

## DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG

# WOCHENBERICHT 21/84

Berlin

24. Mai 1984

51. Jahrgang

### Ausbau der Fernwärmeversorgung aus gesamtwirtschaftlicher Sicht Staatliche Förderung nach wie vor begründet

*Seit Anfang der 70er Jahre hat die Forderung nach rationeller Energieverwendung in der energiepolitischen Diskussion zunehmend Beachtung gefunden. Begründet wird diese Forderung in erster Linie mit der Notwendigkeit, die Risiken der Energieversorgung und die Umweltbelastung zu mindern. Als eine Möglichkeit zur rationellen Energieverwendung wird der Ausbau der Fernwärmeversorgung durch verschiedene Maßnahmen vor allem von Bund und Ländern finanziell gefördert.*

*Gegen die staatliche Förderung der Fernwärme werden seit einiger Zeit jedoch erhebliche Bedenken vorgetragen. Insoweit die Kritiker nicht aus ordnungs- oder finanzpolitischen Gründen generell für einen Abbau von Subventionen plädieren, stellen sie die Notwendigkeit einer staatlich geförderten rationellen Energieverwendung überhaupt in Frage oder bezweifeln speziell die Eignung der Fernwärme zur Verfolgung wichtiger energie-, umwelt- bzw. wirtschaftspolitischer Ziele; darüber hinaus wird die Effizienz der bisherigen Förderprogramme bestritten<sup>1</sup>.*

*Die Beurteilung der Fernwärmeförderung ist auch Gegenstand einer vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e.V. durchgeführten Untersuchung<sup>2</sup>. Die Studie führt zu dem Ergebnis, daß staatliche Maßnahmen zur Förderung des Fernwärmeausbaus nach wie vor begründet sind.*

#### Wirtschaftliche Aspekte des Fernwärmeausbaus

Fast zwei Fünftel der gesamten Endenergie werden in der Bundesrepublik Deutschland für Raumheizung und Warmwasser eingesetzt. Auf diesem Wärmemarkt konkurrieren die Endenergieträger Öl, Gas, Kohle, Strom und Fernwärme. Mit einem Marktanteil von über 50 vH herrscht noch immer das Öl vor; es folgt das Gas mit einem Anteil von reichlich einem Viertel. Demgegenüber trägt die Fernwärme nur mit gut 5 vH zur Versorgung des Wärmemarktes bei. Ein Teil der Fernwärme wird in reinen Heizwerken erzeugt. Der überwiegende Teil stammt jedoch aus Heizkraftwerken, in denen Energie durch Erzeugung von Strom und Wärme besonders rationell genutzt wird (Kraft-Wärme-Kopplung)<sup>3</sup>.

Der nach wie vor geringe Beitrag der Fernwärme hat in erster Linie wirtschaftliche Gründe<sup>4</sup>. Probleme

<sup>1</sup> Vgl. P. H. Suding: Fernwärmesubventionen — Problematik ihrer gesamtwirtschaftlichen Nutzens. In: Zeitschrift für Energiewirtschaft 4/82, S. 197-205; H. Michaelis: Die Beschäftigungswirkung des Ausbaus der Fernwärme in volkswirtschaftlicher Sicht. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 33. Jg. (1983), Heft 3, S. 123-129; H.-D. Karl, P. Rammner: Auswirkungen der öffentlichen Fernwärmeförderung auf Energie- und Gesamtwirtschaft. ifo-studien zur energiewirtschaft 5, München, 1984; Kurzfassung in: ifo-schnelldienst 3/84, S. 7-16.

<sup>2</sup> Beurteilung der Förderung des Fernwärmeausbaus unter gesamtwirtschaftlichen Gesichtspunkten. Gutachten des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e.V. Berlin, März 1984.

<sup>3</sup> Nun ist die „rationelle Energieverwendung“ eine technische Kategorie. Unter ökonomischen Gesichtspunkten kommt es allerdings auf den geringstmöglichen Einsatz aller Produktionsfaktoren an.

<sup>4</sup> Zu weiteren Hemmnissen des Fernwärmeausbaus vgl. Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI): Auswirkungen verstärkter Maßnahmen zum ra-

wirft indes weniger der Fernwärmeausbau durch Anschlußverdichtung in bereits versorgten Gebieten auf als vielmehr die Erschließung neuer Versorgungsgebiete. Die für die Errichtung von Heizkraftwerken und - insbesondere - für die Verlegung von Transport- und Verteilungsleitungen erforderlichen Investitionsausgaben sind im Vergleich zum Kapitalbedarf konkurrierender Systeme besonders hoch. Aus einzelwirtschaftlicher Sicht amortisieren sie sich nur unter günstigen Bedingungen. Diese sind auf der Angebotsseite am ehesten gegeben, wenn Fernwärme von größeren Heizkraftwerken, die an verbrauchernahen Standorten liegen, geliefert werden kann. Aufgrund der hohen Kapitalintensität der Fernwärmeversorgung werden die Durchschnittskosten außerdem entscheidend von der absetzbaren Menge bestimmt. Die volle Ausnutzung der Kostendegression kann um so eher gewährleistet werden, je größer der Wärmebedarf und je höher der erreichbare Marktanteil der Fernwärme in einem Versorgungsgebiet sind.

Anlaufverluste stellen ein Haupthemmnis für den Ausbau der Fernwärme dar. Bis zur wirtschaftlichen Auslastung eines Fernwärmenetzes vergehen oft bis zu zehn Jahre. Bis dahin fallen auslastungsbedingt hohe Durchschnittskosten an, die in dem Maße, in dem sie den auf dem Markt erzielbaren Preis überschreiten, Anlaufverluste beim Versorgungsunternehmen hervorrufen. Unter sonst gleichen Bedingungen können diese aus betriebswirtschaftlicher Sicht aber nur dann in Kauf genommen werden, wenn Absatzpreissteigerungen erwartet werden, die deren Kompensation (einschließlich der Zinsen) in absehbarer Zeit erlauben.

Ein auf einzelwirtschaftlichen Kalkülen beruhendes Marktergebnis kann allerdings von politischen Zielvorstellungen bzw. vom gesamtwirtschaftlichen Optimum abweichen, sobald Marktunvollkommenheiten auftreten, das Verhalten der Wirtschaftssubjekte zu kurzfristig orientiert ist oder externe Effekte vorliegen. In solchen Fällen ist ein Handlungsbedarf des Staates angezeigt und die Frage nach korrigierenden Maßnahmen aufgeworfen.

Im Hinblick auf die durch einen beschleunigten Ausbau der Fernwärmeversorgung erzielbaren positiven externen Effekte sind vor allem die Auswirkungen auf die Sicherheit der Energieversorgung und auf die Schadstoffbelastung der Umwelt bedeutsam.

### **Versorgungssicherheit**

Die beiden Ölpreiskrisen in den 70er Jahren haben drastisch die Risiken einer in hohem Maße von Energieeinfuhren abhängigen Volkswirtschaft wie der Bundesrepublik vor Augen geführt und einen breiten energiepolitischen Konsens über die Notwendigkeit

der Ölsubstitution und eines möglichst rationellen Umgangs mit Energie bewirkt. Seitdem im Anschluß an die zweite Ölpreiskrise Energieeinsparungen und das geringe Wirtschaftswachstum dazu beigetragen haben, daß die Energienachfrage hinter dem Angebot zurückblieb und der Verfall der Rohölpreise eine Entspannung auf dem internationalen Ölmarkt signalisiert, scheinen diese Forderungen an Gewicht verloren zu haben. Grundlegende energiepolitische Positionen sollten jedoch nicht unter dem Eindruck kurzfristiger Entwicklungen aufgegeben werden. Wegen der langen Vorlaufzeiten müssen Investitionsentscheidungen gerade im Energiebereich stets an längerfristigen Erwartungen ausgerichtet sein.

Die unverändert starke Konzentration der nachgewiesenen Ölreserven auf die Länder des Nahen Ostens birgt langfristige Risiken für die Sicherheit der Energieversorgung und für die Stabilität der Weltwirtschaft in sich. Bei einer dauerhaften wirtschaftlichen Wiederbelebung könnte die weltweite Nachfrage nach OPEC-Öl etwa um das Jahr 1990 wieder an das Produktionsniveau herankommen, das diese Länder aufrechterhalten können und wollen. Gleichzeitig ist damit zu rechnen, daß die Ölförderung in den OECD-Ländern zurückgeht<sup>5</sup>. Es ist daher aus Gründen der Versorgungssicherheit nach wie vor geboten, die Risiken einer einseitigen Energieabhängigkeit weiter zu vermindern und die Bemühungen um Ölsubstitution und rationelle Energieverwendung fortzusetzen.

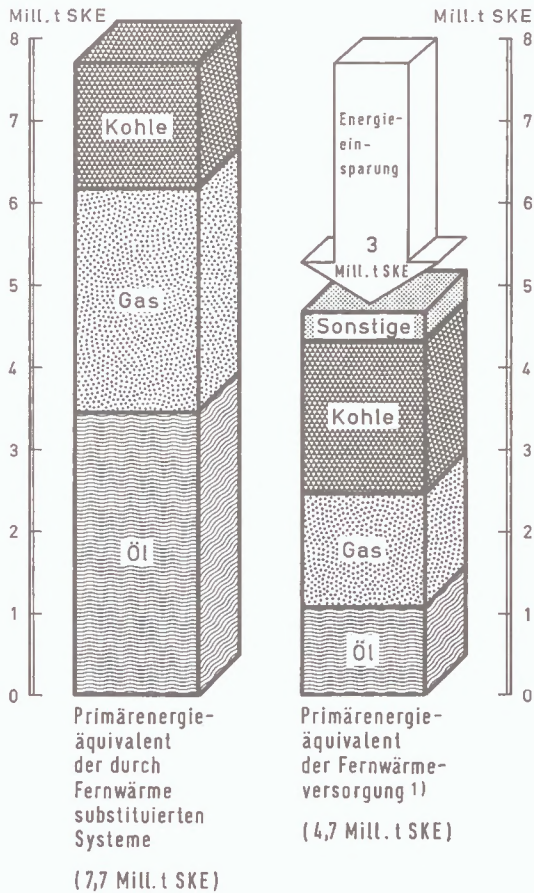
Bei der Wärmeerzeugung auf der Basis der Kraft-Wärme-Kopplung wird die eingesetzte Primärenergie nicht nur im Vergleich zu konventionellen Systemen, sondern auch gegenüber anderen Techniken zur rationellen Energieverwendung (z.B. Wärmepumpen) wesentlich besser ausgenutzt. Wäre die Wärmemenge, die 1982 durch die Fernwärme bereitgestellt worden ist, mit Hilfe der durch sie ersetzten Systeme erzeugt worden, wäre hierfür ein um über 60 vH höherer Primärenergieeinsatz notwendig gewesen. Ohne den Beitrag der Fernwärme hätte der Primärenergieverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland um gut 3 Mill. t SKE höher gelegen. Das sind immerhin rund 3 vH des durch den Endenergieverbrauch der ‚Haushalte und Kleinverbraucher‘ für Raumheizung und Warmwasser induzierten Primärenergieeinsatzes.

Dieser Beitrag könnte in Zukunft durch Erhöhung des Fernwärmeanteils an der Deckung des Wärmebe-

tionellen Energieeinsatz auf Umwelt, Beschäftigung und Einkommen. Umweltbundesamt, Berichte 12/83, Berlin 1983, S. 84 ff.

<sup>5</sup> Vgl. hierzu etwa U. Lantzke: Investitionen und Energie. In: Investieren in die Zukunft Europas. Europäische Investitionsbank 1983, S. 134-173; sowie OECD/IEA: World Energy Outlook, Paris 1982. Hingegen sieht z.B. Odell die gegenwärtige Entspannung als dauerhaft an; vgl. P. R. Odell: An alternative view of the outlook for the international oil market. In: Petroleum Economist, October 1983, S. 392-394.

**Einfluß der Fernwärmeversorgung auf Niveau und Struktur des Primärenergieverbrauchs in der Bundesrepublik Deutschland 1982**



1) Berechnet nach: Hauptbericht der Fernwärmeversorgung 1982, Fernwärme international – FWI, Jg. 12 (1983), Heft 5.

DIW 84

SKE und ein ebenso großer Einsatz von — energetisch sonst nicht nutzbarem — Müll bewirkt worden sein. Dem steht ein Minderverbrauch von Öl in einer Größenordnung von 2,4 Mill. t SKE und von Gas von 1,3 Mill. t SKE gegenüber. Angesichts der hohen Importabhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland vor allem beim Öl werden hierdurch auch außenwirtschaftliche Zusammenhänge berührt. Insgesamt kann die Deviseneinsparung für das Jahr 1982 auf etwa 1,3 Mrd. DM geschätzt werden.

In Zukunft wird die Substitution vermutlich eher zu Lasten des — energiepolitisch anders als das Öl zu beurteilenden — Gases gehen. Allerdings dürfte dann die Bedeutung der indirekten Ölsubstitution zunehmen, denn ein Teil des durch die Fernwärme verdrängten Gases wird in Gebiete verlagert, in denen Ölheizungen vorherrschen.

Als Brennstoffbasis der Fernwärmeversorgung kann grundsätzlich jeder Primärenergieträger dienen. Hieraus ergibt sich die Möglichkeit, die Förderung der Fernwärme mit dem auch beschäftigungs- und regionalpolitisch begründeten Ziel der Aufrechterhaltung und Nutzung einer Förderkapazität im einheimischen Steinkohlenbergbau zu verbinden. Ein verstärkter Einsatz von Kohle im Wärmemarkt erscheint aus heutiger Sicht hauptsächlich mit der Fernwärme, also indirekt möglich.

**Umweltauswirkungen**

Fernwärme trägt in ihrem Versorgungsgebiet bereits heute zur Immissionsentlastung bei. Wegen der Fernwirkungen müssen daneben aber auch die Schadstoffemissionen aus Heizwerken und Heizkraftwerken beachtet werden. Unter sonst gleichen Bedingungen führt eine Verminderung des Energieeinsatzes auch zu einer Reduzierung der Emissionen. Diese Vorteile der Fernwärme auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung können allerdings nur dann zum Tragen kommen, wenn die emissionsentlastende Wirkung des geringeren spezifischen Energieaufwands nicht durch emissionserhöhende Effekte ausgeglichen wird. Hier ist insbesondere an den höheren Schadstoffgehalt der zur Fernwärmeerzeugung hauptsächlich eingesetzten Brennstoffe zu denken.

Wie ein Vergleich für das Jahr 1982 zeigt, waren die auf die Fernwärmeerzeugung zurückzuführenden Emissionen beim Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und bei den Stickoxiden (NO<sub>x</sub>) deutlich höher als dies bei dem hier alternativ unterstellten Einsatz konventioneller Systeme

<sup>6</sup> Das wirtschaftliche Potential industrieller Abwärmenutzung ist zwar im Vergleich zu dem der Kraft-Wärme-Kopplung relativ gering, bisher aber nur zu einem geringen Teil ausgeschöpft. Vgl. Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Industrierwärme für die Fernheizung. Bericht EUR 8116, Brüssel, Luxemburg 1982.

darfs, durch eine Vergrößerung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung an der gesamten Fernwärmeerzeugung (insbesondere des Beitrags von größeren Anzapf-Kondensationskraftwerken) und durch verstärkte Nutzung industrieller Abwärme<sup>6</sup> noch beträchtlich gesteigert werden.

Der Ölverbrauch wird im Zuge des Fernwärmeausbaus überproportional vermindert. Während Steinkohle den höchsten Anteil am Brennstoffeinsatz bei der Fernwärmeerzeugung aufweist, ersetzt die Fernwärme bei den Verbrauchern überwiegend Ölheizungen. Zwar liegen über die Struktur der substituierten Heizungen keine gesicherten Daten vor, doch dürfte beim derzeitigen Ausbauzustand der Fernwärmeversorgung ein Mehrverbrauch von Kohle von etwa 0,3 Mill. t

**Emissionen ausgewählter Schadstoffe  
in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1982**

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> (als NO <sub>2</sub> )	Staub	CO	CH
a) Emissionen der Fernwärmeversorgung und der durch sie substituierten Systeme in 10 <sup>3</sup> t					
Fernwärme <sup>1)</sup>	68,2	39,8	6,7	3,4	2,3
Subst. Systeme <sup>2)</sup>	52,8	20,9	11,0	239,4	7,7
Mehr- (+)/Minder- (-) emissionen durch Fernwärmeversorgung	+15,4	+18,9	-4,3	-236,0	-5,4
b) Gesamtemissionen in Mill.t und Aufteilung nach Quellgruppen in vH					
Gesamt (Mill.t)	3,0	3,1	0,7	8,2	1,6
davon (vH)					
Kraftwerke <sup>3)</sup>	62,1	27,7	21,7	0,4	0,6
Industrie	25,2	14,0	59,7	13,6	28,0
Haushalte und Kleinverbraucher	9,3	3,7	9,2	21,0	32,4
Verkehr	3,4	54,6	9,4	65,0	39,0

1) Emissionsberechnung auf der Basis der Brennstoffeinsatzmengen in Heizkraftwerken und Heizwerken lt. AGFW-Hauptbericht 1982.  
2) Emissionsberechnung auf der Basis der geschätzten Struktur der durch Fernwärme ersetzten Heizungssysteme.  
3) Einschließlich Fernheizwerke.  
Quellen: a) Berechnungen des DIW.  
b) Dritter Immissionsschutzbericht der Bundesregierung, April 1984.

me der Fall gewesen wäre. Dagegen hat die Fernwärme aber zu erheblichen Minderemissionen bei Kohlenwasserstoffen (CH), beim Staub und beim Kohlenmonoxid (CO) geführt.

In Zukunft dürfte sich dieses Bild auch hinsichtlich der SO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub>-Emissionen zugunsten der Fernwärme verbessern. Hierzu tragen ein höherer Erzeugungsanteil auf Basis der energiesparenden Kraft-Wärme-Kopplung<sup>7</sup> und die Nutzung der Wirbelschichtfeuerung ebenso bei wie feuerungstechnische Verbesserungen und der mit der Großfeuerungsanlagenverordnung (13.BImSchV) vorgeschriebene Einsatz wirksamer Techniken zur Schadstoffminderung<sup>8</sup>. Bei entsprechenden Anstrengungen bewirkt der weitere Ausbau der Fernwärmeversorgung über die lokale Immissionsentlastung hinaus auch eine Verminderung der Schadstoffemissionen.

**Zur Effizienz staatlicher Fernwärmeförderung**

Das Volumen der dem Energiesektor in den Jahren von 1975 bis 1982 gewährten Subventionen betrug rund 50 Mrd. DM. Davon entfielen auf die Fernwärme etwa 1,6 Mrd. DM. Auch wenn aus energie- und um-

weltschutzpolitischen Gründen die Förderung der Fernwärme gerechtfertigt werden kann, muß die Frage nach der Effizienz der bisherigen Programme gestellt werden. Insgesamt stand den Fernwärmesubventionen in den Jahren von 1975 bis 1982 ein Investitionsvolumen von 5,2 Mrd. DM, also von mehr als der dreifachen Höhe, gegenüber<sup>9</sup>. Zweifellos wäre ein Teil der Investitionen — da er auch ohne Subventionen wirtschaftlich war — ohnehin getätigt worden. Die Ermittlung dieser autonomen Investitionen ist indes mit beträchtlichen Unsicherheiten behaftet. Nach Schätzungen des DIW sind durch die Förderung zusätzliche Investitionen in einem Umfang angeregt worden, der das Ausmaß der Subventionen erheblich übertrifft.

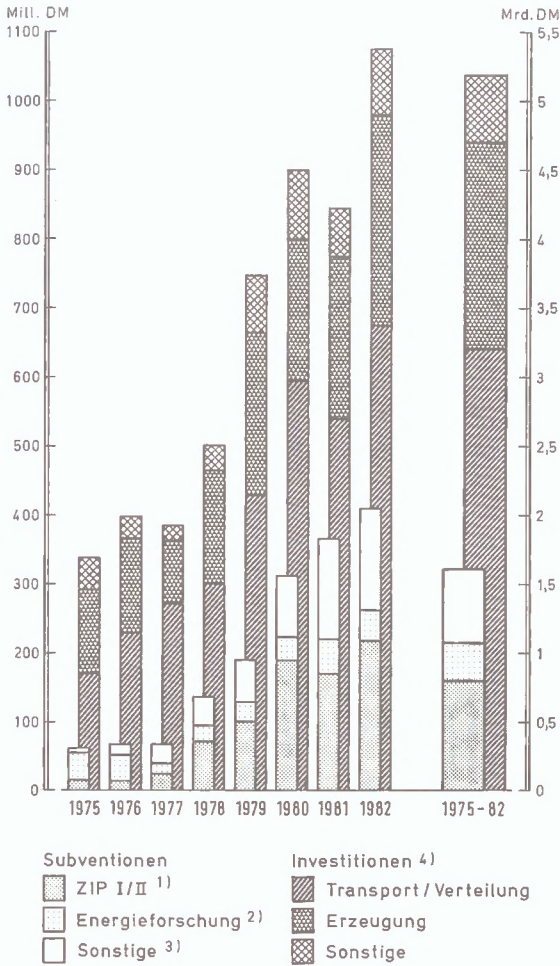
Bei der Beurteilung der bisherigen staatlichen Fördermaßnahmen müssen auch auf der Seite des Staates Kosten und Erträge gegenübergestellt werden. In Zeiten hoher Arbeitslosigkeit können die Nettokosten staatlicher Förderung weit geringer sein als die Bruttokosten. Denn in dem Maße, in dem durch die Förde-

<sup>7</sup> Von den 118 im AGFW-Hauptbericht für das Jahr 1982 erfaßten Fernwärmeunternehmen betrieben immerhin 38 Unternehmen eine Versorgung ausschließlich auf Basis von reinen Heizwerken. Der künftige Ausbau dürfte sich demgegenüber vornehmlich auf Heizkraftwerke konzentrieren.

<sup>8</sup> Im Hinblick auf das Schwefeldioxid kann künftig eine drastische Emissionsminderung erwartet werden, wenn man die für Kraftwerke mit einer thermischen Leistung von mehr als 300 MW geltenden Grenzwerte (400 mg SO<sub>2</sub> je m<sup>3</sup> Abgas) unterstellt. Bei Wärmeauskopplung aus Anlagen kleinerer Leistung mit den heute noch deutlich höheren zulässigen Grenzwerten würde die Fernwärme etwa im Vergleich zu Öl-Sammelheizungen noch immer zu spürbar höheren SO<sub>2</sub>-Emissionen führen. Im Vergleich zu Erdgas-Sammelheizungen ist indes durchweg (brennstoffbedingt) weiterhin mit erheblich höheren SO<sub>2</sub>-Emissionen zu rechnen. Folgt man der Interpretation des Standes der Technik bei der NO<sub>x</sub>-Minderung, wie sie in der jüngsten Empfehlung der Umweltministerkonferenz der Länder zum Ausdruck kommt, so wird in Zukunft bei einer Fernwärmeauskopplung aus Neu- und Altanlagen mit einer Feuerungsleistung von mehr als 300 MW — aber auch bei kleineren Neuanlagen — gegenüber allen Vergleichssystemen eine Reduzierung der NO<sub>x</sub>-Emissionen zu erwarten sein. Ein für die Fernwärme durchweg positives Bild ergibt sich bei einem Einsatz von Kohle-Heizkraftwerken mit Wirbelschichtfeuerung. In diesem Fall sind bei den SO<sub>2</sub>-Emissionen ähnlich günstige Ergebnisse zu erwarten wie bei einer Wärmeauskopplung aus großen Kohlekraftwerken. Gleichzeitig könnten die NO<sub>x</sub>-Emissionen gegenüber allen anderen Heizsystemen gesenkt werden. Zur umweltschutzpolitischen Wertung der Fernwärme vgl. auch: K. Bothe: Fernwärme auf Kohlenbasis in der Bundesrepublik Deutschland. In: Glückauf, 119. Jg. (1983), Nr. 23, S. 1159-1164; sowie P. Beck und W.-D. Glatzel: Umweltschutz als Entscheidungskriterium bei der Erstellung von Energieversorgungskonzepten. In: VDI-Berichte Nr. 491, 1983, S. 115-124.

<sup>9</sup> Als Summe der Bruttoanlageninvestitionen der Fernwärme errechnen sich 5,9 Mrd. DM nach Angaben der AGFW, 5,2 Mrd. DM nach Angaben des Ifo-Instituts und 4,4 Mrd. DM nach Erhebungen des Statistischen Bundesamtes. Die Differenzen beruhen im wesentlichen auf den Abgrenzungsproblemen im Bereich der Kraft-Wärme-Kopplung.

### BRUTTOANLAGEINVESTITIONEN UND SUBVENTIONEN DER FERNWÄRMEWIRTSCHAFT 1975 BIS 1982



1) Spezielle Fernwärmeförderung, insbesondere Zukunftsinvestitionsprogramm (ZIP I) bzw. Kohleheizkraftwerks- und Fernwärmeausbauprogramm (ZIP II). — 2) Schätzung von Suding. — 3) § 4a Investitionszulagengesetz; § 4 Drittes Verstromungsgesetz; 4,35 Mrd. DM-Heizenergieeinsparungsprogramm. — 4) Bruttoanlageinvestitionen nach Angaben des Ifo-Instituts auf Basis der AGFW-Erhebung; für 1982 Planwerte.

Quellen: Bundeshaushalte, Landeshaushalte, Subventionsberichte; BMWi; Ifo-Institut, Investitionsbericht der Fernwärmeversorgung, in: Fernwärme international — FWI, Jg. 11 (1982), Heft 6; P.H. Suding, Gesamtwirtschaftliche Nutzen und Kosten staatlicher Förderungsmaßnahmen zugunsten eines beschleunigten Fernwärmeausbaus; eigene Berechnungen.

DIW 84

Allein die Fernwärmeinvestitionen im Jahre 1981 dürften einen Beschäftigungseffekt in einer Größenordnung von 18 000 Mannjahren gehabt haben<sup>10</sup>. Der Fernwärmeförderung sind freilich nur jene Effekte zuzurechnen, die durch die subventionsinduzierten Investitionen ausgelöst worden sind. Außerdem müssen gegenläufige Effekte berücksichtigt werden, die aus den durch die Fernwärme in anderen Bereichen verdrängten Investitionen resultieren. Schon wegen der im Vergleich zu Konkurrenzsystemen hohen Kapitalintensität der Fernwärme kann insgesamt die Schlußfolgerung gezogen werden, daß die positiven Beschäftigungseffekte des Fernwärmeausbaus in ihrer Höhe nicht wesentlich vermindert werden.

#### Fazit

Rationelle Energieverwendung und Ölsubstitution sind für die Bundesrepublik Deutschland nach wie vor aktuelle energiepolitische Ziele. Fernwärme auf der Basis der Kraft-Wärme-Kopplung trägt ihnen in hohem Maße Rechnung, bietet die Möglichkeit einer verstärkten Nutzung einheimischer Steinkohle und kann gleichzeitig einen Beitrag zur Verringerung der Schadstoffbelastung der Umwelt leisten. Schließlich führen Fernwärmeinvestitionen zu einer Erhöhung der Beschäftigung.

Die energie-, umwelt- und beschäftigungspolitischen Auswirkungen des Fernwärmeausbaus sollten indes nicht überschätzt werden. Bisher wird durch Fernwärme nur ein bescheidener Teil des Energiebedarfs gedeckt, und auch der künftige Beitrag der Fernwärme zur Energieversorgung ist aufgrund verschiedener Besonderheiten begrenzt.

Der Ausbau der Fernwärmeversorgung ist förderungswürdig; aufgrund wirtschaftlicher Probleme in der Aufbauphase ist die Fernwärme förderungsbedürftig. Die bisherigen Maßnahmen zur Förderung der Fernwärme waren wirksam. Mit ihrer Hilfe konnte der Fernwärmeausbau beschleunigt und unter Berücksichtigung energiepolitisch gewollter Strukturen vorangetrieben werden. Die Förderung des Fernwärmeausbaus ist nach den Ergebnissen dieser Untersuchung auch künftig begründet.

Finanzielle Förderungsmaßnahmen können sowohl auf der Angebotsseite als auch auf der Nachfrageseite ansetzen. Der Schwerpunkt der Fernwärmeförderung sollte — wie bisher — auf angebotsorientierte

Investitionen der Fernwärmewirtschaft in den Ausbau der Erzeugungs- und Verteilungsanlagen sind mit nennenswerten Beschäftigungseffekten verbunden. ruz zusätzliche Beschäftigung bewirkt wird, die zu einem Abbau der Arbeitslosigkeit führt, werden die staatlichen Haushalte durch geringere Zahlungen an Arbeitslose sowie höhere Sozialversicherungsbeiträge und Steuern der früher Arbeitslosen entlastet.

Investitionen der Fernwärmewirtschaft in den Ausbau der Erzeugungs- und Verteilungsanlagen sind mit nennenswerten Beschäftigungseffekten verbunden.

<sup>10</sup> Die Beschäftigung steigt um etwa 21 bis 22 Mannjahre je investierter Mill. DM (Preisbasis 1981), wenn man neben den direkten und indirekten Wirkungen auch die Einkommenseffekte berücksichtigt. Vgl. RWI: Auswirkungen des Investitionsprogramms der STEAG zum Ausbau der Fernwärmeversorgung auf Produktion und Beschäftigung für das Bundesgebiet und im Ruhrgebiet. Essen, September 1981.

direkte Investitionshilfen gelegt werden. Als flankierende Maßnahmen sind nachfrageseitige Subventionen geeignet, die Anlaufphase über eine Erhöhung der Anschlußbereitschaft zu verkürzen; die Anwendung eines solchen Instrumentes erscheint gerade dann als geboten, wenn die Fernwärmeversorgung verstärkt in Sanierungsgebiete vordringen soll. Bei der Durchführung der staatlichen Maßnahmen kommt es vor allem darauf an, daß die Finanzhilfen berechen-

bar sind, um den Versorgungsunternehmen eine langfristige Ausbauplanung zu ermöglichen.

Staatliche Fördermaßnahmen sollten sich grundsätzlich an den Anlaufverlusten orientieren und sich auf die Aufbauphase der Fernwärmeversorgung beschränken. In diesem Fall resultiert aus einer solchen Starthilfe für Zukunftsinvestitionen auch keine dauerhafte Belastung der öffentlichen Haushalte.

---

Herausgeber: Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Königin-Luise-Straße 5, D-1000 Berlin 33  
Telefon (0 30) 82 99 10 — Telefax (0 30) 82 99 12 00  
BTX-Systemnummer • 880 #

Präsident: Prof. Dr. Hans-Jürgen Krupp  
Abteilungsleiterkollegium: Dr. Oskar de la Chevallerie, Dr. Doris Cornelsen, Dr. Fritz Franzmeyer,  
Prof. Dr. Wolfgang Kirner, Dr. Jürgen Müller, Dr. Reinhard Pohl, Dr. Horst Seidler,  
Dr. Wolfgang Watter, Dr. Hans-Joachim Ziesing.

Präsident und Abteilungsleiter sind gemeinsam für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich.

Schriftleitung: Dr. Klaus Henkner

*Ausbau der Fernwärmeversorgung aus gesamtwirtschaftlicher Sicht.* Bearbeitet von Jochen Diekmann, Manfred Horn, Hans-Joachim Ziesing. —

Verlag: Duncker & Humblot, Dietrich-Schäfer-Weg 9, D-1000 Berlin 41. Nachdruck und sonstige Verbreitung — auch auszugsweise — nur mit Quellenangabe zulässig. Druck: Zippel-Druck, Oranienburger Str. 170, D-1000 Berlin 26.

Bezugspreis für den Jahrgang DM 100,—, vierteljährlich DM 30,—, Einzelnummer DM 4,—,  
Zuzüglich Versandkosten.