TH for action, p'se
HvS
28/10

cc. NL

Ständige Vertretung
der Bundesrepublik Deutschland
bei der Europäischen Union
Brüssel

An die
Europäischen Kommission
DG Tren
1040 Brüssel

per Post

HAUSANSCHRIFT
Rue Jacques de Lalaing 8 - 14
1040 Brüssel

INTERNET: www.eu-vertretung.de

TEL + (0032)-2-787.1000
FAX + (0032)-2-787.2000

Bearbeitet von
Andrea Romeis

TEL-Durchwahl: (0032)-2-787-1119

wi-10-eu@brue.auswaertiges-amt.de

BETREFF **Betreff: Berichtspflicht der Mitgliedstaaten entsprechend EU-Richtlinie 2001/77/EG vom 27.09.2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt zur Erreichung der nationalen Richtziele nach Artikel 3 Absatz 3 der Richtlinie**

Hier: Bericht der Bundesrepublik Deutschland 2009

Geschäftszeichen (bitte bei Antwort angeben): Wi 522.00.1

Brüssel, den 20. Oktober 2009

Anlagen: 4

Sehr geehrte Damen und Herren,

anliegend übersende ich Ihnen eine Mitteilung der Regierung der Bundesrepublik Deutschland in oben genannter Angelegenheit.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Romeis

34205

DG TREN CODE:
A/ 32405
ACTION: ECHEANCE:
23 10 2009

R	A	B	C	D	E	F
G	H	I	P	CP1	CP2	CP3
DG	ABB	01				AAE
			DGA	DGA	DGA	
			CD	EFG	HI	

DIRECTION D

26. 10. 2009

CFC	CAA	D1	D2
D3	D4	[illegible]	SECR

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Bericht der Bundesrepublik Deutschland 2009

Erreichung des nationalen Richtziels für den Verbrauch von Strom aus erneuerbaren Energiequellen bis zum Jahr 2010

Bericht der Bundesrepublik Deutschland gemäß Artikel 3 Absatz 3 der Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt

Berlin, Oktober 2009

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung **3**

2 Nationales Richtziel für Deutschland **6**

3 Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland **6**

4 Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien **7**

5 Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien nach Bereichen **8**

5.1. Windenergie *8*

5.2. Biomasse *9*

5.3. Sonnenenergie *10*

5.4. Wasserkraft *11*

5.5. Geothermie *12*

6 Entwicklung der vermiedenen Emissionen durch die Nutzung erneuerbarer Energien im Zusammenhang mit den nationalen Klimaschutzverpflichtungen **13**

Verzeichnis der Abbildungen **15**

Anlagen **15**

1 Einführung

Die Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt zielt darauf ab, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung in der Europäischen Gemeinschaft (EU-25) auf 21 Prozent im Jahr 2010 zu erhöhen.

Nach Artikel 3 Absatz 3 der EU-Richtlinie 2001/77/EG müssen die Mitgliedstaaten einen Bericht zur Zielerreichung und zu den nationalen Klimaschutzverpflichtungen erstellen:

„Die Mitgliedstaaten veröffentlichen erstmals spätestens am 27. Oktober 2003 und danach alle zwei Jahre einen Bericht, in dem analysiert wird, inwieweit die nationalen Richtziele erreicht wurden, und zwar unter Berücksichtigung insbesondere klimatischer Faktoren, die die Verwirklichung dieser Ziele beeinträchtigen können, und in dem angegeben ist, inwieweit die getroffenen Maßnahmen den nationalen Klimaschutzverpflichtungen entsprechen."

Mit dem vorliegenden Bericht wird die Verpflichtung aus dieser Richtlinie umgesetzt.

Die Bundesrepublik Deutschland hat das von der EU-Richtlinie 2001/77/EG vorgegebene nationale Richtziel, den Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis zum Jahr 2010 auf mindestens 12,5 Prozent zu erhöhen, bereits im Jahr 2007 mit einem Anteil am gesamten Bruttostromverbrauch von 14,2 Prozent deutlich übertroffen.

Deutschland wird den Ausbau der erneuerbaren Energien allgemein, jedoch insbesondere im Strombereich, weiter kontinuierlich fortsetzen und hat sich neue Ziele gesetzt. Die Bundesrepublik Deutschland leistet durch ihr ambitioniertes Klima- und Energieprogramm ihren nationalen Beitrag im Rahmen der gemeinsamen Klimaschutzziele der Europäischen Union. Sie lässt sich dabei von anspruchsvollen, aber machbaren Zielen leiten:

- Die Treibhausgasemissionen sollen bis 2020 gegenüber 1990 um 40 Prozent gesenkt werden; Ende 2008 lag Deutschland bei -22,2 Prozent.
- Die Energieproduktivität soll um 3 Prozent pro Jahr gesteigert werden. Dies bedeutet, dass Energie im Jahr 2020 doppelt so effizient genutzt wird wie 1990.
- Der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) an der Stromerzeugung soll bis 2020 auf 25 Prozent verdoppelt werden.
- Der in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegene Anteil der erneuerbaren Energien soll weiter deutlich erhöht werden:
  - Der Anteil am Bruttostromverbrauch soll bis 2020 auf mindestens 30 Prozent ansteigen, danach ist ein weiterer kontinuierlicher Ausbau vorgesehen.
  - Der Anteil am Wärmeenergiebedarf soll bis 2020 auf 14 Prozent ansteigen.
  - Der Anteil von Biokraftstoffen am gesamten Kraftstoffverbrauch soll bis zum Jahr 2020 auf 7 Prozent Netto-Treibhausgasminderung (entspricht rund 12 Prozent energetisch) gesteigert werden.
  - Bis zur Mitte des Jahrhunderts sollen erneuerbare Energien rund die Hälfte des Energieverbrauchs decken.

Die deutschen Ziele beim Ausbau der erneuerbaren Energien stehen im engen Kontext der aktuellen Ziele der Europäischen Union, die den Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Endenergieverbrauch bis 2020 auf 20 Prozent erhöhen will.

Die Sicherstellung der zukünftigen Energieversorgung und gleichzeitig die Begrenzung des bereits eingesetzten Klimawandels sind zwei der zentralen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Dabei kommt es darauf an, in allen energie- und klimaschutzrelevanten Bereichen ambitioniert zu handeln. Neben der wichtigen Strategie einer sparsamen Nutzung von Energieressourcen und hohen Maßstäben an die Energieeffizienz setzt Deutschland auf den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien, mit dem Kernelement einer deutlichen Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien an der Stromversorgung.

In Deutschland wird die Einspeisung und Vergütung von Strom aus erneuerbaren Energien seit dem Jahr 1991 im Rahmen der nationalen Gesetzgebung geregelt. Mit dem damaligen Stromeinspeisungsgesetz (StrEG) begann in Deutschland in großem Maße der Ausbau der erneuerbaren Energien im Strombereich. Die rasche Entwicklung in diesem Bereich - energetisch und technologisch - hat dazu geführt, dass im April 2000 das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) durch den Gesetzgeber mit weiteren Verbesserungen für die Stromeinspeisung in Kraft gesetzt wurde. Mit dem EEG werden der Vorrang, die Einspeisung und die Vergütung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien geregelt. Mit dem EEG 2000 wurde durch den Gesetzgeber das Ziel verfolgt, bis zum Jahr 2010 den Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Energieverbrauch zu verdoppeln. Mit dem EEG, welches die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien unterstützt, konnte deren Nutzung im Strommarkt weiter ausgebaut werden.

In den Jahren 2004 und 2008 wurde das EEG umfassend novelliert und an die technologische und ökonomische Entwicklung angepasst. Grundlage hierfür waren jeweils Erfahrungsberichte zum EEG, die dem Deutschen Bundestag vorgelegt wurden.

Mit dem neuen EEG 2009, das am 1. Januar 2009 in Kraft getreten ist, hat der Gesetzgeber die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am gesamten Bruttostromverbrauch von Deutschland auf mindestens 30 Prozent bis zum Jahr 2020 beschlossen. Das EEG 2009 führt zu deutlichen Verbesserungen der Bedingungen des weiteren Ausbaus der erneuerbaren Energien in Deutschland, u.a. mit den neuen Regelungen für das „Repowering", mit der Verbesserung der Bedingungen für die Windenergieanlagen auf See, der Netzintegration von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien und der Schaffung neuer Regelungen für das Einspeisemanagement. Das neue EEG wird mit dazu beitragen, die Ziele Deutschlands bis zum Jahr 2020 zu erreichen, und sichert eine längerfristige Perspektive und Investitionssicherheit für alle Wirtschaftsteilnehmer im Bereich der erneuerbaren Energien. Das neue EEG dient der Umsetzung der Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt. Zukünftig wird das EEG auch eine Grundlage sein für die Zielerreichung nach der Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen. In diesem Rahmen

wird Deutschland seinen Anteil am gesamten Endenergieverbrauch auf 18 Prozent erhöhen. Dies entspricht fast einer Verdoppelung des aktuellen Standes.

Eine Reihe von Verordnungen aus dem neuen EEG sollen mit dazu beitragen, die Zielerreichung von Deutschland beim Ausbau der erneuerbaren Energien zu unterstützen. So ist im Juli 2009 die „Verordnung zu Systemdienstleistungen durch Windenergieanlagen (SDLWindV)" in Kraft getreten. Ziel der Verordnung ist es, die Sicherheit und Stabilität der Stromnetze auch bei hohen Anteilen von Windenergie im Netz zu erhöhen und die technische Entwicklung in diesem Gebiet voranzutreiben.

Die Nachhaltigkeitsanforderungen der EU-Richtlinie 2009/28/EG werden in zwei Verordnungen umgesetzt, in der Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioStNachV) und der Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung. Die Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung ist am 24. August 2009 in Kraft getreten, die Biokraftstoff-Nachhaltigkeitsverordnung ist am 15. September 2009 vom Bundeskabinett beschlossen worden, sie wird noch im Herbst 2009 in Kraft treten.

Die Nachhaltigkeitsanforderungen der Verordnungen legen im Einzelnen fest, wie Biomasse, die nach dem EEG für die Stromerzeugung eingesetzt wird, hergestellt werden muss. Im Interesse des Umwelt-, Klima- und Naturschutzes darf der Anbau der Biomasse nicht mit der Zerstörung von naturschutzfachlich besonders schützenswerten Flächen (z.B. Regenwälder) oder Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand (z.B. Feuchtgebiete, Torfmoore) einhergehen. Darüber hinaus muss die energetische Nutzung der Biomasse gegenüber fossilen Energieträgern mindestens 35 Prozent Treibhausgasemissionen einsparen. Biomasse, die in Europa landwirtschaftlich angebaut wird, muss außerdem dem Fachrecht der Cross Compliance entsprechen.

Am 17. Juli 2009 ist die „Verordnung zur Weiterentwicklung des bundesweiten Ausgleichmechanismus des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (AusglMechV)" veröffentlicht worden. Diese Regelungen sind teilweise am 18. Juli 2009 in Kraft getreten, weitere Regelungen aus dieser Verordnung treten am 1. Januar 2010 in Kraft. Die Verordnung verfolgt das Ziel, den nach dem EEG vergüteten Strom aus erneuerbaren Energien finanziell und energiewirtschaftlich effizienter sowie in einem transparenteren Verfahren an die Verbraucherinnen und Verbraucher zu leiten.

Die Vorschriften des EEG dienen unter besonderer Berücksichtigung des Verursacherprinzips der Verwirklichung des Schutzauftrages des Artikel 20a Grundgesetz für die natürlichen Lebensgrundlagen in Verantwortung für die künftigen Generationen sowie der Verwirklichung der Umweltschutzziele der Artikel 2, 6, 10 und 175 des Vertrages zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft.

Das EEG hat in den vergangenen Jahren aufgrund der langjährig gesicherten und gesetzlich garantierten Vergütungssätze einen deutlichen Anstieg der Nutzung erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung bewirkt. Dies gilt vor allem für die Nutzung der Windenergie als wichtigste Quelle vor der gesamten Biomasse und der Wasserkraft. In den Bereichen Photovoltaik und Geothermie konnten in den vergangenen Jahren auch gute Entwicklungen beobachtet werden.

Das EEG zählt in Deutschland zu den zentralen Elementen des umwelt- und energiepolitischen Maßnahmenbündels der Bundesregierung und stellt das wichtigste und erfolgreichste Instrument zum Ausbau der erneuerbaren Energien im Strombereich dar.

2 Nationales Richtziel für Deutschland

Zentrales Element der im Jahr 2001 in Kraft getretenen „Richtlinie zur Förderung von Strom aus erneuerbaren Energien im Elektrizitätsbinnenmarkt" (RL 2001/77/EG) ist die Erhöhung des Anteils regenerativer Quellen an der Stromerzeugung von 14 Prozent im Jahr 1997 auf 21 Prozent (EU 25) bis 2010. Deutschland beteiligt sich daran mit dem Ziel, einen Anteil von Strom aus erneuerbaren Energien im nationalen Strommarkt bis zum Jahr 2010 von mindestens 12,5 Prozent zu erreichen.

Der Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Bruttostromverbrauch in Deutschland konnte bis zum Jahr 2008 auf 15,1 Prozent erhöht werden. Damit konnten das Richtziel für Deutschland im Rahmen der „Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt" und das Ziel der Bundesregierung für das Jahr 2010 bereits erfüllt und deutlich überschritten werden.

Der bisherige erfolgreiche Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland hat mit dazu beigetragen, dass die erneuerbaren Energien zu einer wichtigen Säule der deutschen Energiewirtschaft geworden sind. Sie leisten damit auch einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und haben sich zu einem bedeutenden Wirtschaftsfaktor entwickelt.

3 Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland[1]

Der rasche Ausbau der erneuerbaren Energien im Strombereich hat bewirkt, dass ihr Anteil am gesamten Bruttostromverbrauch auf 15,1 Prozent im Jahr 2008 angestiegen ist.

Einen bedeutenden Beitrag leistet die Strombereitstellung aus erneuerbaren Energien für den Klimaschutz: Nach bisherigen Berechnungen betrug die CO_2-Minderung durch erneuerbare Energien im Strombereich (durch die Substitution anderer Energieträger) im Jahr 2008 insgesamt rund 72 Millionen Tonnen (Mio. t). Insgesamt konnten mit der Nutzung aller erneuerbarer Energien im Strom-, Wärme- und Kraftstoffbereich im Jahr 2008 rund 109 Mio. t CO_2 vermieden werden.

Positiven Einfluss auf die Entwicklung der erneuerbaren Energien hatten die verschiedensten Instrumente der Bundesregierung, hier wesentlich das EEG sowie die Förderprogramme des Bundes (u.a. das Marktanreizprogramm) und weitere Programme der Bundesländer, Kommunen und Gemeinden.

Im Jahr 2008 konnten in Deutschland mit der Nutzung erneuerbarer Energien 233.228 Gigawattstunden (GWh) Energie bereit gestellt werden. Davon betrug der Anteil im Strombereich 92.779 GWh, im Wärmebereich 103.755 GWh und im Kraftstoffbereich 36.694 GWh. Bezogen auf die gesamte Energiebereitstellung durch erneuerbare Energien mit 233.228 GWh betrug der Beitrag der Strombereitstellung rund 40 Prozent.

[1] Quelle: Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat), Stand Juni 2009

Eine detaillierte Übersicht zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland, einschließlich ihrer Umwelteffekte, ist in der BMU-Publikation „Erneuerbare Energien in Zahlen – nationale und internationale Entwicklung", Stand Juni 2009, dargestellt (Anlage 7).

4 Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

Im Strommarkt spiegelt sich die positive Gesamtentwicklung der erneuerbaren Energien besonders stark wider. Mit der Energiebereitstellung von 92.779 GWh im Jahr 2008 betrug die Strombereitstellung aus erneuerbaren Energien 15,1 Prozent am gesamten deutschen Bruttostromverbrauch. Dies entspricht gegenüber dem Jahr 1997 (4,3 Prozent) mehr als einer Verdreifachung. Dabei erfolgte die stärkste Nutzung im Bereich der Windenergie, die inzwischen auch den größten Beitrag im Strombereich leistet. Ihr Anteil an der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien beträgt rund 44 Prozent, gefolgt von der gesamten Biomasse und der Wasserkraft. Insgesamt konnte 2008 im Strombereich eine Steigerung von rund 6 Prozent gegenüber dem Vorjahr erreicht werden.

Die Struktur der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ist in Abbildung 1 dargestellt.

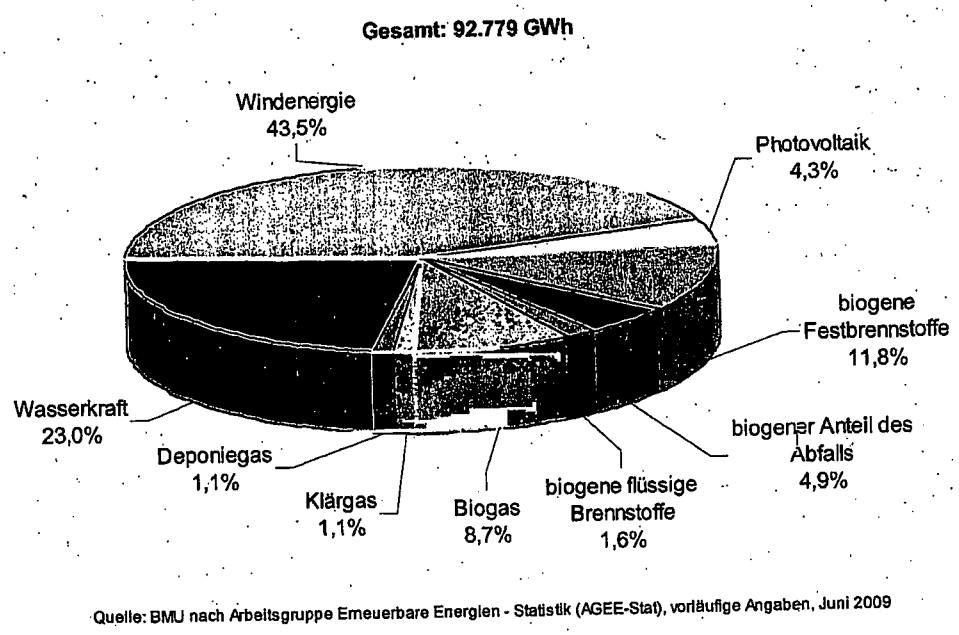


Abb. 1: Struktur der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien 2008 in Deutschland

5 Entwicklung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien nach Bereichen

5.1. Windenergie

In Deutschland wurden im Jahr 2008 insgesamt 866 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 1.665 Megawatt (MW) neu installiert. Damit produzierten Ende 2008 insgesamt 20.287 Windenergieanlagen mit einer installierten Gesamtleistung von 23.895 MW Strom aus Windenergie in Höhe von 40.400 GWh. Das sind 6,6 Prozent des gesamten Bruttostromverbrauchs in Deutschland. Mit einer Vermeidung von rund 30 Mio. t CO_2 hat die Nutzung der Windenergie mit rund 28 Prozent an der gesamten CO_2-Vermeidung durch die Nutzung der erneuerbaren Energien in Deutschland beigetragen.

In Abbildung 2 wird die Entwicklung der Windenergie in Deutschland dargestellt.

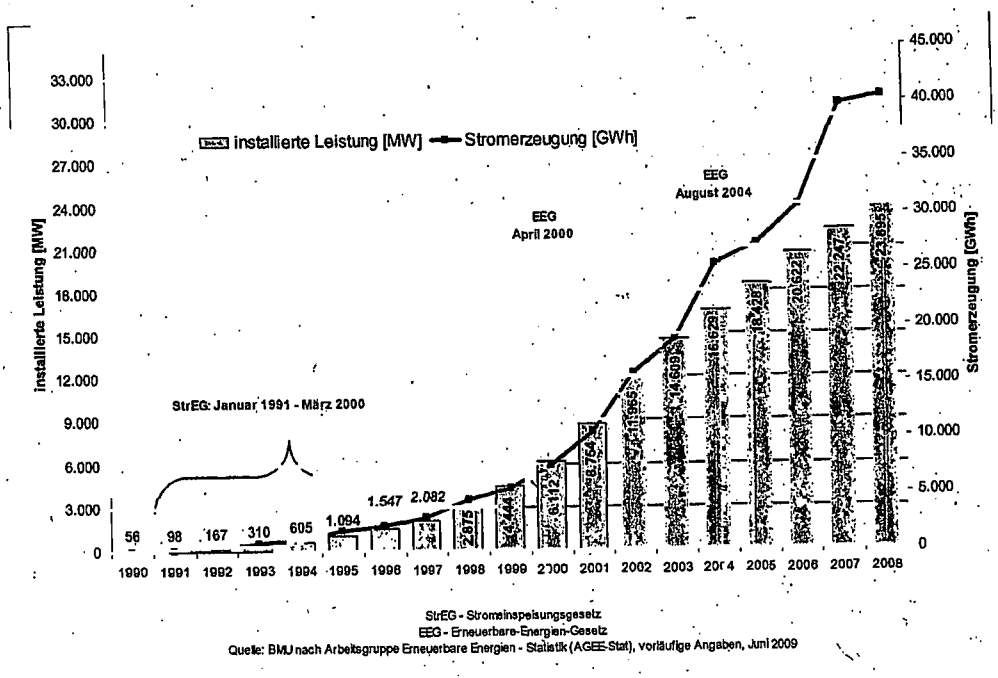


Abb. 2: Entwicklung der installierten Leistung und der Stromerzeugung durch die Nutzung der Windenergie in Deutschland

In den kommenden Jahren wird der Beitrag der Windenergie weiter wachsen. Ein neuer Schwerpunkt wird die Entwicklung von Offshore-Windparks sein. Im Rahmen ihrer Nachhaltigkeitsstrategie „Perspektiven für Deutschland" hat die Bundesregierung unter Federführung des Bundesumweltministeriums eine Strategie zur Nutzung der Windenergie auf See vorgelegt und erste Eignungsgebiete für Windparks und Schutzgebiete ausgewiesen. Mehr als 20 Offshore-Windparks mit einer Leistung von rund 9.000 MW sind schon genehmigt.

Der erste Windpark, Alpha Ventus, markiert den Start der Offshore-Windenergienutzung in Deutschland. Im August 2009 wurden dort die ersten Windenergieanlagen an das Stromnetz geschalten. Bis Ende Oktober sollen dort insgesamt zwölf Anlagen in Betrieb gehen. Damit können dann 50.000 Haushalte mit Strom versorgt werden.

Die deutschen Offshore-Ausbauziele liegen bei bis zu 25.000 MW installierter Leistung bis 2030. Damit können dann etwa 15 Prozent des deutschen Strombedarfs allein durch Offshore Windenergie gedeckt werden.

Der Ersatz von Altanlagen (Repowering) verläuft gegenwärtig noch zögerlich. Mit dem neuen EEG 2009 wurden für dieses Marktsegment die erforderlichen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen geschaffen. Um planungs- und genehmigungsrechtliche Hemmnisse zu beseitigen, wurde in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Städte- und Gemeindebund (DStGB) in Kooperation mit dem Bundesumweltministerium und dem Bundesverkehrsministerium ein Planungsleitfaden erarbeitet. Darüber hinaus soll eine Beratungsstelle für Kommunen und Gemeinden eingerichtet werden.

5.2. Biomasse

Die Stromerzeugung aus Biomasse wächst seit dem Jahr 2004 dynamisch. Mit den verbesserten Bedingungen im EEG 2000, der Biomasse-Verordnung 2001, dem novellierten EEG aus dem Jahr 2004 sowie den geltenden Regelungen nach dem neuen EEG (in Kraft seit 1. Januar 2009) waren zahlreiche Verbesserungen verbunden, die das weitere Wachstum im Bereich der Stromerzeugung aus Biomasse fördern. Dazu gehören beispielsweise die optimierte Gestaltung der Vergütungssätze nach Anlagengrößen sowie die Einführung verschiedener Boni, die für den Einsatz nachwachsender Rohstoffe oder Waldrestholz, für neue Technologien oder den Betrieb der Anlagen in Kraft-Wärme-Kopplung gewährt werden.

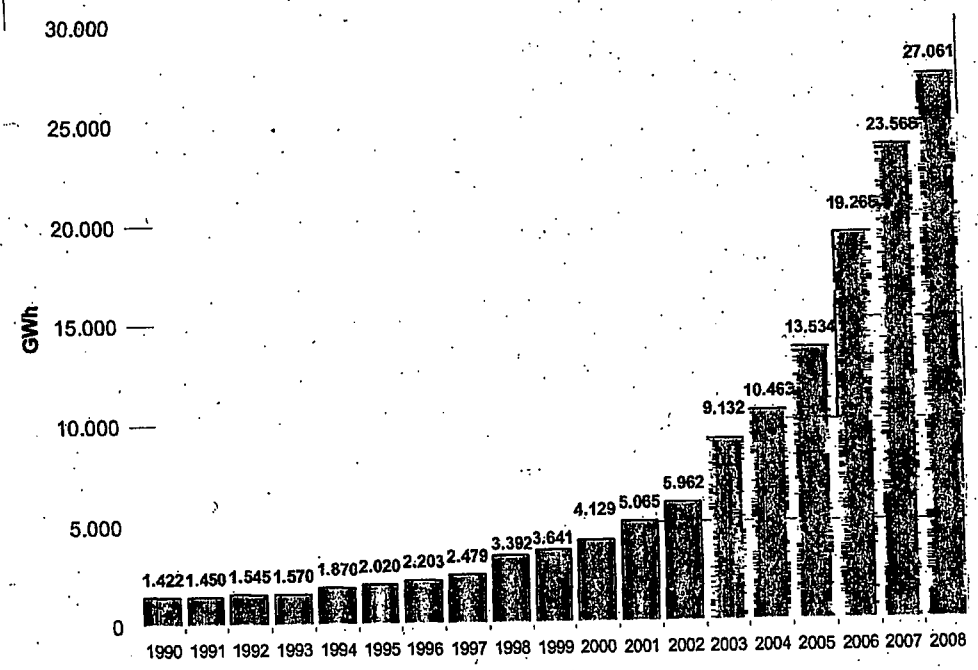
Im Jahr 2008 wurden 22.518 GWh Strom durch die Nutzung der festen, flüssigen und gasförmigen Biomasse (ohne biogenen Anteil des Abfalls) bereit gestellt. Insbesondere gab es in den vergangenen Jahren einen deutlichen Zuwachs bei der Stromerzeugung aus Biogas. Hier betrug die Stromerzeugung im Jahr 2008 8.050 GWh. Die Entwicklung der Stromerzeugung aus der gesamten Biomasse ist in Abbildung 3 dargestellt.

Betrachtet man alle biogenen Energieträger (feste und flüssige Biomasse, Biogas, Deponie-und Klärgas, biogener Anteil des Abfalls), lag im Jahr 2008 der Anteil am Bruttostromverbrauch bei rund 4,4 Prozent.

Bezogen auf die gesamte Endenergie der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (92.779 GWh) leistet die gesamte Biomasse Biomasse (incl. biogener Anteil des Abfalls) einen Beitrag von rund 29 Prozent zur gesamten Bruttostromerzeugung.

Zur Verstromung biogener Festbrennstoffe waren Ende 2008 in Deutschland etwa 209 Biomasse(heiz)kraftwerke mit einer installierten Leistung von etwa 1.040 MW_{el} in Betrieb. Im wachsenden Bereich der Biogaserzeugung und –verstromung waren Ende 2008 etwa 4.100 Biogasanlagen mit einer installierten Leistung von etwa 1.435 MW_{el} in Betrieb. Mit flüssigen Bioenergieträgern wurde Strom in rund 1.400 Anlagen mit einer installierten Leistung von etwa 310 MW_{el} erzeugt.

Insgesamt standen in Deutschland im Jahr 2008 rund 5.709 Biomasse-Anlagen mit einer installierten Leistung von rund 2.785 MW_{el} zur Stromerzeugung zur Verfügung.



feste, flüssige, gasförmige Biomasse, biogener Anteil des Abfalls, Deponie- und Klärgas
Quelle: BMU nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien - Statistik (AGEE-Stat), vorläufige Angaben, Juni 2009

Abb. 3: Stromerzeugung aus der gesamten Biomasse in Deutschland

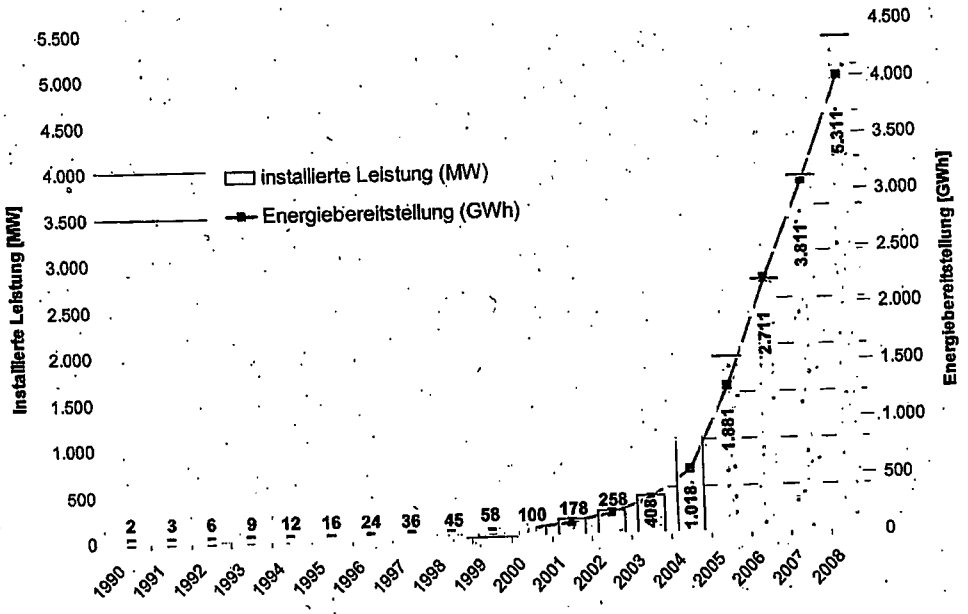
5.3. Sonnenenergie

Die Nachfrage nach Photovoltaikanlagen in Deutschland hat sich in den vergangenen Jahren weiter dynamisch entwickelt. Der Zubau von rund 1.100 MW_{peak} im Jahr 2007 konnte im Jahr 2008 mit 1.500 MW_{peak} nochmals übertroffen werden. Damit konnten Ende 2008 Photovoltaikanlagen mit einer gesamten installierten Leistung von rund 5.311 MW_{peak} Sonnenstrom in das Stromnetz einspeisen. Im Jahr 1997 waren erst Anlagen mit einer Leistung von 36 MW_{peak} in Betrieb.

Der Anteil des Solarstroms am gesamten Bruttostromverbrauch in Deutschland betrug im Jahr 2008, trotz des dynamischen Zubaus in den vergangenen Jahren, nur rund 0,7 Prozent. Bezogen auf die gesamte Endenergie aus erneuerbaren Energien betrug der Anteil der Photovoltaik 1,7 Prozent.

Mit dem neuen EEG 2009 werden in Abhängigkeit der Höhe der neu installierten Leistung die Degressionssätze angepasst. Ein erstmalige Anpassung der Degressionssätze erfolgt im Jahr 2010, eine weitere im Jahr 2011.

Die Entwicklung der installierten Leistung und die Energiebereitstellung der Stromerzeugung aus der Sonnenenergie ist in Abbildung 4 dargestellt.



Quelle: BMU nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien - Statistik (AGEE-Stat), vorläufige Angaben, Juni 2009

Abb. 4: Entwicklung der installierten Leistung und Energiebereitstellung durch die Nutzung der Sonnenenergie in Deutschland

5.4. Wasserkraft

Mit der Einführung des EEG konnte im Bereich der Wasserkraftnutzung eine Belebung bei den kleinen Wasserkraftanlagen beobachtet werden.

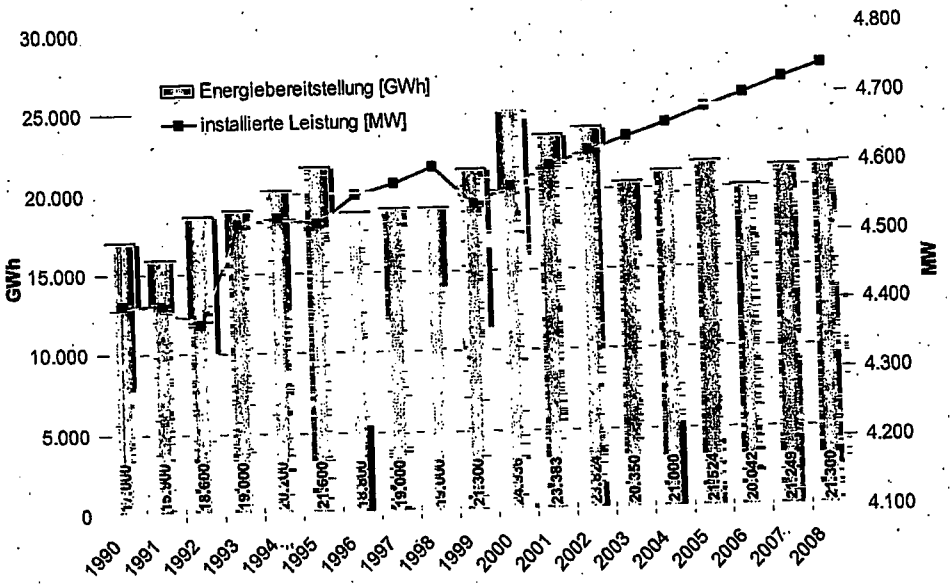
Im Jahr 2008 wurde in Deutschland durch die Wasserkraft eine Strommenge von rund 21.300 GWh bereit gestellt. Damit konnten die rund 7.700 Wasserkraftanlagen mit einer installierten Leistung von rund 4.740 MW einen Anteil von rund 3,5 Prozent am gesamten Bruttostromverbrauch erbringen. Die Wasserkraft ist damit eine wichtige erneuerbare Energiequelle zur Strombereitstellung aus erneuerbaren Energien.

Die Abbildung 5 gibt einen Überblick über die installierten Kapazitäten der Wasserkraft und die Energiebereitstellung der vergangenen Jahre.

Für den weiteren Ausbau der Wasserkraft liegen die Potenziale vor allem im Ersatz sowie in der Modernisierung und Erweiterung vorhandener Anlagen sowie im vereinzelten Neubau, insbesondere an bestehenden Querbauwerken. Es gibt auch noch geeignete Standorte für die Reaktivierung von kleinen Wasserkraftanlagen. Am 1. März 2010 wird das Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts in Kraft treten. Danach werden gemäß § 35 Absatz 3 die zuständigen Behörden aufgefordert, die Möglichkeiten der Wasserkraftnutzung an Staustufen und sonstigen Querverbauungen, deren Rückbau langfristig nicht vorgesehen ist, zu prüfen und die Ergebnisse zu veröffentlichen.

Die Wasserkraft in Deutschland ist seit Jahrzehnten durch einen hohen Ausbaugrad gekennzeichnet, so dass mit dem EEG in der Vergangenheit zwar Impulse für die Modernisierung und Reaktivierung alter Kleinanlagen gegeben wurden, diese aber insgesamt keine große Ausbaudynamik bei deren Nutzung ausgelöst haben. Der Anteil der Wasserkraft an der Strombereitstellung wird künftig noch leicht anwachsen, sich aber nicht in dem Umfang wie bei der Windenergie und der Biomasse entwickeln.

Ziel ist es, eine weitere Leistungssteigerung der Wasserkraft mit der Verbesserung der Gewässerökologie bei allen Anlagengrößen zu verbinden. Mit dem EEG 2009 gelten für alle Anlagengrößen erhöhte Vergütungssätze. Voraussetzung hierfür ist die Erfüllung der anspruchsvollen Anforderungen an die Gewässerökologie. Der Vergütungszeitraum für alle Anlagen wurde auf 20 Jahre (große Wasserkraft weiterhin 15 Jahre) festgelegt.



Quelle: BMU nach Arbeitsgruppe Emeuerbare Energien - Statistik (AGEE-Stat), vorläufige Angaben, Juni 2009

Abb. 5: Entwicklung der installierten Leistung und Energiebereitstellung durch die Wasserkraftnutzung in Deutschland

5.5. Geothermie

Die Geothermie bietet nicht nur für die Wärmeversorgung, sondern auch für die Stromerzeugung eine interessante Perspektive.

Im November 2003 wurde in Deutschland erstmals Strom aus Geothermie erzeugt. Ende 2007 wurde die erste ganzjährig industriell nutzbare Anlage zur Strom- und Wärmeerzeugung in Betrieb genommen. Diese Anlage wird eine Strommenge bereitstellen, die dem Jahresbedarf von 6.000 Haushalten entspricht. Seit 2008 ist eine dritte Anlage in Betrieb. Insgesamt wurden im Jahr 2008 durch diese drei Anlagen mit einer Leistung von 6,6 MW rund 18 GWh Strom erzeugt. Weitere Anlagen in Deutschland sind gegenwärtig vor der Fertigstellung bzw. in der Planung und Realisierung. Die überwiegende Zahl der in Planung befindlichen Anlagen liegen in Süddeutschland, im Oberrheingraben, im so genannten Molassebecken und im norddeutschen Becken.

Im Mai 2009 wurde der „Bericht der Bundesregierung über ein Konzept zur Förderung, Entwicklung und Markteinführung von geothermischer Stromerzeugung und Wärmenutzung" beschlossen. Er beschreibt den Stand der Geothemienutzung in Deutschland, analysiert die Aktivitäten der Bundesregierung zur Verbesserung der Rahmenbedingungen und gibt Empfehlungen zum weiteren Vorgehen. Danach werden die bisher ergriffenen Maßnahmen der Bundesregierung zur Förderung der

Geothermienutzung (für den Strombereich z. B. die verbesserte Vergütung im EEG) zu einer deutlichen Marktbelebung führen.

Das Interesse an der Realisierung geothermischer Projekte in Deutschland ist nach wie vor groß. Dies verdeutlichen die rund 180 Erlaubnisse und Bewilligungen zur Aufsuchung von geothermischen Ressourcen, die bisher erteilt worden sind.

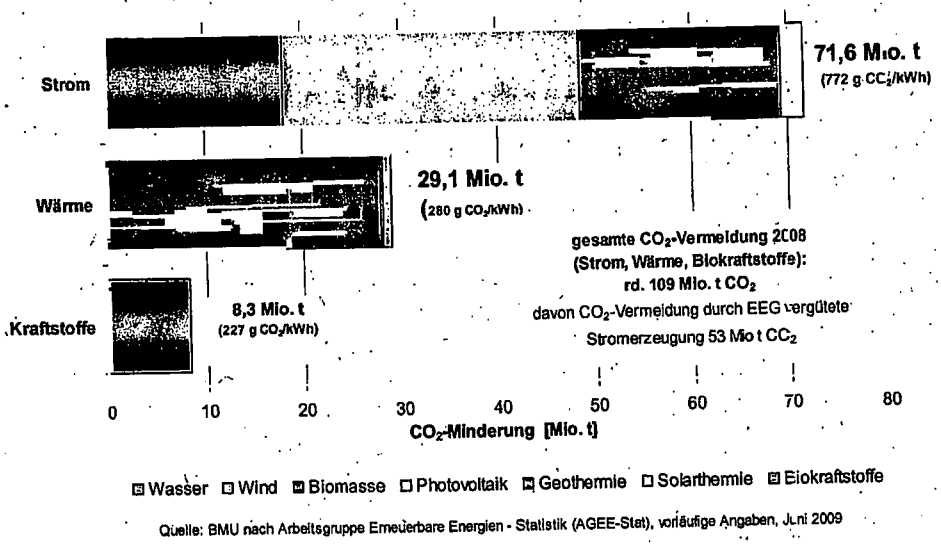
6 Entwicklung der vermiedenen Emissionen durch die Nutzung erneuerbarer Energien im Zusammenhang mit den nationalen Klimaschutzverpflichtungen

Die Nutzung der erneuerbaren Energien in Deutschland ist mit wichtigen Klimaeffekten, speziell der Minderung der CO_2-Emissionen und weiterer Treibhausgase, verbunden.

Die Emissionsminderung durch die Nutzung der erneuerbaren Energien erbringt einen wichtigen Beitrag für die Erreichung der Klimaschutzziele Deutschlands und unterstützt aktiv die Bemühungen bei der Erfüllung der Klimaschutzziele der Europäischen Union.

Der Beitrag der erneuerbaren Energien zum Klimaschutz ist gegenwärtig noch höher als ihr Beitrag zur Energieversorgung (233.228 GWh). So wurden im Jahr 2008 durch die Nutzung der erneuerbaren Energien insgesamt rund 109 Mio. t CO_2 vermieden. Das heißt, ohne ihre Nutzung wären die gesamten CO_2-Emissionen (etwa 748 Mio. t) rund 15 Prozent höher gewesen.

Eine Übersicht der gesamten CO_2-Vermeidung durch erneuerbare Energien, einschließlich der Emissionsfaktoren, für das Jahr 2008 ist in Abbildung 6 dargestellt.



Quelle: BMU nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien - Statistik (AGEE-Stat), vorläufige Angaben, Juni 2009

Abb. 6: Gesamte CO_2-Vermeidung durch die Nutzung erneuerbarer Energien 2008 in Deutschland

Von den rund 109 Mio. t vermiedener CO_2-Emissionen konnten alleine durch die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien rund 72 Mio. t vermieden werden. Davon sind rund 53 Mio. t auf die nach dem EEG vergütete Strommenge zurück zu führen. Dies ist etwa die Hälfte der gesamten durch erneuerbare Energien vermiedenen CO_2-Emissionen.

Damit stellt das EEG nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Nutzung der erneuerbaren Energien dar, sondern ist auch die wichtigste Säule des Klimaschutzes in Deutschland.

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Struktur der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien 2008 in Deutschland 7

Abb. 2: Entwicklung der installierten Leistung und der Stromerzeugung durch die Nutzung der Windenergie in Deutschland 8

Abb. 3: Stromerzeugung aus der gesamten Biomasse in Deutschland 10

Abb. 4: Entwicklung der installierten Leistung und Energiebereitstellung durch die Nutzung der Sonnenenergie in Deutschland 11

Abb. 5: Entwicklung der installierten Leistung und Energiebereitstellung durch die Wasserkraftnutzung in Deutschland 12

Abb. 6: Gesamte CO_2-Vermeidung durch die Nutzung erneuerbarer Energien 2008 in Deutschland . 13

Anlagen

1. „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien – Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)" vom 25. Oktober 2008
2. „Verordnung zu Systemdienstleistungen durch Windenergieanlagen" vom 3. Juli 2009
3. „Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung von flüssiger Biomasse zur Stromerzeugung (Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung – BioSt-NachV)" vom 23. Juli 2009
4. „Verordnung zur Weiterentwicklung des bundesweiten Ausgleichsmechanismus (AusglMechV)" vom 17. Juli 2009
5. „Verordnung zu Systemdienstleistungen durch Windenergieanlagen (Systemdienstleistungsverordnung – SDLWindV) vom 3. Juli 2009
6. „Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt" vom 20. Februar 2009
7. BMU-Publikation „Erneuerbare Energien in Zahlen – nationale und internationale Entwicklung"; Stand Juni 2009

Mitteilung

der Regierung der Bundesrepublik Deutschland

an die Kommission der Europäischen Gemeinschaften

vom

15. Oktober 2009

Berichtspflicht der Bundesrepublik Deutschland entsprechend Artikel 3 Absatz 3 der Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt

Die Regierung der Bundesrepublik Deutschland beehrt sich, der Kommission der Europäischen Gemeinschaften den Bericht Deutschlands zur Erreichung des Richtziels für den Verbrauch von Strom aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt zu übersenden.

Anlagen:

Bericht der Bundesregierung Deutschland zur Erreichung des Richtziels für den Verbrauch von Strom aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt

Anlagen

zum Bericht der Bundesrepublik Deutschland gemäß Artikel 3 Absatz 3 der Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt

1. „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien – Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)" vom 25. Oktober 2008
2. „Verordnung zu Systemdienstleistungen durch Windenergieanlagen" vom 3. Juli 2009
3. „Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung von flüssiger Biomasse zur Stromerzeugung (Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung – BioSt-NachV)" vom 23. Juli 2009
4. „Verordnung zur Weiterentwicklung des bundesweiten Ausgleichsmechanismus (AusglMechV)" vom 17. Juli 2009
5. „Verordnung zu Systemdienstleistungen durch Windenergieanlagen (Systemdienstleistungsverordnung – SDLWindV) vom 3. Juli 2009
6. „Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt" vom 20. Februar 2009
7. BMU-Publikation „Erneuerbare Energien in Zahlen – nationale und internationale Entwicklung"; Stand Juni 2009

Berlin, Oktober 2009