KFW-RESEARCH

Akzente

ERNEUERBARE ENERGIEN: KFW-FÖRDERUNG WICHTIGER BAUSTEIN FÜR DIE ENERGIEWENDE

Nr. 55, Dezember 2011

ENERGIEWENDE. WIR FÖRDERN DAS. KFW

kfw BANKENGRUPPE

Herausgeber
KfW Bankengruppe
Palmengartenstraße 5-9
60325 Frankfurt am Main
Telefon 069 7431-0
Telefax 069 7431-2944
www.kfw.de

Redaktion
KfW Bankengruppe
Abteilung Volkswirtschaft
research@kfw.de

Anke Brüggemann
Telefon 069 7431-1736

ISSN 1869-2583
Copyright Titelbild: KfW Bildarchiv /Angelika Kohlmeier
Frankfurt am Main, Dezember 2011

ERNEUERBARE ENERGIEN: KFW-FÖRDERUNG WICHTIGER BAUSTEIN FÜR DIE ENERGIEWENDE

Ergebnisse der Evaluierung der inländischen Förderaktivitäten der KfW Bankengruppe im Bereich Erneuerbare Energien für den Förderjahrgang 2010

Das Energiekonzept der Bundesregierung sowie der vorgezogene Ausstieg aus der Nutzung der Atomenergie stellen hohe Anforderungen an den Ausbau der Erneuerbaren Energien.

Mit ihrem Energiekonzept vom September 2010 hat die Bundesregierung einen neuen Rahmen für ihre Energie- und Klimapolitik geschaffen. Sie entwickelt darin eine langfristige, bis zum Jahr 2050 reichende Strategie „für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung". Es wurde das Ziel formuliert, den Energiebedarf langfristig durch Erneuerbare Energien (EE) zu decken: Bis zum Jahr 2050 soll der EE-Anteil am Bruttoendenergieverbrauch (Strom, Wärme, Kraftstoffe) von derzeit 11 % (Stand: 2010) auf mindestens 60 % und am Bruttostromverbrauch von gegenwärtig 17 % (Stand: 2010) auf 80 % erhöht werden. Mittelfristig, d. h. bis zum Jahr 2020, sollen 18 % des Endenergieverbrauchs und 35 % des Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energieträgern bereitgestellt werden. Die im Juni 2011 vom Bundeskabinett beschlossene Energiewende impliziert eine noch exponiertere Rolle der Erneuerbaren Energien als bereits im Energiekonzept formuliert. Denn der vorgezogene Ausstieg aus der Atomkraft bis 2022 sollte aus Gründen des Klimaschutzes u. a. durch zusätzliche EE-Kapazitäten aufgefangen werden.

Die Evaluierungsergebnisse der inländischen KfW-Programme zur Förderung Erneuerbarer Energien für den Förderjahrgang 2010 liegen vor.

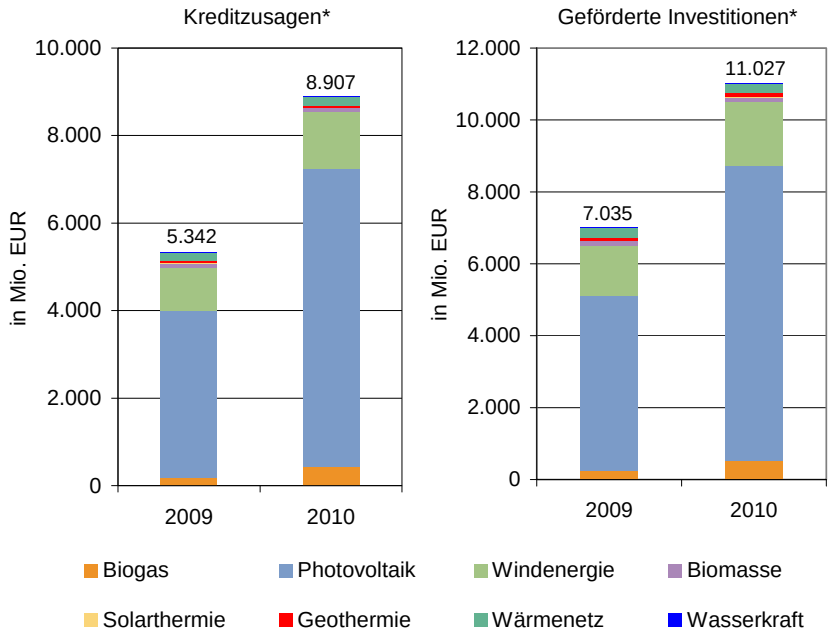
Die Förderaktivitäten der KfW Bankengruppe, in deren Rahmen sie zinsvergünstigte Darlehen für Investitionen in die Nutzung erneuerbarer Energiequellen vergibt, stellen einen wichtigen Baustein zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung dar. Seit 2007 lässt die KfW Bankengruppe die Ergebnisse und Wirkungen ihrer inländischen Programme zur Förderung Erneuerbarer Energien jährlich durch das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) umfassend evaluieren. Im vorliegenden Beitrag werden die wichtigsten Evaluierungsergebnisse für den Förderjahrgang 2010 dargestellt.[1]

[1] Gegenstand der Evaluierung 2010 war das KfW-Programm Erneuerbare Energien mit den Programmteilen, „Standard", „Premium" und „Ergänzung".

Ausgelöste Investitionen in Erneuerbare Energien

Mehr als 40 % aller in Deutschland im Jahr 2010 getätigten Investitionen in den Ausbau der Erneuerbaren Energien wurden von der KfW gefördert.

Im Jahr 2010 hat die KfW mit einem Kreditzusagevolumen von 8,9 Mrd. EUR (+67 % ggü. 2009) einen neuen Höchststand im Bereich der Förderung Erneuerbarer Energien im Inland erzielt (vgl. Grafik 1). Mit den Förderkrediten wurden im vergangenen Jahr Investitionen in die Errichtung von Anlagen zur Nutzung Erneuerbarer Energien in Höhe von 11,0 Mrd. EUR angestoßen. Insgesamt wurden in Deutschland im Jahr 2010 rund 26,6 Mrd. EUR in den Ausbau Erneuerbarer Energien zur Strom- und Wärmeerzeugung investiert. Damit hat die KfW 41,5 % aller in Deutschland im Jahr 2010 getätigten Investitionen in den Ausbau regenerativer Energien gefördert. Im Vergleich zum Förderjahrgang 2009 ist der Anteil KfW-geförderter Investitionen um ca. sieben Prozentpunkte gewachsen.



* Ohne Berücksichtigung von geförderten Anlagen im Ausland

Quelle: ZSW 2011

Grafik 1: KfW-Kreditzusagen und ausgelöste Investitionen für Erneuerbare Energie in den Jahren 2009 und 2010

Die KfW-Programme haben besonders große Bedeutung für den Ausbau der Erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung.

Die große Bedeutung der KfW-Förderung zeigt sich vor allem im Strombereich sehr deutlich. Dort wurden insgesamt 46 % der in Deutschland im Jahr 2010 neu installierten elektrischen Leistung an Erneuerbaren Energien über die KfW gefördert (gegenüber 43 % im Jahr 2009). Insgesamt wurden Anlagen mit einer elekt-

rischen Leistung von annähernd 4,4 GW (2009: 2,7 GW) und einer thermischen Leistung von 180 MW (2009: 270 MW) finanziert (vgl. Tabelle 1). Die Trassenlänge der geförderten Nahwärmenetze beträgt rund 1.000 km (2009: 1.190 km).

Tabelle 1: Geförderte elektrische und thermische Leistung der KfW-Programme im Förderjahrgang 2010 im Vergleich zu den 2010 in Deutschland zugebauten Leistungen

	Verwendungszweck	2010 von der KfW geförderte Leistung	2010 in Deutschland zugebaute Leistung insgesamt	Anteil der KfW-Förderung
Strom (MW_{el})	**Windenergie**	1.207	1.551	78 %
	Photovoltaik	3.016	7.406	41 %
	Wasserkraft	5	20	22 %
	Biogas	120	411	29 %
	Feste Biomasse	14	25	54 %
	Summe	**4.361**	**9.413**	**46 %**
Wärme (MW_{th})	**Solarthermie**	7	815	0,8 %
	Biomasse	153	k. A.	k. A.
	Geothermie	20	k. A.	k. A.
	Summe	**180**	**k. A.**	**k. A.**
Wärmenetze (Trassenlänge)		1.002 km	k. A.	k. A.

Quelle: ZSW 2011

Mit 78 % war der KfW-Förderanteil bei den neu installierten Windenergieanlagen am höchsten. Darüber hinaus wurden 54 % der im Jahr 2010 zugebauten Leistung von Biomasseheizkraftwerken, 41 % der zugebauten Photovoltaikleistung, 29 % der zusätzlichen Biogasleistung sowie 22 % der neu installierten Wasserkraftleistung über die KfW finanziert. Der Anteil der KfW-Förderung im Wärmesektor lässt sich in Bezug auf die installierte Leistung nur für die solarthermischen Anlagen ermitteln. Er ist mit 0,8 % eher niedrig, da die in Deutschland installierten solarthermischen Anlagen zu über 95 % über eine Bruttokollektorfläche kleiner als 20 m^2 verfügen und bei dieser Anlagengröße die Förderung über das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle erfolgt.

Damit Deutschland seine im Energiekonzept festgelegten Ziele von 35 % EE-Strom bzw. 14 % EE-Wärme im Jahr 2020 erreicht, sind hohe Ausbauraten erforderlich. Gegenüber Ende 2009 müssen bis Ende 2020 zusätzlich ca. 130 TWh Strom aus neu instal-

Im Strombereich tragen die geförderten Anlagen rund die Hälfte, im Wärmebereich knapp ein Drittel des jährlich erforderlichen Zubaus zur Erreichung der EE-Anteile des Energiekonzepts bei.

lierten EE-Erzeugungskapazitäten bereitgestellt werden,[2] was pro Jahr im Durchschnitt knapp 12 TWh zusätzlicher Erzeugung entspricht. Die von der KfW im Jahr 2010 geförderten Anlagen erzeugen rechnerisch pro Jahr etwa 6 TWh Strom und tragen somit zu rund 50 % zur Zielerreichung bei. Im Wärmesektor sind rechnerisch bis 2020 zusätzlich 70 TWh aus Erneuerbaren Energien erforderlich und damit eine jährliche Mehrerzeugung von rund 6,4 TWh. Die im Jahr 2010 von der KfW geförderten Vorhaben im Bereich der Wärmebereitstellung (einschl. KWK-Wärme) tragen mit einer jährlich produzierten Wärmemenge von rund 2 TWh zu knapp einem Drittel dazu bei.

Mit Bau und Betrieb der geförderten Anlagen verbundene Wirkungen

KfW-Programme zur Förderung Erneuerbarer Energien leisten einen Beitrag zur Reduzierung der Energieimportabhängigkeit Deutschlands.

Durch die Strom- und Wärmeproduktion der im Jahr 2010 geförderten Anlagen werden Jahr für Jahr fossile Energieträger ersetzt, und zwar 367.000 t Braunkohle, 1.177.000 t Steinkohle, 490 Mio. m^3 Erdgas und 86 Mio. Liter Mineralöl. Unter der Annahme, dass – abgesehehen von der Braunkohle – die Einsparung fossiler Energieträger vollständig zu einer Minderung der Importe führt, ergeben sich vermiedene Energieimporte im Gegenwert von jährlich 350 Mio. EUR. Über die angenommene Anlagennutzungsdauer von 20 Jahren summieren sich die eingesparten Energieimporte auf rund 7 Mrd. EUR, was zur Reduzierung der Energieimportabhängigkeit und zur Erhöhung der Energieversorgungssicherheit Deutschlands beiträgt.

Die geförderten EE-Anlagen bewirken erhebliche Minderungen von Treibhausgasemissionen.

Als weitere Folge der Substitution fossiler Energieträger ist mit der Nutzung der im Jahr 2010 geförderten Erneuerbaren Energien eine jährliche CO_2-Vermeidung in Höhe von 4,5 Mio. t verbunden. Werden die treibhausrelevanten Gase Methan (CH_4) und Lachgas (N_2O) in die Berechnung einbezogen, erhöht sich die Einsparung auf 4,8 Mio. t CO_2-Äquivalente. Zur Einordnung dieser Treibhausgasreduktion lassen sich die sektoralen Einsparziele des Integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP) aus dem Jahr 2007 he-

[2] Errechnet auf Basis von Nitsch J., Pregger T., Scholz Y., Naegler T., Sterner M., Gerhardt N., von Oehsen A., Pape C., Saint-Drenan Y. M., B. Wenzel: Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global. Leitstudie 2010. Stuttgart, Dezember 2010.

ranziehen, dessen Gesamtziel einer Treibhausgasminderung von 40 % bis 2020 gegenüber 1990 mit der aktuellen Zielsetzung des Energiekonzepts der Bundesregierung übereinstimmt. Danach sollen durch den EE-Ausbau bis zum Jahr 2020 im Strombereich 54,4 und im Wärmebereich 9,2 Mio. t CO_2-Äquivalente pro Jahr zusätzlich zu den bis zum Jahr 2006 erreichten Minderungen eingespart werden. Bezogen auf die angestrebte Treibhausgasminderung von insgesamt rund 64 Mio. t CO_2-Äquivalenten leisten die Treibhausgasminderungen der von der KfW im Jahr 2010 geförderten EE-Anlagen einen Beitrag von rund 7 % zur Zielerreichung. Betrachtet man die Förderjahrgänge 2007 bis 2010, so wurden durch die KfW-Programme bislang Emissionsvermeidungen von zusammen jährlich rund 15 Mio. t CO_2-Äquivalenten angestoßen, d. h. 23 % der von der Bundesregierung im IEKP bis 2020 angestrebten Einsparungen.

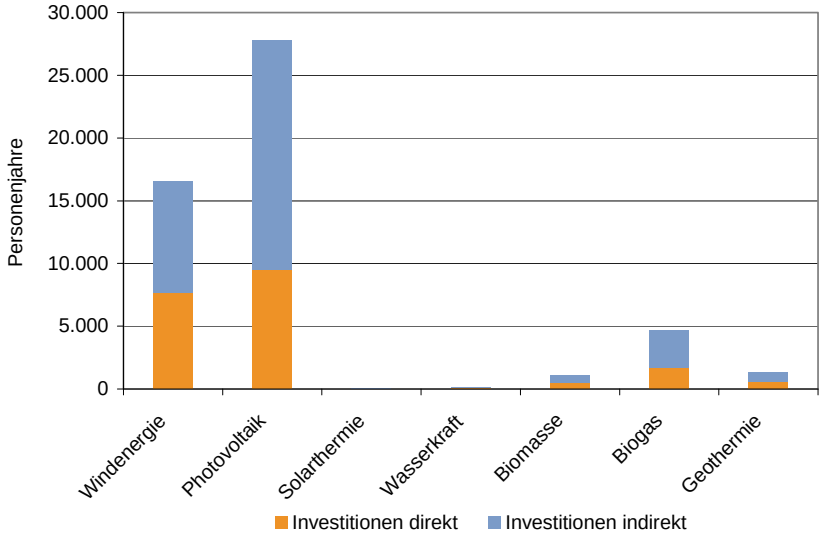
Die eingesparten Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen entsprechen vermiedenen externen Kosten von jährlich rund 390 Mio. EUR.

Für das Förderjahr 2010 wurden erstmals vermiedene externe Kosten ermittelt, die aus der Nutzung erneuerbarer statt fossiler Energiequellen resultieren. Danach können durch die eingesparten Treibhausgas- und Luftschadstoffemissionen der im Jahr 2010 geförderten Vorhaben externe Kosten in Höhe von jährlich annähernd 390 Mio. EUR vermieden werden. Rund 93 % der eingesparten externen Kosten entfallen auf vermiedene Schäden des Klimawandels, knapp 6 % auf vermiedene Gesundheitsschäden.

KfW-Programme zur Förderung Erneuerbarer Energien haben beträchtliche Arbeitsplatzwirkungen, vor allem in kleinen und mittleren Unternehmen.

Schließlich wurden auf Basis einer volkswirtschaftlichen Input-Output-Analyse nachfrageinduzierte Bruttobeschäftigungseffekte in Deutschland, die aus den geförderten Investitionen resultieren, abgeschätzt. Danach konnten durch Produktion und Bau der im Jahr 2010 durch die KfW geförderten EE-Anlagen rund 52.000 Arbeitsplätze in Deutschland für ein Jahr gesichert bzw. neu geschaffen werden. Davon fallen 39 % direkt in den die Anlagen zur Nutzung Erneuerbarer Energien produzierenden Branchen an, 61 % in den vorgelagerten, zuliefernden Branchen der Volkswirtschaft. Wie Grafik 2 zu entnehmen ist, werden knapp 28.000 Personen durch die Förderung von Investitionen im Bereich Photovoltaik beschäftigt, annähernd 17.000 im Bereich Windenergie, 4.700 im Bereich Biogas, 1.300 im Bereich Geothermie und 1.100 im Bereich Biomasse. Solarthermie und Wasserkraft spielen wie bereits in den Vorjahren hinsichtlich der Beschäftigungswirkung eine untergeordnete Rolle. Zusätzlich zu der durch die Investitionen

ausgelösten Beschäftigung kommen jährlich weitere knapp 2.500 Arbeitsplätze für Betrieb und Wartung der im Jahr 2010 geförderten Anlagen hinzu.



Quelle: ZSW 2011

Grafik 2: Durch KfW-geförderte Investitionen im Jahr 2010 ausgelöste Bruttobeschäftigung in Deutschland

Rund 74 % der Arbeitsplätze sind kleinen und mittleren Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten zuzuordnen, 31 % der Arbeitsplätze entfallen auf Kleinunternehmen mit bis zu 50 Beschäftigten. Diese Zahlen unterstreichen die Wichtigkeit der betrachteten KfW-Programme für die Förderung des Mittelstandes.

Fazit

Die Evaluierungsergebnisse für den Förderjahrgang 2010 belegen, dass die KfW-Programme zur Förderung Erneuerbarer Energien einen bedeutenden Beitrag zur Erreichung der energie- und klimapolitischen Ziele der Bundesregierung leisten, vor allem vor dem Hintergrund der Energiewende und der daraus resultierenden Herausforderungen an die zügige Steigerung der Nutzung Erneuerbarer Energien. Darüber hinaus haben sie eine Reihe weiterer positiver Wirkungen: So tragen sie dazu bei, Importe fossiler Energieträger zu verringern, Umweltschäden zu vermeiden und haben beträchtliche positive Effekte auf den Arbeitsmarkt sowie die heimische Wirtschaft.

Evaluierungsergebnisse der KfW-Förderung im Bereich Erneuerbarer Energien

Die Langfassung der ZSW-Evaluierungsstudie für den KfW-Förderjahrgang 2010 steht auf der Website der KfW Bankengruppe zum Download zur Verfügung.