

Wie wurden die verschiedenen Energietechniken in Deutschland staatlich gefördert?

von Joachim Grawe

e-mail Joachim.Grawe@energie-fakten.de

Hier die Fakten - vereinfachte Kurzfassung

Seit Mitte der 1960er Jahre sind Techniken der Gewinnung und Nutzung fossiler Energieträger (Kohle, geringfügig auch Öl und Gas), der Kernenergie und der Regenerativen Energien sowie der Energieeinsparung und der Fernwärme, bes. aus Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), in Deutschland vom Staat gefördert worden, in erster Linie vom Bund, aber auch von den Ländern und einer Anzahl von Kommunen. Ferner haben deutsche Forschungseinrichtungen und Unternehmen erhebliche Mittel von der EU erhalten.

Nach der 1. Ölpreiskrise wurde das finanzielle Engagement der öffentlichen Hände verstärkt. Neben die Erhaltungssubventionen für die heimische Steinkohle und die

allgemeine Förderung von Forschung, Entwicklung und Demonstration insbesondere seit dem Anfang der 1990er Jahre Markteinführungshilfen für Regenerative Energien und KWK. Hierfür wurden die Mittel überwiegend nicht aus den öffentlichen Haushalten genommen. Vielmehr wurden und werden sie über Umlagen in Form überhöhter Einspeisevergütungen von den Kraftwerksbetreibern und damit letztlich von den Stromverbrauchern aufgebracht.

Bei weitem die höchsten Zuwendungen erhielt der Steinkohlenbergbau. In großem Abstand rangiert an zweiter Stelle die Kernenergie, gefolgt von Energieeinsparung/ Fernwärme und - knapp dahinter - den Regenerativen Energien.

Die beiden letzteren haben seit Anfang der 1990er Jahre rasch aufgeholt, vor allem wegen der massiven Markteinführungshilfen. Bei ihnen stehen der hohe finanzielle Aufwand und der geringe Ertrag in Kilowattstunden mitunter in einem (auch unter Berücksichtigung ihrer Umwelt- und Klimavorteile gegenüber Kohle und Öl) kaum zu rechtfertigenden Verhältnis. Die Regelungen zu ihren Gunsten verstoßen z. T. auch gegen Grundsätze des Subventionswesens wie zeitliche Begrenzung, Degression der Fördersätze und kein Anreiz zu Mitnahme-Effekten.

Die nachstehende Tabelle gibt einen zahlenmäßigen Überblick:

Energie	Fördermittel 1965-2000*)	Stromerzeugung**)	Bemerkungen
Steinkohle	200-300	rd. 2200	einschl. Koks-kohle
Kernenergie	rd. 35	rd. 3100	einschl. HTR , SBR und Fusion
Regenerative	ca. 19	rd. 80	erst seit 1974
Einsparung+ Fernwärme	ca. 20	nicht verfügbar	Schwerpunkte: Altbau und KWK

*) in Milliarden DM

***) in Milliarden kWh durch die Förderung bewirkter Erzeugung;
bei den Regenerativen kommt Wärmeerzeugung hinzu

Wie wurden die verschiedenen Energietechniken in Deutschland staatlich gefördert?

von Joachim Grawe

e-mail Joachim.Grawe@energie-fakten.de

Hier die Fakten - Langfassung

1. Allgemeines

Durch finanzielle Förderung über

- Subventionen (europarechtlich: "Beihilfen") in Form von Zuschüssen oder zinsverbilligten Krediten,
- Steuervergünstigungen oder
- die Kombination von Abnahmepflichten mit Preisgarantien lenkt der Staat im Energiesektor das Verhalten von Bürgern und Unternehmen (ebenso wie durch das sog. Ordnungsrecht mit Ge- und Verboten sowie durch finanzielle Sanktionen wie Verbrauchssteuern und Umweltabgaben). Er bietet auf diese Weise wirtschaftliche Anreize, bestimmte Energieträger, Energiequellen oder Energietechniken
- zu entwickeln (Förderung von Forschung, Entwicklung und Demonstration - F, E und D)
- neu oder vermehrt zu nutzen (Markteinführungshilfen)
- sie bzw. ihre Erzeugnisse weiterhin zu kaufen (Erhaltungssubventionen)
- sowie für sie Produktionsanlagen zu errichten (Investitionshilfen).

Derartige Fördermaßnahmen greifen in den Wettbewerb im Energiesektor ein. Sie sollen daher grundsätzlich eine Reihe von Anforderungen erfüllen, bes.

- spürbare Lenkungswirkung (Geeignetheit)
- vorübergehender Charakter (keine Dauersubventionen)
- degressive Ausgestaltung (Anreiz zur Leistungssteigerung)
- keine Überförderung (zusammen mit anderen Maßnahmen max. 100 %)
- so wenig Mitnahme-Effekte wie möglich.

Die jeweils sinnvollste Art der Förderung hängt davon ab, wie weit eine Energietechnik von der Wirtschaftlichkeit entfernt ist. Markteinführungshilfen versprechen Erfolg bei marktnahen Techniken (höchstens dreifache Kosten gegenüber etablierten Techniken). Forschungsförderung empfiehlt sich für marktferne Techniken, wie z. B. Photovoltaik-Anlagen (vorausgesetzt, sie eröffnen Aussichten, in absehbarer Zeit wirtschaftlich zu werden).

Gefördert wurden (nach Vor-

laufphasen) vom Bund

- 1.) heimische Steinkohle ab 1965
- 2.) Kernenergie ab 1966
- 3.) regenerative Energien (samt Energiespeicherung) ab 1974
- 4.) Energieeinsparung sowie Fernwärme ab 1974
- 5.) in geringem Umfang Erdöl und Erdgas ab 1976.

Hinzu kommen öffentliche Förderprogramme der EU (deutscher Anteil) sowie von Ländern und Kommunen. In der Öffentlichkeit genannte Zahlen umfassen häufig nur die Mittel für F, E und D. Sie lassen Investitions-, Absatz- und Markteinführungshilfen außer Acht. Dadurch entsteht ein schiefes Bild.

Die nachstehenden Zahlen beruhen für die F-, E- und D-Förderung durch den Bund auf Angaben der Bundesregierung. Sie beziehen sich, wenn nichts anderes gesagt ist, auf den Zeitraum 1974 bis 2000. Die übrigen Zahlen stammen aus mehreren Quellen. Sie sind weniger exakt, bes. im Kap. 5.

LANGFASSUNG

2. Steinkohle

Die heimische Steinkohle hat - je nach Zuordnung - in den letzten 50 Jahren einschließlich der Aufwendungen der Kohleländer Nordrhein-Westfalen und Saarland 200 bis 300 Milliarden (Mrd.) DM erhalten. Nur 4,2 Mrd. DM davon entfielen auf F, E und D. Bei weitem den größten Anteil stellten Absatzhilfen für Koks-kohle (Stahlindustrie) und Kesselkohle (Stromerzeugung). Durch die Koks-kohlenbeihilfe und den sog. Kohlepfennig wurde der (auf Grund hoher Förderkosten) nicht wettbewerbsfähige Preis der heimischen Steinkohle auf denjenigen der um ein Vielfaches billigeren Importkohle heruntergeschleust.

Zeitweilig betrug die jährlichen Subventionen allein für die Verstromung rd. 10 Mrd. DM. Bezogen auf die eingesetzte Kohlemenge von rd. 50 Millionen (Mio.) t waren das 20 Pfg. je kg Steinkohle oder rd. 7 Pfg. je kWh Kohlestrom. In den letzten Jahren sind die Kohlebeihilfen zurückgeführt worden.

3. Kernenergie

Für die Kernspaltung hat der Bund aus dem Forschungsetat 24,6 Mrd. DM ausgegeben. Im Zeitraum 1961 bis 1973 waren bereits rd. 5 Mrd. DM angefallen. Etwa ein Drittel der Gesamtsumme von rd. 30 Mrd. DM entfiel auf die beiden mit staatlicher Hilfe gebauten Demonstrationsanlagen eines Hochtemperaturreaktors in

Hamm-Uentrop und eines Schnellbrutreaktors in Kalkar. Sie wurden aus politischen Gründen vorzeitig stillgelegt bzw. nicht in Betrieb genommen und konnten deshalb ihre Kosten nicht wieder einspielen. Die übrigen Mittel wurden überwiegend für Reaktorsicherheit, andere nicht zum Zuge gekommene Reaktortypen und die Stilllegung staatlicher Reaktoren verwandt. Jeweils 100 Mio. DM wurden als Risikobeteiligung an Demonstrationsanlagen für (in allen 19 deutschen Kernkraftwerken eingesetzte) Leichtwasserreaktoren gezahlt. Dagegen wurden ebenfalls gewährte Bürgschaften nicht in Anspruch genommen. Soweit der Staat Aufwendungen für die (gesetzlich ihm vorbehaltenen) Endlagerung radioaktiver Abfälle tätigt, läßt er sie sich von den Betreibern erstatten.

Die deutschen Kernkraftwerke liefern heute die Hälfte des Grundlast- und ein Drittel des gesamten Stroms in der allgemeinen Versorgung. Sie sind seit den 1970er Jahren wirtschaftlich. Der Gesamtförderung von 30 Mrd. DM steht eine volkswirtschaftliche Ersparnis in vierfacher Höhe gegenüber. Denn hätten die aus Kernenergie erzeugten rd. 3.100 Mrd. kWh bis Ende 2000 anderweitig (d. h. praktisch aus Steinkohle) erzeugt werden müssen, wäre jede kWh im Schnitt um 4 Pfg. teurer geworden. Dabei sind sämtliche Kosten der Kernenergie berücksichtigt, auch die erst

künftig anfallenden, für die durch Rückstellungen in den Unternehmensbilanzen vorgesorgt wird.

Legt man die 30 Mrd. DM staatlicher Förderung auf die 3.100 Mrd. kWh um, so ergibt sich eine spezifische Förderung von 1 Pfg. je kWh. Sie nimmt Jahr um Jahr ab, da jeweils etwa 160 Mrd. kWh aus Kernenergie erzeugt, aber nur weniger als 100 hundert Mio. DM (also 0,25 Pfg. je kWh; 2001 waren es nur 50 Mio. DM) für sie ausgegeben werden. Das entspricht 0,05 Pfg. je kWh oder etwa 5 % der unmittelbaren und mittelbaren (über Einspeisevergütungen) Förderung regenerativer Energien.

Auch einige Bundesländer und die EU haben die Kernenergie mit zusammen etwa 5 Mrd. DM gefördert.

Die Ausgaben des Bundes für die Kernfusion bisher belaufen sich auf 4,4 Mrd. DM. Hinzu kommen einige hundert Mio. DM aus dem EU-Haushalt.

4. Regenerative Energien und Energiespeicherung

Die finanzielle Unterstützung von Sonnen- und Windenergie, Biomasse, Wasserkraft und Erdwärme setzte 1974 mit der 1. Ölpreiskrise ein. Anfangs standen F, E und D im Vordergrund. In den 1990er Jahren traten Investitions- und Markteinführungshilfen hinzu. Auch die Bundesländer haben die regenerativen Energien mit beachtlichen Finanzmitteln geför-

LANGFASSUNG

dert (allein Nordrhein-Westfalen 1996 - 2000 mit 500 Mio. DM). In den ersten 20 Jahren wurden (einschließlich Maßnahmen der Länder und der EU) rd. 7,5 Mrd. DM für diese Energien ausgegeben (übrigens etwa so viel wie für die Kernenergie in den ersten beiden Jahrzehnten 1961 bis 1980 bei allerdings höherem Geldwert). Die Wirtschaftlichkeit wurde dadurch bei den meisten Techniken nicht erreicht.

Die Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrations - Aufwendungen des Bundes betragen 3,75 Mrd. DM. Hinzu kommen gut 5 Mrd. DM Markteinführungshilfen nach dem Stromeinspeisungsgesetz von 1991 und seit 2000 nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz, die eine Abnahmepflicht zu weit überhöhten, d. h. subventionierten, Preisen vorschreiben, sowie zwischen 1 und 2 Mrd. DM Investitionshilfen (bes. über Kredite der KfW und der Deutschen Ausgleichsbank) und knapp 3 Mrd. DM für den Einsatz von regenerativen Energien in der 3. Welt. Bezogen auf die erzeugten kWh ist die Förderung der regenerativen Energien damit weit höher als diejenige der Steinkohle in ihren "besten Zeiten". Bei mancher

gut gemeinten Maßnahme steht einem hohen finanziellem Aufwand nur ein bescheidenes tatsächliches oder erwartetes Ergebnis gegenüber. Ein krasses Beispiel ist das mit 1,1 Mrd. DM dotierte 100.000-Dächer-Photovoltaik-Programm. Am Ende der Laufzeit von 4 Jahren könnten bestenfalls jährlich 250 Mio. kWh aus Solarenergie erzeugt werden (0,0005 % der gesamten Stromerzeugung). Gegen eingangs genannte Grundsätze (Dauersubvention, Mitnahme-Effekte, Überförderung) verstößt auch das Erneuerbare-Energien-Gesetz.

5. Energieeinsparung und Fernwärme, bes. KWK

Am Anfang der Förderung der Energieeinsparung (rationellen Energieverwendung) standen die Altbau-Sanierung, die steuerliche Begünstigung der Wärmedämmung und Investitionszulagen für die Wirtschaft. 1978 folgte das 4,38-Mrd.-DM-Programm von Bund und Ländern. Dessen Mittel flossen überwiegend in Isolier-Fenster. Die Steuer-Mindereinnahmen beliefen sich bis 1988 auf etwa 2,5 Mrd. DM. Ebenfalls bis 1988 erhielten die Fernwärme und der Bau von Heizkraftwer-

ken (Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung - KWK - in der allgemeinen Versorgung) 3,8 Mrd. DM. Unter Einschluß weiterer Maßnahmen erreichte die gesamte Förderung der rationellen Energieverwendung bis 1988 rd. 13 Mrd. DM.

In den 1990er Jahren stützte sich ihre Förderung im wesentlichen auf Kreditprogramme und Steuervergünstigungen 0.05% (etwa 1 Mrd. DM öffentlicher Mittel). Einen Sonderfall bildete das Sanierungsprogramm Fernwärme Ost mit 300 Mio. DM. Die Bundesländer und die EU steuerten nochmals mehrere hundert Mio. DM bei. Alles in allem dürften in den 1990er Jahren mehr als 2 Mrd. DM in die Energieeinsparung samt Fernwärme geflossen sein.

Nach dem KWK-Vorschaltgesetz vom Mai 2000 muß Strom aus KWK-Anlagen abgenommen und mit 9 Pfg. je kWh vergütet werden bei einem Marktpreis von etwa 3,5 Pfg. Sein Fördervolumen wird auf mindestens 6 Mrd. DM geschätzt (Unsicherheit wegen unklarer Regelungen). ■