt hierfür summarisch eine eingespeiste Strommenge von 5.909 Mio. kWh, für die EEG-Einspeisevergütungen in Höhe von 426 Mio. € gezahlt wurden. Davon entfallen schätzungsweise rd. 4.200 Mio. kWh bzw. ca. 322 Mio. € auf Wasserkraft.

Wasserkraftwerke finden sich vor allem in Süddeutschland. Die geringe Verfügbarkeit bislang ungenutzter Standorte unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen mit betriebswirtschaftlich rentabler Prognose, hohe Umweltauflagen und schwierige Genehmigungsverfahren lassen für die Zukunft einen eher moderaten Zubau neuer Anlagen erwarten. Branchenangaben zufolge ließe sich das heutige Ausbauvolumen von 20 bis 25 MW pro Jahr noch zehn bis fünfzehn Jahre fortsetzen (auf insgesamt weitere 200 bis 300 MW).

Eine besondere Bedeutung kommt auch der Modernisierung oder dem Ersatz alter Anlagen zu. In beiden Fällen lassen sich die Stromerträge steigern und gleichzeitig ökologische Verbesserungen (z.B. Wiederherstellung der Durchwanderbarkeit) erreichen.

Die mittlere Leistung der Wasserkraftanlagen hat in den vergangenen Jahren infolge von Modernisierung und Ersatz durch leistungsstärkere Anlagen zugenommen. Gleichwohl zählen heute knapp 3.200 (d.h. mehr als die Hälfte) der Wasserkraftanlagen im Anwendungsbereich des EEG zur Größenklasse <50 kW; sie liefern etwa 200 Mio. kWh Strom im Jahr.

Strom aus Wasserkraftanlagen wird mit 7,67 €/Ct/kWh (< 500 kW) bzw. 6,65 €/Ct/kWh (500 kW - 5 MW) vergütet. Das Gesetz sieht keine Degression der Vergütungsbeträge vor.

Klärgas und Deponiegas

In den Anwendungsbereich des EEG fallen auch Deponie und Klärgasanlagen bis zu einer Leistungsgröße von 5 MW. Strom aus Anlagen bis zu einer Leistung von 500 kW wird mit 7,67 €/Ct/kWh vergütet. Bei größeren Anlagen gilt dies nur für den Anteil des eingespeisten Stroms, der dem Verhältnis von 500 kW zur Leistung der Anla

ge entspricht; der Vergütungssatz für den darüber hinaus erzeugten Strom beträgt 6,65 Cent/kWh.

Angaben des VDEW zufolge wurden im Jahr 2000 268 netzeinspeisende Deponiegasanlagen mit einer gesamten installierten Leistung von 227 MW_{el} betrieben, rd. 873 Mio. kWh aus Klär- und Deponiegas wurden in das Netz eingespeist. Im Jahr 2001 wurde in Deponiegasanlagen einer installierten Leistung von rd. 400 MW_{el} rd. 1.700 Mio. kWh Strom erzeugt und in das Netz eingespeist.

Investitionsförderprogramme zur Förderung erneuerbarer Energien

Marktanreizprogramm zugunsten erneuerbarer Energien

Aus Mitteln des Marktanreizprogramms wird die Errichtung von Anlagen zur Erzeugung von Strom und/oder Wärme aus erneuerbaren Energien unterstützt; in der Praxis betrifft die überwiegende Anzahl der Förderanträge im Marktanreizprogramm Anlagen zur Wärmeherzeugung (z.B. Solarkollektoren, Biomasseanlagen etc.). Für das Marktanreizprogramm sind seit seinem Start im September 1999 bis 2002 Mittel in Höhe von rd. 550 Mio. € im Bundeshaushalt bereitgestellt worden.

Bis zum 06.05.2002 wurden beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) insgesamt mehr als 252.000 Anträge auf Zuschussförderung gestellt, hinter denen ein Investitionsvolumen von rund 2,58 Mrd. € bei Solarkollektoren, kleineren Anlagen zur Verfeuerung fester Biomasse, Wärmepumpen und Energieeinsparmaßnahmen an Gebäuden, die in Kombination mit der Errichtung von Solarkollektoren durchgeführt wurden, steht. Knapp 238.000 Anträge wurden in diesem Zeitraum bewilligt und Zuschüsse in Höhe von rd. 360 Mio. € zugesagt. Für rd. 156.000 Vorhaben sind Zuschüsse in Höhe von über 228 Mio. € bereits ausbezahlt worden.

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) erteilte im gleichen Zeitraum bei Biogasanlagen, größeren Anlagen zur Verfeuerung fester Biomasse, Anlagen zur Nutzung der Tiefengeothermie und kleineren Wasserkraftanlagen 880 Zusagen für Förderdarlehen mit einem Volumen von über 195 Mio. €. Diese Darlehen werden vom Bund mit Teilschulderlassen in Höhe von 39,4 Mio. € zusätzlich verbilligt.

100.000 Dächer-Solarstrom-Programm

Das 100.000 Dächer-Solarstrom-Programm, gestartet am 1. Januar 1999, fördert die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen zur Stromerzeugung. Ziel ist es, bis Ende 2003 insgesamt zusätzlich 300 MW installierter PV-Leistung aufzubauen. Bis zum 31.05.2002 sind für über 35.000 Vorhaben mit einer PV-Leistung von 142 MW Förderdarlehen mit einem Volumen von über 784 Mio. € zugesagt worden.

Nach den Ausbauzielen des 100.000 Dächer-Solarstrom-Programms soll für das Jahr 2001 ein Zubau von 65 MW, für das Jahr 2002 ein Zubau von 80 MW_p und für das Jahr 2003 ein Zubau von 95 MW_p erreicht werden.

Weitere Förderprogramme

Fördermöglichkeiten von Photovoltaikanlagen bestehen im begrenzten Umfang auch im Rahmen des „KfW-CO₂-Gebäudesanierungsprogramms“ bei vor 1979 errichteten Häusern und im Rahmen des „KfW-Programms zur CO₂-Minderung“.

Die Bundesländer stellen über eigene Programme ergänzende Fördermaßnahmen für die Nutzung erneuerbarer Energien zur Verfügung.

ANHANG I: (Gesetzestext EEG)

ANHANG II: (Text Biomasseverordnung)