

Deutscher Bundestag ■ **Wissenschaftliche Dienste**



**Wirtschaftlichkeit verschiedener Sparten der Erneuerbaren
Energien**

- Ausarbeitung -



Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages

Verfasser: [REDACTED]

Wirtschaftlichkeit verschiedener Sparten der Erneuerbaren Energien

Ausarbeitung WD 5 - 3000 - 100/08

Abschluss der Arbeit: 13. August 2008

Fachbereich WD 5: Wirtschaft und Technologie;
Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz;
Tourismus

Telefon: [REDACTED]

Ausarbeitungen und andere Informationsangebote der Wissenschaftlichen Dienste geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Die Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste sind dazu bestimmt, Mitglieder des Deutschen Bundestages bei der Wahrnehmung des Mandats zu unterstützen. Der Deutsche Bundestag behält sich die Rechte der Veröffentlichung und Verbreitung vor. Beides bedarf der Zustimmung der Leitung der Abteilung W.

Inhaltsverzeichnis

Seite

W

1.	Einleitung	4
2.	Beschäftigungseffekte	4
3.	Energie- und Ökobilanzierung	5
4.	Förderung, Beihilfen, Subventionen	8
5.	Rentabilitätsbetrachtung / EEG-Umlage	9

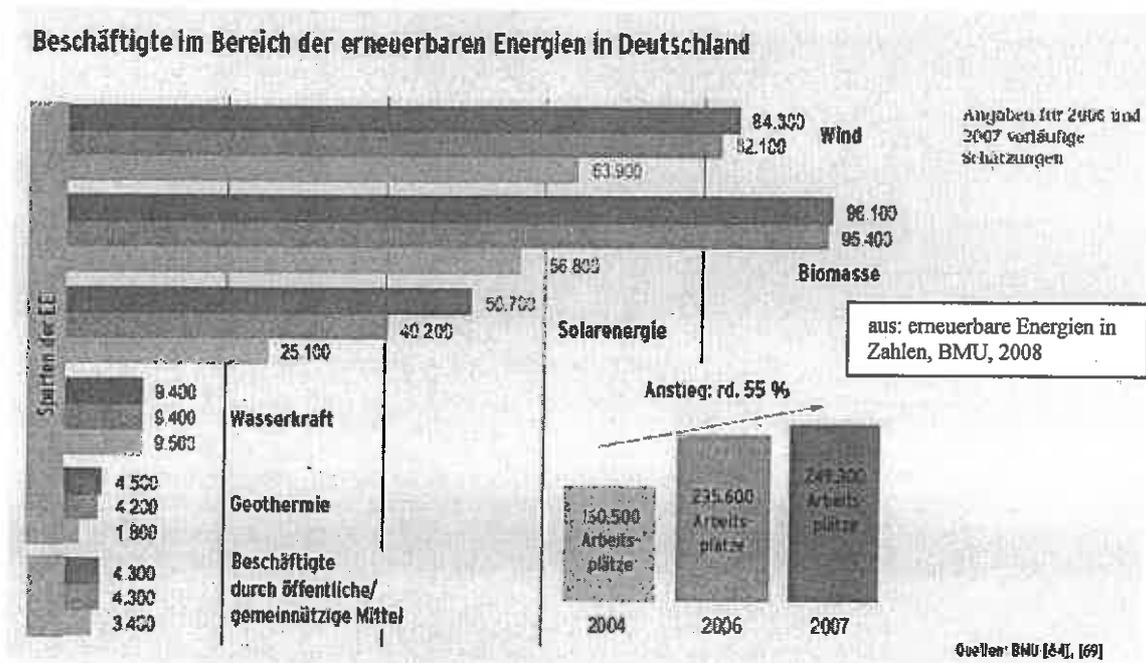
1. Einleitung

Die Erneuerbaren Energien haben ihre Marktstellung seit Beginn der öffentlichen Förderung im Jahr 1990 erheblich verbessern können. Deutschland gilt in diesem Segment als weltweit führend. Insbesondere die Windkraft hat sich zu einem bedeutenden Energielieferanten entwickelt, gefolgt von Biomasse. Während die Potenziale der Wasserkraft seit längerem als annähernd ausgeschöpft gelten, werden für diese beiden Sparten noch erhebliche Wachstumschancen prognostiziert. Allerdings ist die Wettbewerbsfähigkeit gegenüber konventionellen (fossilen) Energien noch nicht erreicht, so dass die Unterstützung fortgeführt werden muss, bis die Kosten aufgrund der technologischen Entwicklung einerseits und der Kostenentwicklung bei Öl, Gas und Kohle andererseits angeglichen sind. Dieser Punkt wird nach gängigen Schätzungen im Zeitraum 2020 – 2030 erreicht sein. Etwas länger dürfte es im Bereich der Photovoltaik dauern, die bislang mit Abstand die höchsten Kosten aufweist und für die in Deutschland keine besonders günstigen Bedingungen herrschen. Ihre Förderung wird deshalb überwiegend mit theoretischen Potenzialen zukünftiger Technologien und mit Beschäftigungseffekten, vor allem im Bereich der Exportwirtschaft, begründet. Kritiker bemängeln – neben den Kostenwirkungen der Förderung für Haushalte und Unternehmen – eine fortschrittsdämpfende Wirkung der langfristig angesetzten Förderungen, welche so bemessen sind, dass die betriebswirtschaftliche Rentabilität der Anlagen über die gesamte Lebensdauer hergestellt wird.

2. Beschäftigungseffekte

Die jüngsten Zahlen zur Beschäftigung im Marktsegment der Erneuerbaren Energien sind in der Broschüre „Erneuerbare Energien in Zahlen 2008“ des Bundesministeriums für Umwelt (BMU) im Juli d.J. veröffentlicht worden (s. Schaubild). Sie basieren auf zwei im Auftrag des BMU erstellten Studien, die im September 2007 bzw. März 2008 erschienen sind.¹ Die stärksten Zuwächse gegenüber dem Referenzjahr 2004 verzeichnet die Solarbranche. Bei Wind und Biomasse hat sich – nach sprunghaftem Wachstum bis 2006 – der Aufwärtstrend verflacht.

¹ - Kratzat, M.; Edler, D.; Ottmüller, M.; Lehr, U.: Bruttobeschäftigung 2007 – eine erste Abschätzung Zwischenbericht des Forschungsvorhabens „Kurz- und langfristige Auswirkungen des Ausbaus der Erneuerbaren Energien auf den deutschen Arbeitsmarkt“, im Auftrag des BMU, Stand: 14.03.2008
-Erneuerbare Energien: Arbeitsplatzeffekte 2006, Abschlussbericht des Vorhabens „Wirkungen des Ausbaus der erneuerbaren Energien auf den deutschen Arbeitsmarkt – Follow up“, September 2007



3. Energie- und Ökobilanzierung

Vereinheitlichte Ökobilanzen liegen nicht für alle erneuerbaren Energieträger vor. Speziell im Bereich der Bioenergien sind die Zahl der alternativ debattierten Pfade und der Interdependenzen zu groß, als dass zuverlässige Aussagen und die Nennung präziser Zahlen möglich wären. Einen Überblick über das bisher erworbene Wissen in diesem Sektor liefert der Aufsatz von Reinhardt, IFEU-Institut 2008: „Ökobilanzen von Biogas und anderen Bioenergien“, der dieser Ausarbeitung² beigelegt ist. Im Sinne der Übersichtlichkeit sind für die anderen Branchen repräsentative Anlagenbeispiele ausgewählt worden.

Die Photovoltaikbranche rechnet – bei einer 10 kW_{peak}-Anlage - mit CO₂-Emissionen in Höhe von 25.000 kg. Die jährliche Emissions-Ersparnis wird für Jahr 1 mit knapp 6.000 kg CO₂ beziffert. Ab Jahr 2 ist sie aufgrund technischer Verbesserung in konventionellen Kraftwerken leicht degressiv. Die Amortisation der Herstellungs-Emissionen ist nach knapp 5 Jahren erreicht³. Einen ähnlichen Zeitraum umfasst die durchschnittliche sog. Energierücklaufzeit. Sie schwankt - nach verwendeter Technologie und Standort – zwischen 2 und 5 Jahren. Zusammen mit dem Herstellungsaufwand für periphere Geräte (z.B. Wechselrichter, Batterien) und dem Transport kann von einer Laufzeit von

² Anlage 1

³ http://www.solarone.de/photovoltaik_info/photovoltaik_oekobilanz_co2_bilanz.html



ca. 5 Jahren für die Amortisation des Primärenergieverbrauchs in der Herstellung gerechnet werden⁴.

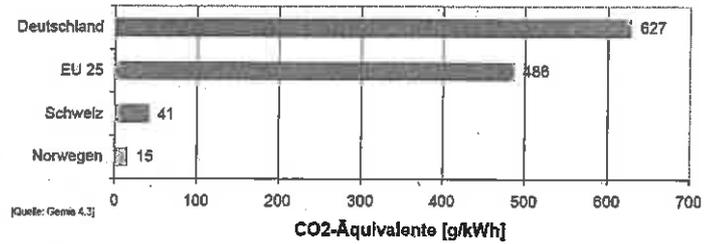
Am besten dokumentiert ist in diesem Bereich die Windbranche. Beispielhaft ist nachstehend die Berechnung von Emissionen und Primärenergieaufwand für Herstellung und Errichtung einer **Windkraftanlage** der höheren on-shore-Leistungsklasse wiedergegeben.

Berechnung der Ökobilanz für eine Windenergieanlage								
Datengrundlage: Enercon E-66 / 1,8 MW								
							Leistung	1,80 MW
							Vollbenutzungstunden	2.200 h/a
							Jahresstromproduktion	3.960 MWh/a
							Nabenhöhe:	88 m
							Turm:	Beton
a) Emissionen + Primärenergieaufwand							Stahl	200 to
							Kupfer	8 to
							Kunststoff (GFK)	12 to
							Beton	2200 to
Stoffdaten Quelle: GEMIS	Strom ¹⁾	Material ²⁾	Stahl	Kupfer	Kunststoff	Beton	Transport ³⁾	
CO ₂ -Emissionen	619,6 kg/MWh	kg/to	1.866	3.717	5.785	171	kg/1.000 to-	124,9
SO ₂ -Emissionen	0,562 kg/MWh	kg/to	3,137	12,137	7,205	0,362	kg/1.000 to-	0,198
NO _x -Emissionen	0,563 kg/MWh	kg/to	3,984	16,393	12,087	0,060	kg/1.000 to-	1,118
Primärenergieaufwand	2,893 MWh/MWh	MWh/to	7,78	13,74	22,14	0,28	MWh/1.000 to-	0,465
Emissionen Herstellung			Stahl	Kupfer	Kunststoff	Beton	Transport	Summe
CO ₂ -Emissionen		to	371	30	69	375	60	906
SO ₂ -Emissionen		to	0,527	0,097	0,086	0,796	0,096	1,702
NO _x -Emissionen		to	0,797	0,131	0,145	0,133	0,541	1,747
Primärenergieaufwand		MWh	1.556,24	109,94	265,74	605,45	225,14	2.762,50
b) vermiedene Emissionen, vermiedener Primärenergieverbrauch + Amortisation								
Im Kraftwerkspark durch Stromerzeugung Windenergieanlage								
		1 Jahr	20 Jahre	"Amortisation"				
CO ₂ -Emissionen	to	2.454	49.073	4,4 Monate				
SO ₂ -Emissionen	to	2,62	52,4	7,8 Monate				
NO _x -Emissionen	to	2,23	44,6	9,4 Monate				
Primärenergieaufwand	MWh	11.456	229.114	2,9 Monate				
<small>1: Emissionen pro MWh Stromerzeugung im deutschen Kraftwerkspark (CO₂ (Kraftwerkstyp: Braunkohle, Steinkohle, Kernkraft, Öl, Gas, Wasser, andere) 2: Emissionen pro Tonne Materialherstellung 3: Emissionen pro MWh-Transportleistung von 1.000 Tonnen-Kilometer (1 Tonne über 1.000 km transportiert)</small>								
Quelle: http://www.wind-energie.de/fileadmin/dokumente/Themen_A-Z/Energiebilanzen/Datenblatt_EnergAmortisation_WEA.pdf								

⁴ Quelle: www.erneuerbare-energien.de

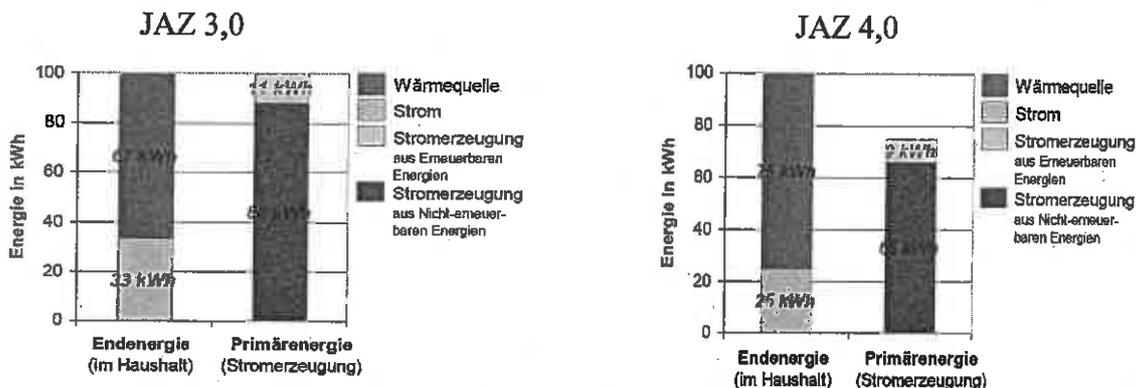


Zur oberflächennahen Nutzung der Erdwärme werden Wärmepumpen eingesetzt, die zumeist Heizsysteme in privaten Haushalten versorgen.



Da die Pumpen elektrisch betrieben werden, steht ihrer Wärmeleistung ein mit CO₂-Emissionen verbundener Stromverbrauch gegenüber. Das Umweltbundesamt beziffert die durchschnittliche Jahresarbeitszahl (JAZ = Wärmeerzeugung pro eingesetzter kWh elektrischer Energie) der verschiedenen Erdwärmesysteme auf 3,3 - 3,6. Für die Erzeugung von 1 kWh elektrischer Energie werden im deutschen Strommix z.Zt. 3 kWh Primärenergie aufgewandt und 627 g CO₂ emittiert⁵.

Im Fazit der Bilanzierung kommt das UBA zu dem Schluss, dass Wärmepumpen mit JAZ bis 3,0 keinen Beitrag zum Klimaschutz leisten vermögen und eine weitere Förderung deshalb an das Erreichen von JAZ 4,0 und mehr gebunden werden sollte.



Qualitative Energiebilanzen elektrischer Wärmepumpe in Abhängigkeit von JAZ (nach Schubert, Kaschütz, UBA 2008)

Lt. UBA ist die relative Umweltfreundlichkeit der auf dem Markt befindlichen Systeme eher ein Verdienst der eingesetzten Strommenge aus erneuerbaren Energien als der Pumpen selbst. Deshalb wird eine beschleunigte technologische Weiterentwicklung mit dem Ziel, die möglichen Bestwerte (JAZ 5,0 und mehr) zu erreichen. Gegenwärtig erreichen Erdwärmeheizungen mit ca. 170 g CO₂ zwar bessere Emissionswerte als z.B. Gas-Brennwertkessel (256 g CO₂ /kWh), aber auch wesentlich schlechtere als Holzpellet-heizungen (35 g CO₂ /kWh). Als noch entscheidender wird aber die Abhängigkeit

⁵ Schubert, Kaschütz, UBA: Elektrische Wärmepumpen – eine erneuerbare Energie? Wie ist die Umweltbilanz elektrischer Wärmepumpen im Vergleich zu anderen Heizungssystemen?, Mai 2008



der Ergebnisse von der Zusammensetzung des Strommix angesehen. In Ländern mit annähernd CO₂-freier Stromproduktion wie der Schweiz oder Norwegen liegt der Beitrag der elektrischen Wärmepumpen zur Emissionsreduktion wesentlich höher.

4. Förderung, Beihilfen, Subventionen

Nachfolgende Angaben beschränken sich auf die Förderprogramme des Bundes, wie sie aus dem Subventionsbericht der Bundesregierung⁶ hervorgehen⁷. In einer Reihe von Bundesländern - wie auch bei einigen Kommunen - gibt es weitere Förderprogramme, die in vertretbarem Zeitraum nicht zusammengestellt werden können.

Dem Kapitel „Gewerbliche Wirtschaft“ in der Rubrik **Zuschüsse** ist das Unterkapitel „Rationelle Energieverwendung und erneuerbare Energien“ zugeordnet. Die lfd. Nr. 16 ist nicht als Subvention der Energieerzeugung in Ansatz zu bringen, da sie der Finanzierung von Beratungsaktivitäten dient, die sich an private Haushalte und KMU richten.

Von der für 2008 ausgewiesenen Summe von 223,5 Mio. € lt. sind somit 14,5 Mio. € in Abzug zu bringen (= 209 Mio €). Einzelnen Sparten sind nur die lfd. Nr. 19 (Photovoltaik) und 20 (Wind) zurechenbar.

2.2 Rationelle Energieverwendung und erneuerbare Energien				Aus: 21. Subventionsbericht der Bundesregierung							
16	09 02	686 31	Förderung der Beratung privater Verbraucher sowie kleiner und mittlerer Unternehmen über Möglichkeiten der Energieeinsparung Zuschüsse	F	8,1	10,1	9,5	14,5	a. Unabhängige und individuelle Beratung und Information privater Verbraucher sowie kleiner und mittlerer Unternehmen über Möglichkeiten der Energieeinsparung, einschließlich der Nutzung erneuerbarer Energie (ab 2002 einschließlich Projekt der DENA) b. § 44 BfBO, Richtlinien über die Förderung der Beratung zur sparsamen und rationalen Energieverwendung in Wohngebäuden vor Ort, derzeit befristet bis 31.12.2006	31.12.09	nein
17	16 02	686 24	Förderung von Einzelmaßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energie Zuschüsse	H	131,2	165,4	213,3	168,8	a. Förderung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energie – Marktanzukprogrammau- b. Richtlinien des BMU	31.12.07	nein
18	09 02	686 33	Unterstützung des Exports von Technologien im Bereich erneuerbarer Energien Zuschüsse	S	9,0	8,8	15,0	13,5	a. Unterstützung des Exports von Technologien im Bereich erneuerbare Energien im Rahmen der deutschen Exportförderinstrumente des BMWi b. Haushaltsgesetz	2012	ja
19	16 02	892 22	Förderung von Photovoltaikanlagen durch ein 100.000 Dächer-Solarstrom-Programm Zuschüsse	P	24,3	20,9	24,5	24,5	a. Beschleunigung der technischen Entwicklung der Photovoltaik b. Richtlinien des BMWi	31.12.09	ja
20	16 02	689 21	Fördermaßnahme "250 Megawatt Wind" – Aus- Baukostenzuschuss Zuschüsse	P	0,4	0,2	0,1	0,2	a. Erprobung der Energiegewinnung durch Windkraftanlagen b. Richtlinien des BMU	1998	ja
16 bis 20			Rationelle Energieverwendung und erneuerbare Energien insgesamt Zuschüsse		173,0	205,4	262,3	227,5			

⁶ Einundzwanzigster Subventionsbericht - Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Finanzhilfen des Bundes und der Steuervergünstigungen für die Jahre 2005 – 2008, Bundestagsdrucksache 16/6275

⁷ Das wichtigste Förderinstrument, die EEG-Umlage, stellt nach Definition des Gesetzgebers keine Subvention (s. Ziff 5) dar, da es nicht aus öffentlichen Mitteln finanziert wird.



Die Aufteilung der für **Forschungsförderung** eingesetzten Bundesmittel zeigt - gemessen an der Stromerzeugung - einen überproportionalen Anteil der Photovoltaik.

Nutzung erneuerbarer Energien		2007
Stromerzeugung	[TWh]	
Wasserkraft ¹⁾		20,7
Windenergie		
an Land		39,5
Offshore		-
Biomasse ²⁾		23,9
Photovoltaik		3,5
Geothermie		0,030
Summe		87,5
Anteil bezogen auf den Bruttostromverbrauch 2007		14,2%

aus: Erneuerbare Energien in Zahlen BMU, 2008

Neu bewilligte und laufende Projekte sowie Mittelabfluss der Forschungsförderung des BMU								
	Neu bewilligte Projekte			Laufende Projekte 2007			Abgeschlossene Projekte 2007	
	2006	2007		2006	2007		2006	2007
	[Anzahl]	[1.000 EUR]	[Anteil in %]	[Anzahl]	[1.000 EUR]	[Anteil in %]	[Anzahl]	[1.000 EUR]
Photovoltaik	39	43.367	48,9	49	41.653	40,8	152	46.724
Wind	29	16.083	16,3	32	34.7*3	34,0	41	16.706
Geothermie	11	23.718	24,0	7	8.051	7,9	4	21.589
Niedertemperatur-Solarthermie	13	5.058	5,1	20	7.565	7,3	54	6.040
Solarthermische Kraftwerke	16	6.375	7,0	16	5.891	5,7	40	19.498
Sonstiges	10	3.716	3,8	11	4.391	4,3	44	22.707
gesamt	118	89.918	100,0	117	982.184	100,0	432	387.133

Quelle: BMU (1)

1) davon 19 Einsparungen im Rahmen des 230-MW-Wind-Programms
2) davon 6 Einsparungen im Rahmen des 250-MW-Wind-Programms

Quelle: BMU (2)

Bei den Steuervergünstigungen finden sich unter der Ifd. Nr. 20 (Steuerbefreiung für Strom aus erneuerbaren Energieträgern) keine Zahlenangaben, da die Befreiung an die Bedingung der Entnahme aus ausschließlich mit EE-Strom gespeisten Netzen geknüpft ist.

5. Rentabilitätsbetrachtung / EEG-Umlage

Aus volkswirtschaftlicher Sicht sind die erneuerbaren Energien gegenüber der Erzeugung aus fossilen Energieträgern noch nicht wettbewerbsfähig⁸. Der höhere Gestehungspreis schlägt sich in den sog. Differenzkosten nieder, die im Vergleich der einzelnen Sparten sehr unterschiedlich ausfallen. Für die **Windenergie**, die im Vergleich der verschiedenen Pfade der regenerativen Stromerzeugung die wichtigste Energiequelle darstellt, war - zu Preisen von 2004 - ein Betrag von **1,4 Mrd. €** auszugleichen. Die Differenz der für **Solarstrom** entrichteten Vergütung betrug in 2004 ca. **90 Mio. €**. Die-

⁸ Dies gilt unter der Prämisse, dass die externen Kosten – vor allem Umweltbelastungen – nicht in die Berechnung einbezogen werden.



se Zahlen wurden in einer Referenzstudie aus dem Jahr 2004 ermittelt⁹, aus der die Windenergie auch als die wirtschaftlich günstigste Alternative der Stromerzeugung aus EE hervorgeht. Bei paralleler Nutzung von Strom und Wärme im Blockheizkraftwerk schneidet allerdings Biomasse noch günstiger ab.

Das BMU beziffert die Differenzkosten der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Jahr 2007 auf ca. 4,3 Mrd €. Dieser Schätzung liegen eine Strommenge von rund 67 TWh, eine Durchschnittsvergütung von geschätzten 11,4 Cent je kWh sowie ein Betrag von 5 ct/kWh für nicht verbrauchten Strom aus konventioneller Erzeugung zugrunde. An die Betreiber von EEG-Stromerzeugungsanlagen wurden im Jahr 2007 EEG-Vergütungen in Höhe von 7,9 Mrd. Euro gezahlt. Aus den Differenzkosten errechnet das BMU spezifische Kosten der EEG-Umlage in Höhe von 1,0 ct/kWh. In der Prognose für das laufende Jahr rechnet das BMU mit einem Anstieg der EEG Differenzkosten um etwa 0,5 Mrd. Euro. Damit würde eine Erhöhung der spezifischen EEG-Umlage auf etwa 1,2 Cent/kWh einhergehen. Hinsichtlich der EEG-Kosten für die privaten Haushalte errechnet das BMU eine Belastung von 3 € pro Monat für einen Musterhaushalt mit 3.500 kWh Stromverbrauch. Mit weiter steigender Einspeisung steigt auch der EEG-Kostenanteil, nach Aussage des BMU aber unterproportional.

Um die Marktfähigkeit der Erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung herzustellen, müssen die Differenzkosten durch staatliche Maßnahmen ausgeglichen werden. Mit dem deutschen **Stromeinspeisungsgesetz** vom 7. Dezember 1990¹⁰, am 1. Januar 1991 in Kraft getreten und am 1. April 2000 vom Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) abgelöst, wurde der Weg einer Mindestpreisgarantie beschritten. Die Erzeuger von Strom aus erneuerbaren Energien erhalten demnach eine Vergütung, welche die betriebswirtschaftliche Rentabilität der Anlagen sicherstellt. Eingerechnet ist eine angemessene Verzinsung des investierten Kapitals (i.d.R. 6 %). Finanziert wird dieser Ausgleich über eine erhöhte Einspeisevergütung, die der Erzeuger vom Netzbetreiber erhält und die auf die Strom-Verbraucher umgelegt wird. Die Berechnung wird in regelmäßigen Abständen mit Blick auf die Marktentwicklung erneuert. Die resultierenden Sätze werden angepasst, um – im Zuge von Kostensenkungen aus dem technischen Fortschritt auftretende - Überkompensationen auszugleichen. Verschiedentlich werden Vergütungssätze

⁹ Wagner et.al., „CO₂-Vermeidungskosten im Kraftwerksbereich, bei den erneuerbaren Energien sowie bei nachfrageseitigen Energieeffizienzmaßnahmen“, Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik, Technische Universität München, 2004

¹⁰ Bundesgesetzblatt Teil I S. 2633



auch erhöht, um besonders hohe Anlaufkosten erwünschter Technologien zu kompensieren¹¹. Zuletzt beschloss der Deutsche Bundestag in der Novellierung des EEG am 06.06.2008 neu angepasste Sätze. Die wichtigsten Veränderungen betreffen die Windenergie:

- Die **Anfangsvergütung für neue Windenergieanlagen an Land** beträgt ab dem 1. Januar 2009 9,2 ct/kWh (bisher 8,03 ct/kWh). Dieser Wert wird für neu in Betrieb genommene Anlagen jedes Jahr um **ein Prozent gesenkt** (bisher zwei Prozent).
- Für Windenergieanlagen an Land, die bestimmte **Eigenschaften zur Netzregelung** erbringen, erhöht sich die Anfangsvergütung um einen sog. Systemdienstleistungs-Bonus von 0,5 ct/kWh.
- Für Windenergieanlagen an Land, die alte Anlagen ersetzen (**Repowering**), erhöht sich die Anfangsvergütung um 0,5 ct/kWh. Die ersetzten Anlagen müssen aus dem gleichen oder benachbarten Landkreis stammen und mindestens zehn Jahre alt sein. Eine neue Anlage muss mindestens die doppelte Leistung der ersetzten Anlagen erreichen. Ferner darf sie die fünffache Leistung nicht überschreiten.
- Die Anfangsvergütung für Windenergieanlagen auf See (**Offshore**) beträgt 15 ct/kWh bis Ende 2015.
- Für im Rahmen des **Einspeisemanagements** nicht abgenommene Energiemengen muss der Netzbetreiber eine finanzielle Kompensation zahlen. Windenergieanlagen sind nachrangig abzuregeln.
- Netzbetreiber sind nun ausdrücklich nicht nur zum **Netzausbau**, sondern auch zur **Optimierung** und Verstärkung vorhandener Netze verpflichtet.
- Eine **Direktvermarktung** von Strom aus EEG-Anlagen ist zukünftig im monatlichen Wechsel möglich.

Für Strom aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie wurde eine Vergütung von 32,0 Cent pro Kilowattstunde beschlossen. Höhere Sätze gelten für **Solare Strahlungsenergie an oder auf Gebäuden**, nämlich

1. bis einschließlich einer Leistung von 30 Kilowatt 42,48 Cent pro Kilowattstunde,
2. bis einschließlich einer Leistung von 100 Kilowatt 40,36 Cent pro Kilowattstunde,

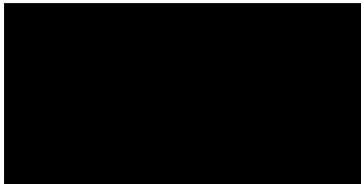
¹¹ Im Wärmesektor gibt es bislang keine analoge Regelung. Die Förderung setzt sich hier im Wesentlichen aus Zuschüssen zu den Kosten moderner Heizanlagen und Steuervergünstigungen für alternative Brennstoffe zusammen. Im Bereich der Biokraftstoffe wird der Ausgleich über Steuervergünstigungen hergestellt.

3. bis einschließlich einer Leistung von 1 Megawatt 39,9 Cent pro Kilowattstunde und
4. ab einer Leistung von über 1 Megawatt 34,48 Cent pro Kilowattstunde.



Diese Vergütungen erhöhen sich um jeweils weitere 5,0 Cent pro Kilowattstunde, wenn die Anlage nicht auf dem Dach oder als Dach des Gebäudes angebracht ist und wenn sie einen wesentlichen Bestandteil des Gebäudes bildet.

Zur Bewertung der Förderung der Photovoltaik wird auf die in Anlage 2 beigefügte Ausarbeitung des Wissenschaftlichen Dienstes¹² verwiesen.



¹²  Fragen zur EEG-Förderung von Photovoltaik, WD 5 – 3000 - 53/08