

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Große Anfrage des Abgeordneten Burgmann und der Fraktion DIE GRÜNEN
— Drucksache 10/1380 —**

Umweltfreundliche Energieversorgung der Bundesrepublik Deutschland hier: Maßnahmen zur Energieeinsparung

Der Bundesminister für Wirtschaft – III A 5 – 34 51 25/2 – hat mit Schreiben vom 20. Juli 1984 die Große Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:

Rationelle und sparsame Energieverwendung ist eines der zentralen Ziele der Energiepolitik der Bundesregierung. Sie erhöht die Sicherheit der Energieversorgung, stärkt die Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft und trägt zur Ressourcenschonung sowie zur Verminderung der Umweltbelastung bei.

Die Energieeinsparpolitik setzt primär auf die Eigenverantwortlichkeit der Beteiligten. Dabei kommt dem Energiepreis die entscheidende Steuerungsfunktion zu.

Wichtigste Aufgabe einer erfolgreichen Einsparpolitik muß es sein, Hemmnisse für Einsparprozesse zu beseitigen, um die Wirkung der Marktkräfte sicherzustellen. Mit diesem Ziel hat die Bundesregierung seit 1973 vielfältige Maßnahmen ergriffen. Sie hat diese zu einem umfassenden Energieeinsparprogramm ausgebaut, das Energieerzeugung, Umwandlung und Energieverbrauch erfaßt. Der Wärmerückgewinnung, Abwärmenutzung und Kraft-Wärme-Kopplung, der Wärmedämmung bei Gebäuden und Raumheizung sowie der Senkung des spezifischen Energieverbrauchs elektrischer Geräte kommt dabei besondere Bedeutung zu.

Der für den Erfolg der Energieeinsparung notwendige breite und freiwillige Konsens der Bevölkerung würde gefährdet, wenn dem Energieverbraucher wirtschaftlich unvertretbare Maßnahmen abverlangt würden. Verbrauchern und Anbietern muß es möglich bleiben, unter Kosten- und Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten zu

optimieren. Die Wirtschaftlichkeit ist ein grundlegender Maßstab für energiesparende Maßnahmen.

Die Bundesregierung ergänzt und unterstützt den Marktmechanismus durch finanzielle Maßnahmen z. B. bei der Kraft-Wärme-Kopplung und Fernwärme. Sie fördert die Information und Beratung. Um das technisch-wirtschaftliche Einsparpotential zu erweitern, unterstützt sie außerdem Forschung und Entwicklung und die Durchführung von Demonstrationsvorhaben. Administrative Maßnahmen ergreift sie in den Bereichen, in denen die Marktmechanismen nicht hinreichend wirksam sind. Dies gilt z. B. für die Energieeinsparung in Gebäuden.

Der Erfolg dieser Politik kann in der Entwicklung des Energieverbrauchs in allen Bereichen, bei Haushalten, Industrie und Verkehr abgelesen werden. 1983 war der Primärenergieverbrauch etwa so hoch wie 1973; das reale Bruttosozialprodukt stieg in diesem Zeitraum hingegen um 17 %. Alle der Bundesregierung vorliegenden Energievorausschätzungen stimmen darin überein, daß sich der in Gang gekommene Umstrukturierungsprozeß fortsetzt und der spezifische Energieverbrauch weiter zurückgeht.

Die Bundesregierung wird diese Entwicklung weiterhin durch eine konsequente marktwirtschaftliche Einsparpolitik flankieren. Hierbei ist es unverzichtbar, alle wirtschaftlich sinnvollen Optionen zu nutzen. So darf z. B. bei der Raumheizung nicht nur auf die Wärmedämmung abgestellt werden. Auch die Möglichkeiten moderner Heiz- und Regelungstechnik sowie neuer Technologien (z. B. Wärmepumpen, Solaranlagen) müssen ausgeschöpft werden. Ebenso wenig kann auf die Einsatzmöglichkeiten der Elektrizität im Wärmemarkt verzichtet werden. Elektrizität führt insbesondere durch ihre leichte Regelbarkeit häufig zur Einsparung und Substitution. Die volks- und energiewirtschaftliche Bewertung muß ihre Erzeugung und Verwendung gemeinsam erfassen.

Die Kraft-Wärme-Kopplung ist eine der besten Möglichkeiten, Abwärme wirtschaftlich zu nutzen. Die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme führt in der Regel zu einer besonders günstigen Ausnutzung der eingesetzten Primärenergie. Kraft-Wärme-Kopplung wird deshalb sowohl in der Industrie bei der gleichzeitigen Erzeugung von Prozeßwärme und Strom als auch in der Versorgungswirtschaft zur Deckung des Raumwärmebedarfs durch Fernwärme eingesetzt.

Im Hinblick auf die großen Mengen nicht genutzter Abwärme aus Kraftwerken sind allerdings häufig unrealistisch hohe Erwartungen hinsichtlich der Möglichkeiten geweckt worden, den Raumheizungsbedarf aus Kraftwerken decken zu können. Aber nicht alles, was technisch möglich ist, ist gleichzeitig wirtschaftlich vertretbar. Nur wirtschaftlich sinnvolle Maßnahmen zur Abwärmeminderung und -nutzung entsprechen neben umwelt- und energiepolitischen auch den gesamtwirtschaftlichen Zielsetzungen der Bundesregierung.

A. *Abwärmenutzung von Kraftwerken/Nah- und Fernwärmekonzepte/Kraft-Wärme-Kopplung*

1. Wie groß ist das theoretische Abwärmepotential der öffentlichen Stromerzeugung?
2. Welcher Anteil an Abwärme wird bisher genutzt
 - a) bei Großkraftwerken,
 - b) bei mittleren Kraftwerken bis 500 MW,
 - c) bei Kleinkraftwerken bis 100 MW?

Jede Erzeugung von Strom ist aus physikalischen Gründen mit Umwandlungsverlusten in Form von Abwärme verbunden, die bei reinen Stromerzeugungsanlagen 60 bis 65 % der eingesetzten Primärenergie ausmachen. Die Abwärme ist aus einer Reihe von Gründen nur zu einem im einzelnen statistisch nicht ausgewiesenen Teil nutzbar, ihre Quantifizierung deshalb auch nur von sehr begrenztem Wert.

Die vom Bundesminister des Innern eingesetzte Abwärmekommission, in deren Rahmen Vertreter von Bund, Ländern, Verbänden, Wirtschaft und Wissenschaft über viele Jahre die Abwärmesituation in der Bundesrepublik Deutschland unabhängig und interdisziplinär untersucht haben, hat die Abwärme der Wärmekraftwerke in der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 1980 auf 2 242 PJ/a (76,5 Mio. t SKE/a) beziffert.

Wie begrenzt die Nutzungsmöglichkeiten der Kraftwerksabwärme sind, wird am Beispiel der Fernwärme deutlich. Das für eine Fernwärmeversorgung nutzbare Abwärmepotential aus Wärmekraftwerken ist sehr viel kleiner als die insgesamt anfallende Abwärme:

- Abwärme mit einem Temperaturniveau unter 100° C ist für eine Fernwärmeversorgung in der Regel nicht verwendbar.
- Die Abwärme bei der reinen Stromerzeugung in Kondensationskraftwerken fällt auf einem Temperaturniveau von ca. 30° C an. Eine nachträgliche Wärmekopplung auf einem höheren Temperaturniveau ist häufig technisch nicht möglich bzw. mit einer zusätzlichen Minderung des Wirkungsgrades verbunden.
- Der Transport der Wärme von der Quelle zum Verbraucher ist mit erheblichen Kosten verbunden. Weit vom Verbrauchsort entfernte Wärmequellen sind deshalb für die Fernwärme nicht wirtschaftlich nutzbar.
- Die im Sommer anfallende Abwärme kann durch die Fernwärmeversorgung weitgehend nicht genutzt werden, da bei den potentiellen Abnehmern zu dieser Jahreszeit kein Bedarf besteht.

3. Wie steht die Bundesregierung zu der Auffassung, daß die gleichzeitige Optimierung der Wärme- und Stromerzeugung (z. B. durch Kraft-Wärme-Kopplung) nach dem Grundsatz „so sicher und billig wie möglich“

- a) die Verbraucher von Energiekosten (z. B. Heizkosten) entlasten,
- b) zu einer Verringerung der Schadstoffemissionen beitragen und
- c) Primärenergie einsparen würde?

Die Optimierung der Wärme- und Stromerzeugung entspricht den energiepolitischen Zielen der Bundesregierung. Sie kann dazu beitragen, den Verbraucher von Energiekosten zu entlasten, die Schadstoffemissionen zu verringern und Primärenergie einzusparen. Kraft-Wärme-Kopplung und Abwärmenutzung sind Anwendungsfälle bei der Verwirklichung der Ziele der Energiepolitik. Dementsprechend kann z. B. die Energieaufsicht im Rahmen der Möglichkeiten nach dem Energiewirtschaftsgesetz Vorkehrungen zur Auskopplung von Wärme bei der Stromerzeugung vorschreiben, wenn dies wirtschaftlich ist.

Was die Entlastung des Verbrauchers von Energiekosten angeht, so werden allerdings in der Regel die infolge Kraft-Wärme-Kopplung günstigen Wärmeerzeugungskosten durch die höheren Transport- und Verteilungskosten der Fernwärme kompensiert.

4. Welchen Anteil an Abwärme hält die Bundesregierung unter diesen Gesichtspunkten für nutzbar
- a) bei Kraftwerken für fossile Brennstoffe,
 - b) bei Atomkraftwerken?

Ob und inwieweit eine Abwärmenutzung aus Wärmekraftwerken sinnvoll und wirtschaftlich ist, muß in jedem Einzelfall anhand der konkreten Umstände untersucht werden (z. B. im Rahmen von örtlichen oder regionalen Energieversorgungskonzepten). Eine generelle Aussage über den nutzbaren Anteil der Abwärme aus Kraftwerken ist nicht möglich. Ein großer Teil der anfallenden Abwärme aus Kraftwerken kommt schon deshalb für eine Abwärmenutzung nicht in Betracht, weil bei älteren Kraftwerken eine nachträgliche Wärmeauskopplung technisch nicht oder nur bei Inkaufnahme beträchtlicher Wirkungsgradverluste möglich ist. Seit einigen Jahren sehen viele Energieversorgungsunternehmen deshalb bei der Errichtung neuer Kraftwerke die Möglichkeit einer Wärmeauskopplung auch dann vor, wenn noch keine konkrete Verwendung für eine Wärmeauskopplung besteht bzw. die Wirtschaftlichkeit noch nicht gegeben ist.

5. Welche Energieeinsparung ergibt sich durch die derzeitige Abwärmenutzung? Welche Einsparungen wären entsprechend der Antwort zu Frage 4 möglich?

Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) hat in einer kürzlich vorgelegten Fernwärmestudie den Beitrag der Fernwärmeversorgung zur Primärenergieeinsparung auf rd. 3 Mio. t SKE/a (87,9 PJ/a) geschätzt. Hinzuzurechnen ist die Primärenergieersparnis aufgrund von Kraft-Wärme-Kopplungsprozessen in der

Industrie, die aufgrund der Ergebnisse einer kürzlich abgeschlossenen Studie („Elektrisches Potential und Wirtschaftlichkeit der gekoppelten Kraft- und Wärmewirtschaft in Industrie und Gewerbe“; Arbeitsgemeinschaft Kraft-Wärme-Kopplung, Stuttgart, Heidelberg 1984; erstellt im Auftrag der Bundesregierung) mit 4 Mio. t SKE/a (117,2 PJ/a) angesetzt werden kann. Für andere Formen der Abwärmenutzung existieren keine Angaben über die erzielte Primärenergieeinsparung.

6. Wie hoch ist nach Meinung der Bundesregierung die Verringerung des Schadstoffausstoßes SO_2 , CO_2 , NO_x und von Schwermetallen durch die Energieeinsparung gemäß der Antwort zu Fragen 2 und 4 einzuschätzen?

Eine Verminderung des Energieeinsatzes führt unter sonst gleichen Bedingungen auch zu einer Verminderung der Umweltbelastung. Eine Quantifizierung der Verringerung des Schadstoffausstoßes als Folge bereits heute bzw. zukünftig genutzter Abwärme erscheint wegen der fehlenden statistischen Grundlage nicht möglich.

Die Feststellung, daß die Nutzung von Abwärme in jedem Fall auch zu einer Verminderung der Umweltbelastung führt, ist für den Bereich der Fernwärme differenzierter zu sehen. Das DIW hat in der erwähnten Studie darauf hingewiesen, daß die emissionsentlastende Wirkung des spezifisch geringeren Primärenergieaufwandes durch Kraft-Wärme-Kopplung bei einigen Schadstoffen wie SO_2 und NO_x durch emissionserhöhende Effekte der für die Fernwärmeerzeugung eingesetzten Brennstoffe mit höherem Schadstoffausstoß kompensiert werden kann.

7. Teilt die Bundesregierung die Auffassung des Rates für Umweltfragen (vgl. das Sondergutachten „Energie und Umwelt“), daß für eine verstärkte Abwärmenutzung eine Umorientierung des Kraftwerkparks im Sinne einer „partiellen Dezentralisierung der Stromerzeugung“ notwendig ist?

Der Kraftwerkpark in der Bundesrepublik Deutschland setzt sich aus einer Vielzahl großer und kleiner Kraftwerke zusammen. Von rd. 300 Standorten mit Wärmekraftwerken weisen etwa 200 eine Leistung von weniger als 300 MW aus.

Die Bundesregierung ist nicht der Auffassung, daß bei dieser vielfältigen Struktur des Kraftwerkparks für eine verstärkte Abwärmenutzung aus Kraftwerken eine grundsätzliche Umorientierung des Kraftwerkparks im Sinne einer Dezentralisierung der Stromerzeugung erforderlich ist.

Dabei ist auch zu bedenken, daß eine Dezentralisierung und Substitution großer Kraftwerke durch viele kleine Anlagen den Verzicht auf erhebliche wirtschaftliche und umweltmäßige Vor-

teile bedeuten würde. Nach den von der Elektrizitätswirtschaft vorgelegten Berechnungen würden infolge einer solchen Dezentralisierung der Energiebedarf für die Stromerzeugung und der Flächenbedarf erheblich zunehmen. Die spezifischen Investitionskosten sowie die Stromerzeugungskosten insgesamt würden sich wenigstens verdoppeln.

Die Forderung, im Interesse einer stärkeren Abwärmenutzung zu einer Dezentralisierung des Kraftwerkparks zu kommen, ist auch aus der Sicht der Fernwärmeversorgung nicht sachgerecht: Großkraftwerke weisen innerhalb des Spektrums möglicher Wärmeerzeugungsanlagen sehr günstige Wärmeerzeugungskosten auf. Eine Dezentralisierung des Kraftwerkparks würde somit nicht nur die Stromerzeugungskosten in die Höhe treiben, sondern gleichzeitig auch die Marktchancen der Fernwärme verschlechtern. Voraussetzung sind allerdings ausreichend verbrauchsnahe Standorte für Großkraftwerke. Hierauf hat auch die Abwärmekommission aufmerksam gemacht und deshalb in den von ihr verabschiedeten Katalog abwärmebezogener Standortkriterien den Gesichtspunkt „wirtschaftliche Auskopplung von Wärme“ aufgenommen.

8. Verfügt die Bundesregierung über Informationen darüber,
- a) bei welchen Kraftwerken eine Abwärmenutzung bereits besteht,
 - b) welche Kraftwerke mit dem Ziel der Abwärmenutzung umgerüstet werden sollen,
 - c) bei welchen Kraftwerksplanungen das Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung angewendet werden soll?

Die Bundesregierung ist aufgrund der Erhebungen nach dem Gesetz über die Statistik im Produzierenden Gewerbe, aufgrund der Anzeigen gemäß § 4 Energiewirtschaftsgesetz sowie aufgrund der von der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW), der Arbeitsgemeinschaft Fernwärme (AGFW) sowie der Vereinigung Industrielle Kraftwirtschaft (VIK) bei ihren Mitgliedsunternehmen erhobenen und veröffentlichten Angaben über die vorhandenen und geplanten Kraft-Wärme-Kopplungskapazitäten informiert. Soweit Einzelangaben auf Meldungen gemäß Gesetz über die Statistik im Produzierenden Gewerbe beruhen, unterliegen sie nach § 10 dieses Gesetzes der Geheimhaltung.

Gegenwärtig sind in der öffentlichen Versorgung Anlagen mit insgesamt rd. 15 000 MW elektrische Leistung auf die Auskopplung von Wärme ausgelegt. Hinzu kommen rd. 8 600 MW im Bereich der Industrie. Von den 6 500 MW im Bau befindlichen Steinkohlekraftwerken der öffentlichen Versorgung werden rd. 5 000 MW die Möglichkeit einer Wärmeauskopplung haben. Über Umrüstungen wird die Bundesregierung erst nachträglich unterrichtet.

9. Die Abwärmenutzung ist begrenzt durch die unterschiedlichen Nachfrageprofile für Strom und Wärme. Dies verschlechtert sich mit zunehmendem Eindringen des Stromes in den Wärmemarkt.

Wird die Bundesregierung dieser Entwicklung entgegensteuern und mit welchen Mitteln?

Die Bundesregierung teilt nicht die Auffassung, daß eine stärkere Nutzung von Strom im Wärmemarkt eine Abwärmenutzung durch Kraft-Wärme-Kopplung und Fernwärmeversorgung behindert. Strom ist im Wärmemarkt ganz überwiegend in der Form der Nachtspeicherheizung oder der bivalenten Wärmepumpe wettbewerbsfähig. Ein verstärktes Eindringen von Strom in den Wärmemarkt verringert nicht das für die Fernwärme erschließbare Nachfragepotential, weil die Fernwärme auf Ballungsräume mit hoher Anschlußdichte zielt, während die Elektrizitätswirtschaft zur Vermeidung von zusätzlichen Netzinvestitionen gerade nicht an einer Massierung von Stromheizungen in Ballungsräumen interessiert ist.

10. Welche Förderungsmöglichkeiten zur Steigerung der Abwärmenutzung sieht bzw. plant die Bundesregierung

- a) auf Bundesebene,
- b) in Zusammenarbeit mit Ländern und Kommunen?

Bund und Länder fördern die Abwärmenutzung seit vielen Jahren mit erheblichen Zuschüssen. Von 1977 bis 1981 lief das Programm für Zukunftsinvestitionen, in dessen Rahmen 730 Mio. DM an Bundes- und Landesmitteln zur Verfügung gestellt wurden. Das geförderte Investitionsvolumen betrug rd. 2,6 Mrd. DM. Seit 1981 wird der weitere Ausbau der Fernwärme nach dem Kohleheizkraftwerks- und Fernwärmeausbauprogramm gefördert. Insgesamt stehen 1,2 Mrd. DM Bundes- und Landesmittel (je 50 %) zur Verfügung. Gefördert werden insbesondere die Errichtung oder Erweiterung von Kohleheizkraftwerken, die Umrüstung von Öl- oder Gasheizkraftwerken auf Kohle, Errichtung oder Erweiterung von Müllheizkraftwerken und Müllheizkraftwerken, Wärmepumpenanlagen, Anlagen zu industrieller Abwärmenutzung, Anlagen der Fernwärmeverteilung und Kohleheizkraftwerke der industriellen Eigenversorgung. Derzeit sind Zuschüsse für rd. 165 Projekte mit einem Investitionsvolumen von rd. 3,7 Mrd. DM bewilligt. Neben den Zuschüssen nach den genannten Programmen wird für energiesparende Fernwärmeinvestitionen eine Investitionszulage in Höhe von 7,5 % nach § 4 a InvZulG gewährt. Weitere Förderinstrumente, die sich auf den Ausbau der Fernwärme auswirken, sind das Dritte Verstromungsgesetz, nach dem bei Kohleheizkraftwerken ein Zusatzzuschuß für die Auskopplung von Wärme gewährt werden kann. Auf Abnehmerseite werden weiterhin erhöhte Abschreibungen auf den Anschluß an die Fernwärme nach § 82 a Einkommensteuer- Durchführungsverordnung zugelassen.

11. Sieht die Bundesregierung die Notwendigkeit zur Förderung des Einsatzes kleiner und mittlerer umweltfreundlicher Kohlekraftwerke (z.B. Wirbelschichtfeuerung) für ein verbrauchernahes Angebot von Wärme und Strom?

Welche Maßnahmen wird die Bundesregierung ergreifen, um die Markteinführung derartiger Kraftwerke zu stützen?

Im Rahmen der für eine Fernwärmeversorgung geeigneten kohle-gefeuerten Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen weisen die Großkraftwerke der 700-MW-Klasse die günstigsten Wärmeerzeugungskosten auf. Kraftwerke mit kleinerer elektrischer Leistung (Gegendruck- und Entnahme-Kondensations-Anlagen mit 100 MW und weniger) haben deutlich höhere Wärmeerzeugungskosten. Der für die Wettbewerbsfähigkeit der Fernwärme im Wärmemarkt notwendige Kostenvorteil bei der Wärmeerzeugung wird durch die Transport- und Verteilungskosten der Fernwärme bereits deutlich kleiner. Dies hat auch eine kürzlich von der WIBERA Wirtschaftsberatung AG vorgelegte Studie zur Fernwärme in der Bundesrepublik Deutschland bestätigt. Voraussetzung für eine Wärmeversorgung aus Großkraftwerken ist allerdings, daß noch mehr als bisher verbrauchsnahe Standorte gefunden werden können.

Kleine und mittlere Kohlekraftwerke haben weiterhin erhebliche Bedeutung für die Versorgung mittlerer und kleiner Fernwärmepotentiale. Dies gilt in besonderem Maße bei der Anwendung der Wirbelschichttechnologie. Kleine und mittlere Kohlekraftwerke weisen spezifisch höhere Kosten für Umweltschutzmaßnahmen auf. Die Wirbelschichttechnologie kann ohne aufwendige Emissionsminderungstechniken tendenziell vergleichbare Umweltergebnisse vorweisen. Die Bundesregierung hat die Entwicklung dieser Technologie mit erheblichen Mitteln gefördert. Die bestehenden Fördermöglichkeiten im Rahmen der Verstromungsgesetzgebung und für den Fernwärmeausbau gelten auch für die Wirbelschichttechnologie und werden ihre Markteinführung erleichtern.

12. Wie schätzt die Bundesregierung den Investitionsbedarf für den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung ein? Hält die Bundesregierung die Zielzahlen der Fernwärmestudie (BMFT 1977) noch für realistisch?

In der Gesamtstudie Fernwärme wurde das wirtschaftlich durch Fernwärme erreichbare Marktpotential mit ca. 25 % des Niedertemperatur-Wärmebedarfs der Bundesrepublik Deutschland ermittelt. Dabei wurde der genannte Wert als Obergrenze gekennzeichnet. Seit dieser Einschätzung – die Gesamtstudie wurde in den Jahren 1974 bis 1976 erarbeitet und 1977 vorgelegt – haben sich eine Reihe von Annahmen grundlegend geändert, wobei diese Änderungen das Marktpotential der Fernwärme teils verschlechtert, teils verbessert haben. Zu den für die Fernwärme eher günstigen Veränderungen gehören in erster Linie die Primärenergiepreisteigerungen, die im Ergebnis die Wettbewerbsposition der Fernwärme verbessert haben. Zu den Veränderun-

gen, die das für die Fernwärme erschließbare Potential heute eher kleiner als 1975 erscheinen lassen, gehört insbesondere die Tatsache, daß das Erdgas seitdem seinen Anteil am Niedertemperatur-Wärmemarkt erheblich ausweiten konnte. Die WIBERA Wirtschaftsberatung AG hat in der Fortschreibung der Gesamtstudie Fernwärme die Summe der Veränderungen in ihrer Wirkung auf den wirtschaftlich erschließbaren Fernwärme-Versorgungsumfang qualitativ zu beurteilen versucht und ist zu dem Ergebnis gekommen, daß das erschließbare Potential rechnerisch zwar etwa gleich geblieben ist, daß die Chancen, es real zu erschließen, aber eher kleiner geworden sind. Bei dieser Sachlage sieht sich die Bundesregierung nicht in der Lage, den Investitionsbedarf für den weiteren Ausbau der Fernwärme auf der Grundlage der Kraft-Wärme-Kopplung abzuschätzen.

13. Verfügt die Bundesregierung über einen Überblick über die Eigentums- und Besitzverhältnisse bestehender bzw. geplanter öffentlicher Kraftwerke mit Kraft-Wärme-Kopplung?

Welche derartigen Kraftwerke sind im öffentlichen, privaten bzw. gemischtwirtschaftlichen Eigentum?

Wie hoch ist der Anteil der Kommunen?

Die von der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke herausgegebene „Statistik für das Jahr 1982“ enthält für insgesamt rd. 700 erfaßte Elektrizitätsversorgungsunternehmen detaillierte Merkmale hinsichtlich „Leistung und Arbeit“ sowie ihrer zugehörigen „Betriebsmittel“. Dabei ist für jedes der erfaßten Elektrizitätsversorgungsunternehmen ausgewiesen, ob es sich im öffentlichen, privaten bzw. gemischtwirtschaftlichen Eigentum befindet. Die den jeweiligen Unternehmen zugehörigen Kraftwerke sind hinsichtlich ihrer technischen Auslegung im einzelnen charakterisiert (u. a. Kraft-Wärme-Kopplung). Für die Industrie und die Fernwärmewirtschaft sind keine entsprechend detaillierten Veröffentlichungen bekannt. Entsprechende Kenndaten über im Bau bzw. in Planung befindliche Kraftwerke der öffentlichen Versorgung gehen u. a. aus zusätzlichen Publikationen der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke, der von der „Vereinigung Industrielle Kraftwirtschaft“ herausgegebenen „Statistik der Energiewirtschaft“, dem Tätigkeitsbericht der „VGB Technische Vereinigung der Großkraftwerksbetreiber“ sowie der Zeitschrift „Atomwirtschaft“ hervor.

14. Wie steht die Bundesregierung zu der Auffassung, daß das Engagement von Städten und Gemeinden (z.B. auch durch die Errichtung von Gemeinschaftskraftwerken) für den Bau von kraftwärme-gekoppelten Anlagen und den Ausbau von Nah- und Fernwärmenetzen auch durch staatliche Zuschüsse gefördert werden soll?

In der Antwort auf die Frage 10 sind die staatlichen Hilfen für Kraft-Wärme-Kopplung und Fernwärme im einzelnen aufgeführt.

Da die Fernwärme zu einem wesentlichen Teil von den Kommunen getragen wird, kommt ihnen die Förderung auch zu einem großen Teil zugute.

15. Wie steht die Bundesregierung zu der Auffassung, daß die Rolle der Kommunen bei der Erstellung und Realisierung von „Örtlichen Energieversorgungs- und Einsparkonzepten“ angesichts der regionalen Besonderheiten und Wechselbeziehungen zwischen Wärmeversorgungssystemen und Siedlungsstrukturen gestärkt werden sollte?

Die Bundesregierung empfiehlt die Aufstellung regionaler und örtlicher Versorgungskonzepte; dabei sollten Gebietskörperschaften, Energieversorgungsunternehmen und andere Investoren eng und freiwillig zusammenarbeiten. Es ist jedoch im Interesse der Verbraucher zu gewährleisten, daß der Substitutionswettbewerb und die freie Wahl der Energieträger soweit wie möglich aufrecht erhalten werden.

16. Welche finanziellen Mittel sind bisher zur Erforschung und Förderung der Wärme-Kraft-Nutzung ausgegeben worden und in welchen Zeiträumen?

Der Gesamtumfang der finanziellen Förderung der Abwärmenutzung durch Bund und Länder ist in der Antwort auf Frage A. 10 dargelegt. Für Projekte der Wärme-Kraft-Nutzung wurden im Rahmen des Programms für Zukunftsinvestitionen der Jahre 1977 bis 1981 700 Mio. DM (nur Erzeugung und Verteilung, d. h. ohne Heizwerke und Wärmepumpenanlagen) an Bundes- und Landesmitteln zur Verfügung gestellt; das hierdurch geförderte Investitionsvolumen belief sich auf 2,5 Mrd. DM. Aus dem laufenden Kohleheizkraftwerks- und Fernwärmeausbauprogramm bewilligten Bund und Länder seit 1981 weitere 650 Mio. DM für Vorhaben der Wärme-Kraft-Nutzung mit einem Investitionsvolumen von 3,5 Mrd. DM.

Des weiteren wurde regelmäßig eine Investitionszulage in Höhe von 7,5 % nach § 4 a InvZulG gewährt. Von 1975 bis Ende 1983 entfielen auf die Errichtung und Erweiterung von Heizkraftwerken und Fernwärmenetzen (gesamtes Investitionsvolumen 13,4 Mrd. DM) Investitionszulagen von 1,0 Mrd. DM. Für die Auskoppelung von Wärme aus Kohleheizkraftwerken erfolgte eine Bezuschussung nach dem Dritten Verstromungsgesetz.

Aus dem Haushalt des Bundesministers für Forschung und Technologie wurden seit 1973 insgesamt 67 Mio. DM für 45 Vorhaben der Wärme-Kraft-Kopplung bewilligt.

17. Wie sieht die Bundesregierung die Möglichkeit, über einen Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung neue sinnvolle Arbeitsplätze zu schaffen, und wie hoch schätzt sie die Zahl der Arbeitsplätze ein?

18. Teilt die Bundesregierung die Ansicht, daß durch die Kraft-Wärme-Kopplung auch in besonderer Weise Klein- und Mittelbetriebe Aufträge erhalten könnten, und wird die Bundesregierung diese Möglichkeit unterstützen?

Die Bundesregierung fördert den Ausbau der Fernwärme nachhaltig. Wie zahlreiche Studien zeigen, erfordert eine Quantifizierung sowohl der direkten wie indirekten Beschäftigungswirkungen eine Reihe von Hypothesen und bliebe spekulativ.

Die Bundesregierung sieht sich bei dieser Sachlage zu einer Schätzung der Beschäftigungswirkungen nicht in der Lage. Das gleiche gilt für eine Abschätzung möglicher Auswirkungen im Ausbau der Fernwärme und der Kraft-Wärme-Kopplung auf Klein- und Mittelbetriebe.

19. Teilt die Bundesregierung die Ansicht, daß die Stromgestehungskosten in WKK-Anlagen bei Berücksichtigung des Wärmegewinns unter denen von Atomkraftwerken liegen?

Worauf stützt die Bundesregierung ihre Einschätzung?

Die Bundesregierung teilt nicht die Auffassung, daß die Stromgestehungskosten in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen auf der Basis fossiler Energieträger bei Berücksichtigung des Wärmegewinns generell niedriger als bei Kernkraftwerken sind. Dies schließt nicht aus, daß im Einzelfall die Stromerzeugung in einem fossil gefeuerten Heizkraftwerk unter Berücksichtigung des Wärmegewinns zu vergleichbar günstigen Ergebnissen führen kann wie die Stromerzeugung in einem Kernkraftwerk ohne Wärmeauskopplung. Entscheidend ist dabei die Höhe der anrechenbaren Wärmegutschrift. Sie hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Hierzu zählen u. a. die jeweils gegebenen konkreten Wettbewerbsverhältnisse, die Größe und Wärmedichte des Versorgungsgebietes, die Anschlußquote an das Fernwärmeversorgungsnetz sowie die Höhe der Kosten für eine alternative Wärmeerzeugung etwa in einem Heizwerk.

Da diese von Fall zu Fall differierenden Randbedingungen berücksichtigt werden müssen, ist eine generelle Aussage hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit von Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen im Vergleich zu Kernkraftwerken ohne Wärmeauskopplung nicht möglich. Die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit alternativer Investitionsprojekte im konkreten Fall ist aber nicht Aufgabe der Bundesregierung, sondern fällt allein in die Entscheidungskompetenz der Unternehmen.

Zur Ableitung genereller Aussagen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit der Kraft-Wärme-Kopplung müßte man im übrigen vergleichbare hypothetische Randbedingungen für beide Kraftwerkstypen definieren, also sowohl für das Kraftwerk auf fossiler Energieträgerbasis als auch für das Kernkraftwerk Wärmeauskopplung unterstellen. Auch bezüglich der Bedingungen für die Fernwärmeversorgung wäre in einer solchen modellhaften Rech-

nung von vergleichbaren hypothetischen Annahmen auszugehen. Da in einem solchen Modellfall Abweichungen hinsichtlich der Höhe der Wärmegutschrift dann definitionsgemäß nicht gegeben wären, brauchen unabhängig von konkreten Randbedingungen erstellte Stromerzeugungskostenvergleiche auch nicht notwendigerweise Aufwendungen und Erträge für die Wärmeauskopplung einzubeziehen. Entsprechend erstellte Gutachten kommen ganz überwiegend zu dem Ergebnis, daß sich die Stromerzeugungskosten in Kernkraftwerken in der Grundlast deutlich unter den für Steinkohlekraftwerke gültigen Vergleichswerten bewegen.

20. Teilt die Bundesregierung die Auffassung, daß insbesondere unter volkswirtschaftlichen Erwägungen, d.h. unter Einbezug der Kosten, die durch Schadstoffemissionen entstehen und der positiven Effekte auf Arbeitsplätze und Wirtschaftsstruktur, ein Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung auch über die betriebswirtschaftlichen Erwägungen hinaus sinnvoll ist?

Die Bundesregierung teilt die Auffassung, daß die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung und der Ausbau der Fernwärme aus energie- und umweltpolitischen Erwägungen sinnvoll ist. Die Bundesregierung ist aber nicht der Auffassung, daß jede technisch mögliche Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung unabhängig von ihrer Wirtschaftlichkeit verwirklicht werden sollte. Jede unwirtschaftliche Nutzung muß von den jeweiligen Verbrauchern, Unternehmen oder der Allgemeinheit bezahlt werden. Die von Bund und Ländern für die Kraft-Wärme-Kopplung und Fernwärme gewährten Hilfen sind insbesondere durch die hohen Anlaufverluste beim Aufbau einer Fernwärmeversorgung begründet. Diese Förderung erscheint jedoch wegen der erwähnten volkswirtschaftlichen Vorteile der Kraft-Wärme-Kopplung und Fernwärme vertretbar. Die nachhaltige Wirtschaftlichkeit der geförderten Projekte bleibt allerdings eine Grundvoraussetzung für die Zuschußbewilligung.

B. Energieangebot aus der Industrie

Der Anteil der Eigenerzeugung am industriellen Stromverbrauch ist von 1950 (= 47 v. H.) bis 1980 (= 21 v. H.) stark zurückgegangen. Auch 1983 stieg bei weiter rückläufiger industrieller Eigenerzeugung der Stromverbrauch aus dem Netz der öffentlichen Versorgung überproportional an (vgl. ZfK, 1/1984, S. 6).

1. Welche Ursachen sieht die Bundesregierung für den anhaltenden Rückgang des Eigenerzeugungsanteils der Industrie? Hält die Bundesregierung diesen Rückgang für energiepolitisch wünschenswert?

Eine wesentliche Ursache für den rückläufigen Anteil der Eigenerzeugung am industriellen Stromverbrauch ist die seit langem erfolgreich betriebene Einsparung von Energie, die sich als Folge der Energiepreissprünge 1973/1974 und 1979/1980 noch verstärkt hat. So wurde es für die Industrie mit den gestiegenen Energiepreisen zunehmend wirtschaftlich, die eingesetzte Energie vor

allem durch Abwärmerückgewinnung besser zu nutzen. Entsprechend hat sich der spezifische Brennstoffverbrauch des Verarbeitenden Gewerbes (ohne Bergbau und Mineralölverarbeitung; der Brennstoffverbrauch für die Stromerzeugung in industriellen Eigenanlagen ist dabei nicht eingerechnet) von 730 MJ/1000 DM Nettoproduktionswert (249 kg SKE/1000 DM Nettoproduktionswert) im Jahre 1960 um fast 50 % auf 375 MJ/1000 DM Nettoproduktionswert (128 kg SKE/1000 DM Nettoproduktionswert) (jeweils in Preisen von 1976) im Jahre 1983 verringert. Entsprechende Einsparmöglichkeiten bestanden beim Stromeinsatz wegen des bereits gegebenen hohen elektrischen Wirkungsgrades nicht. Außerdem ist der Stromeinsatz infolge des Übergangs auf verfeinerte Produktionsverfahren sowie teilweise auch als direkte Folge bestimmter Rationalisierungsprozesse gestiegen. So hat sich der spezifische Stromverbrauch im Bergbau und Verarbeitenden Gewerbe von 275 kWh/1000 DM Nettoproduktionswert im Jahr 1960 um gut 30 % auf 361 kWh/1000 DM Nettoproduktionswert (jeweils in Preisen von 1976) im Jahre 1983 erhöht.

Da der Prozeßwärmebedarf für den Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen in der Industrie die bestimmende Größe ist, mußte bei rückläufigem spezifischen Wärmebedarf und steigendem spezifischen Stromverbrauch der Industrie der Anteil der Eigenerzeugung am industriellen Stromverbrauch sinken. Ein weiterer Grund für den Rückgang des Eigenerzeugungsanteils ist die Entwicklung zu größeren Stromerzeugungseinheiten in der öffentlichen Elektrizitätsversorgung mit ihrer ausgeprägten Reduzierung der spezifischen Stromerzeugungskosten, die die Tendenz zum Strombezug verstärkt hat. In Zukunft werden die gestiegenen Umweltauflagen, deren Erfüllung in kleineren Erzeugungsanlagen spezifisch teurer ist als in Großanlagen, zu einer weiteren Verringerung des Anteils der Eigenerzeugung am industriellen Stromverbrauch beitragen. Die hinsichtlich des industriellen Energieverbrauchs in den vergangenen Jahrzehnten beobachtete Entwicklung entspricht insgesamt dem energiepolitischen Ziel eines möglichst rationellen Energieeinsatzes.

2. Wie steht die Bundesregierung zu der Auffassung, daß die Stilllegung industrieller Eigenerzeugungsanlagen auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung und der Bezug von Strom aus öffentlichen Kraftwerken mit reiner Kondensationsstromerzeugung den Primärenergieverbrauch steigert? Verfügt die Bundesregierung über Informationen darüber, in welchem Umfang ein solcher Umstrukturierungsprozeß in der Bundesrepublik Deutschland stattgefunden hat?

Aus der Antwort zu Frage 1 folgt, daß die in der Industrie erzielten Energieeinsparerfolge in erster Linie ursächlich für den Rückgang des Anteils der Eigenerzeugung am industriellen Stromverbrauch sind. Insofern hat die in der Industrie beobachtete Entwicklung erheblich zur Dämpfung des Primärenergieverbrauchs beigetragen. Was die Leistungsentwicklung der Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung in der Industrie betrifft, so betrug die Kapazität nach der von der Vereinigung Industrielle Kraftwirtschaft heraus-

gegebenen „Statistik der Energiewirtschaft“ 1960 rd. 6700 MW und lag 1983 bei ca. 8600 MW. Der in der Frage unterstellte Anstieg des Primärenergieverbrauchs infolge Stilllegung industrieller Eigenerzeugungsanlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung kann somit durch die Statistik nicht belegt werden.

3. Hat die Bundesregierung einen Überblick darüber, welches Einspeisepotential an elektrischer Energie ins öffentliche Netz bei der Industrie (gegliedert nach Branchen, Regionen und Zeitpunkt der Einspeisemöglichkeit) vorhanden ist?
4. In welchem Umfang wird dieses Einspeisepotential, gegliedert nach Branchen, Regionen und Zeitdimensionen nach Tages-, Wochen- und Jahreszeiten, genutzt?

Die Stromabgabe der Industrie in das Netz der öffentlichen Versorgung wird vom Statistischen Bundesamt monatlich – differenziert nach Branchen und nach Bundesländern – in Fachserie 4, Reihe 4.1.1 im einzelnen veröffentlicht. Das über diese Abgabe hinaus mobilisierbare Ausbaupotential der Kraft-Wärme-Kopplung in der Industrie wird in dem erwähnten Gutachten der Arbeitsgemeinschaft Kraft-Wärme-Kopplung in einem Referenz-Szenario auf etwa 21 TWh beziffert. Der erforderliche Investitionsaufwand wird mit rd. 14 Mrd. DM angegeben. Hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit dieser Investitionen wird allerdings einschränkend festgestellt, daß sie erst nach zehn Jahren und mehr erreicht wird. Die betriebliche Lebensdauer vieler bestehender Anlagen liegt aber häufig darunter. Beschränkt man die Investitionen auf jene, die schon mit bis zu zehn Jahren Kapitalrücklaufzeit wirtschaftlich sind, so schrumpft das Ausbaupotential auf praktisch Null. Soweit in der Industrie Investitionen zur Energieeinsparung nicht getätigt werden, weil die Finanzierungsmöglichkeiten in der Industrie generell im Vergleich zur Versorgungswirtschaft kürzere Laufzeiten zugrunde legen, sind Industrie und Banken aufgerufen, hier für vergleichbare Anlagen zu vergleichbaren Bedingungen zu kommen. Industrie und Banken haben Gespräche aufgenommen.

5. Hält die Bundesregierung die 1979 verabschiedeten „Grundsätze über die Intensivierung der stromwirtschaftlichen Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Elektrizitätsversorgung und industrieller Kraftwirtschaft“ für ausreichend zur Realisierung des industriellen Einspeisepotentials bzw. welche Maßnahmen hält sie dafür erforderlich?

Mit der Vereinbarung über die Intensivierung der stromwirtschaftlichen Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Elektrizitätsversorgung und industrieller Kraftwirtschaft, die auf Drängen der Bundesregierung zustande gekommen ist, ist grundsätzlich gewährleistet, daß der von der Industrie angebotene Überschußstrom von der öffentlichen Stromversorgung zu angemessenen Bedingungen übernommen wird.

Insbesondere die Einigung über die schwierige Frage der Vergütung bei der Einspeisung von Überschußstrom hat der Eigenzeugung wichtige Impulse gegeben. Dabei ist zu berücksichtigen, daß eine die vermiedenen Kosten beim aufnehmenden EVU übersteigende Vergütung zwar einen zusätzlichen Anreiz für die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung in der Industrie schafft, dies aber zugleich zu einer Subventionierung der Kraft-Wärme-Kopplung in der Industrie durch den Stromverbraucher führen würde.

Hilfreich hat in diesem Zusammenhang auch die Verschärfung der kartellrechtlichen Mißbrauchsaufsicht in der Vierten Novelle zum Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen gewirkt. Gerade im Hinblick auf noch nicht ausgeschöpfte Stromerzeugungspotentiale ist in § 103 Abs. 5 GWB ein neuer Mißbrauchstatbestand der unbilligen Behinderung der Verwertung von in Eigenanlagen erzeugter Energie geschaffen worden. Zu entsprechenden Kartellverfahren ist es bisher nicht gekommen. Meinungsverschiedenheiten konnten in Verhandlungen zwischen den Betroffenen und durch Vermittlung der Verbände bereinigt werden.

Die Vereinbarung über stromwirtschaftliche Zusammenarbeit gibt den Beteiligten die Möglichkeit, die Preisregelungen in diesem Jahr zu überprüfen. Die Bundesregierung hat angeregt, daß die Verbände hiervon Gebrauch machen. Sie wird die weitere Entwicklung aufmerksam verfolgen.

Zusätzliche administrative Maßnahmen hält die Bundesregierung nicht für erforderlich.

6. Verfügt die Bundesregierung über Informationen darüber, welche Formen der stromwirtschaftlichen Zusammenarbeit zwischen öffentlicher und industrieller Versorgung bis 1979 bestanden haben und in welchen Regionen/Branchen nach Verabschiedung der „Grundsätze“ eine „Intensivierung“ stattgefunden hat?
7. Wie hat sich die Situation in bezug auf die Eigenversorgung (Eigenzeugungsanlagen) der Industrie seit 1979 entwickelt?

Bis zum Jahre 1979 wurde der „Überschußstrom“ der Industrie überwiegend im Rahmen von Einzelvereinbarungen in das Netz der öffentlichen Versorgung eingespeist und nur teilweise mit Rücklieferungen ausgeglichen.

Nach Auffassung insbesondere der Industrie sind mit der Vereinbarung über die stromwirtschaftliche Zusammenarbeit die Voraussetzungen für die Eigenzeugung von Strom entscheidend verbessert worden. So ist das an die Elektrizitätsversorgungsunternehmen zu zahlende Entgelt für den Betrieb einer Eigenzeugung parallel zum öffentlichen Netz (Parallelfahrgebühr) ersatzlos entfallen. Die Versorgung mit Zusatzstrom wurde dadurch erleichtert, daß Zusatzstrom- und Vollstrombezug grundsätzlich gleich behandelt werden. Ob und in welchem Umfang der Eigenzeuger beim Versorgungsunternehmen Reserve bestellt, ist ihm überlassen.

Wegen der unterschiedlichen sonstigen Rahmenbedingungen für die industrielle Eigenerzeugung – insbesondere konjunkturelle Entwicklung, aber auch Anforderungen des Umweltschutzes – lassen sich die Auswirkungen der oben genannten Vereinbarung allerdings nicht zahlenmäßig darstellen.

8. Liegen der Bundesregierung konkrete Liefer- und Einspeiseverträge zwischen EVU und Industrieunternehmen, die nach 1979 abgeschlossen wurden, vor?

Konkrete Liefer- und Einspeiseverträge zwischen EVU und Industrieunternehmen liegen der Bundesregierung nicht vor.

9. Verfügt die Bundesregierung über Informationen darüber, welche Projekte über die Nutzung industrieller Abwärme (aus Kraftwerken und/oder der Prozeßwärme) für Heizzwecke in öffentlichen und/oder privaten Gebäuden

- a) realisiert und
- b) geplant sind?

Ist die Bundesregierung der Meinung, daß damit das wirtschaftlich nutzbare Potential ausgeschöpft ist?

Die Nutzung der industriellen Abwärme erfolgt ganz überwiegend (nach Einschätzung der VIK zu etwa 90 %) innerhalb der Industrie selbst; sie hat zu den in der Antwort auf Frage 1 ausgewiesenen eindrucksvollen Reduzierungen im spezifischen Brennstoffverbrauch der Industrie beigetragen. Die externen Nutzungsmöglichkeiten industrieller Abwärme sind begrenzt. Hierbei kommt es entscheidend auf die im jeweiligen Einzelfall bestehenden Randbedingungen an. So fällt z. B. die Abwärme einer Kokelei mit 8760 Stunden – also durchgehend über das ganze Jahr – an, während eine Nutzung zur Deckung des Raumwärmebedarfs von Haushaltsabnehmern auf etwa 2000 bis 3000 Stunden im Jahr begrenzt ist. Voraussetzung für eine externe Nutzung ist u. a. außerdem, daß die Transportentfernung zwischen Wärmeanfall und Abnehmern sowie die Wärmedichte im Versorgungsgebiet einer wirtschaftlichen Nutzung nicht entgegenstehen. Trotz dieser Schwierigkeiten wurden in den vergangenen Jahren bedeutende Vorhaben realisiert. Beispielhaft können die Einspeisungen aus Walz- und Stahlwerken der Krupp AG und der Thyssen AG sowie von einem Säurewerk der Sachtleben-Chemie in Duisburg in die Fernwärmeschiene Niederrhein, der Saarbergwerke AG in Völklingen, von Buderus AG in Wetzlar und Volkswagenwerk AG in Wolfsburg genannt werden. Die Bundesregierung geht davon aus, daß wirtschaftlich nutzbare Abwärmepotentiale, soweit ihr Einsatz nicht in der Industrie erfolgt, auch in Zukunft in Fernwärmenetze eingespeist werden.

10. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung zur verstärkten Nutzung des industriellen Abwärmepotentials? Hält die Bundesregierung z.B. eine zum Strom analoge „Grundsatzvereinbarung zur Intensivierung der wärmewirtschaftlichen Zusammenarbeit“ für zweckmäßig?

Eine mit den Grundsätzen über die Intensivierung der stromwirtschaftlichen Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Elektrizitätsversorgung und industrieller Kraftwirtschaft vergleichbare „Erklärung zur verstärkten Nutzung industrieller Abwärme“ besteht bereits seit dem 30. April 1981. Die Erklärung wurde unterzeichnet von der Arbeitsgemeinschaft Fernwärme e.V. bei der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (AGFW), dem Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI), dem Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) und der Vereinigung Industrielle Kraftwirtschaft (VIK). Sie enthält die grundsätzliche Bereitschaft der Fernwärmewirtschaft, industrielle Abwärme zu im Einzelfall auszuhandelnden Bedingungen aufzunehmen sowie die entsprechende Bereitschaft der Industrie, verfügbare Abwärme anzubieten. Die Verbände haben sich mit dieser Erklärung verpflichtet, die Verwertung nutzungswürdiger Abwärmepotentiale im Rahmen ihrer Möglichkeiten zu fördern und zu unterstützen.

11. Kann und will die Bundesregierung auf Verhandlungen zwischen den EVU's und der Industrie einwirken und mit welchen Mitteln?

Die genannten Grundsatzvereinbarungen zur strom- und wärmewirtschaftlichen Zusammenarbeit sind auf Drängen der Bundesregierung zustande gekommen. Die Ausfüllung dieser Vereinbarungen erfolgt zwischen den Unternehmen der beteiligten Verbände auf der Basis marktwirtschaftlicher Lösungen. Die Verbände haben übereinstimmend erklärt, daß deshalb gesetzliche oder administrative Regelungen nicht erforderlich sind. Die Bundesregierung wird die weitere Entwicklung auf dem Gebiet der Kraft-Wärme-Kopplung sorgfältig beobachten.

C. Energieeinsparung durch Wärmeisolierung

Bekanntlich gehen große Wärmemengen aus öffentlichen und privaten Gebäuden und Anlagen durch unzureichende Wärmeisolierung und uneffektive Feuerungsstellen verloren. Verbesserte Wärmeisolierung und eine verbesserte Heizungs- und Regeltechnik sind deshalb ein entscheidender Beitrag zur Energieeinsparung und damit auch zur Verringerung der Schadstoffbelastung.

In der Bundesrepublik Deutschland wurde bis Ende 1977 der bauliche Wärmeschutz im wesentlichen nach den bauphysikalischen Kriterien der DIN 41 08 (Schutz der Baukonstruktionen vor Durchfeuchtung) festgelegt.

Auf der Grundlage des Energieeinsparungsgesetzes wurde mit der Wärmeschutzverordnung vom 11. August 1977 (BGBl. I

S. 1554) gegenüber der DIN 4108 für neue Gebäude ein um ca. 30 % verbesserter Wärmeschutz vorgeschrieben. Dieses Anforderungsniveau entsprach den damaligen energie- und bauwirtschaftlichen Randbedingungen.

Nach der zweiten Ölkrise wurde der geänderten Lage mit der Neufassung der Wärmeschutzverordnung vom 24. Februar 1982 (BGBl. I S. 209) durch eine Verschärfung der Anforderungen Rechnung getragen. Gegenüber der ursprünglichen DIN-Norm ist damit für Wohngebäude ein rd. 50 % verbesserter Wärmeschutz vorgeschrieben. Erstmals werden mit der Verordnung auch für bestehende Gebäude in Verbindung mit dem Ersatz, dem erstmaligen Einbau und der Erneuerung von Bauteilen erhöhte Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt.

Die Entwicklung der Anforderungen zur Verringerung der Transmissionswärmeverluste zeigt folgende Tabelle:

Wärmeschutz bei Gebäuden

Entwicklung der Anforderungen zur Verringerung der Transmissionswärmeverluste (Standard bis 1978 = 100 %) bei Neubauten

Wärmeschutz	Kleine Wohngebäude Einfamilienhäuser im Mittel	Große Wohngebäude (MFH), öffentliche Gebäude im Mittel	Gewerbliche Gebäude Betriebs- gebäude im Mittel
bis 1978 (traditioneller Mindestwärmeschutz) ¹⁾	100 %	100 %	teilweise ohne An- forderungen
1978 bis 1983 ²⁾	67 %	70 %	100 %
ab 1984 ³⁾	52 %	55 %	92 %

1) Mindestwärmeschutz nach DIN 4108

2) Wärmeschutzverordnung vom 11. August 1977

3) Wärmeschutzverordnung vom 24. Februar 1982

Damit sind die durch das Energieeinsparungsgesetz eingeräumten Möglichkeiten derzeit ausgeschöpft. Aufwand und Nutzen des Wärmeschutzes stehen unter den gegenwärtigen energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen in einem ausgewogenen Verhältnis; die Anforderungen sind im Sinne des Energieeinsparungsgesetzes wirtschaftlich vertretbar.

Zur Einsparung von Heizenergie vor allem durch Verbesserung des Wärmeschutzes bei bestehenden Gebäuden haben Bund und Länder in den Jahren 1978 bis Mitte 1983 ein Förderprogramm aus Zuschüssen und Steuervergünstigungen mit einem Finanzvolumen von rd. 4,35 Mrd. DM durchgeführt.

Die Bundesregierung erkennt nicht, daß immer noch bei vielen vor Inkrafttreten der Wärmeschutzverordnung errichteten Gebäuden ein besserer Wärmeschutz im Interesse weiterer Energieein-

sparung wünschenswert wäre. Sie sieht aus Haushaltsgründen allerdings keine Möglichkeit, derartige Maßnahmen weiter finanziell zu fördern. Dabei fällt auch ins Gewicht, daß aufgrund der gestiegenen Energiepreise inzwischen bei vielen Maßnahmen die Wirtschaftlichkeitsschwelle erreicht ist. Im übrigen kann die Wirtschaftlichkeit nachhaltig erhöht werden, wenn Maßnahmen der Wärmedämmung mit Modernisierungsmaßnahmen gekoppelt werden.

Zur wärmetechnischen Sanierung von Bundesgebäuden hat die Bundesregierung mit einem Mehrjahresprogramm nahezu 1 Mrd. DM bereitgestellt.

Generell ist die Bundesregierung der Auffassung, daß sich die Energieeinsparung im Raumwärmebereich nicht nur mit Hilfe verbesserter Wärmedämmung vollziehen kann. Die Wirkungen des Wärmeschutzes kommen in der Regel erst voll zum Tragen, wenn parallel dazu Maßnahmen zur Heizungsmodernisierung vorgenommen werden. Ein weiterer wesentlicher Faktor ist das Verbraucherverhalten.

Die Bundesregierung hat deshalb neben der Wärmeschutzverordnung auch Vorschriften zur technischen Auslegung von Heizungsanlagen, zu deren Betrieb sowie zur Abrechnung von Heizkosten erlassen (Heizungsanlagenverordnung, Heizungsbetriebsverordnung, Heizkostenverordnung). Außerdem hilft sie den privaten Verbrauchern durch vielfältige Information und Beratung, den Energiebedarf bei der Raumheizung zu senken.

Dieses Maßnahmenbündel hat wesentlich dazu beigetragen, daß der Heizenergiebedarf pro m² Wohnfläche in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen ist.

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Wie viele Mittel wurden seit 1978 etwa aufgewendet für zusätzliche Wärmeisolierung an Gebäuden
 - a) allgemein,
 - b) von der öffentlichen Hand, von gemeinnützigen Wohnungsgesellschaften und privaten Hausbesitzern?

Wie hoch waren die Zuschüsse von Bund, Ländern und Gemeinden?

Die Ausgaben für Wärmedämmmaßnahmen an Gebäuden sind Teil der Modernisierungs- und Instandsetzungsaufwendungen. Sie werden statistisch nicht erfaßt.

Über die Aufwendungen für Modernisierung und Instandsetzung an Wohngebäuden berichtet jährlich das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung. Für den Zeitraum von 1978 bis 1983 wurden hierfür rd. 240 Mrd. DM aufgewendet. Der Einbau von Fenstern mit Isolierverglasung und Dämmmaßnahmen an Wänden und Decken gehören zu den häufigsten Maßnahmen an Wohngebäuden, ihr Anteil am Bauvolumen ist unbekannt.

Für energiesparende Baumaßnahmen (Verbesserung der Wärmedämmung, der Heiz- und Regelungstechnik) am Gebäudebestand des Bundes werden im Zeitraum 1980 bis 1985 insgesamt ca. 965 Mio. DM aufgewendet.

Die Länder führen für ihren Gebäudebestand ähnliche Programme durch. Eine genaue Angabe der aufgewendeten Mittel ist wegen unterschiedlicher Programmstrukturen nicht möglich. Für die Kommunen liegen entsprechende Angaben nur vereinzelt vor.

Die gemeinnützigen Wohnungsunternehmen haben von 1978 bis 1982 rd. 1,1 Mio. Wohnungen modernisiert; etwa die Hälfte der Wohnungen wurde mit Isolierfenstern und etwa ein Viertel mit Dämmmaßnahmen an Wänden und Decken versehen. Die investierten Mittel betrugen rd. 9,2 Mrd. DM.

In dem gemeinsam von Bund und Ländern von 1978 bis 1982 finanzierten Heizenergiesparprogramm stellten Bund und Länder für energiesparende Maßnahmen insgesamt je eine Milliarde DM zur Verfügung. Das Volumen der alternativ angebotenen Steuerbegünstigung gemäß § 82a EStDV wird auf über 2 Mrd. DM geschätzt. Neben diesem sog. 4,35 Mrd.-DM-Programm haben Bund, Länder und vereinzelt auch Gemeinden auch energiesparende Maßnahmen in Modernisierungsprogrammen gefördert.

2. Wie groß war 1978, wie groß ist heute der Anteil an Gebäuden, die über eine zufriedenstellende bis gute Wärmeisolierung verfügen,
 - a) Wohngebäude,
 - b) öffentliche Gebäude,
 - c) gewerbliche Gebäude?

Statistische Angaben über den Wärmedämmstandard der privaten, öffentlichen und gewerblichen Gebäude in der Bundesrepublik Deutschland sind nicht vorhanden.

Für die bis 1978 errichteten Gebäude sind die Wärmeschutzeigenschaften aufgrund der historisch gewachsenen Baustruktur so unterschiedlich, daß eine Bewertung des vorhandenen Wärmeschutzes nur nach gebäudeweiser Einzelerhebung möglich ist.

Da die Statistik aus der Gebäude- und Wohnungszählung 1968 keine zuverlässigen Daten liefert, war im Rahmen des Volkszählungsgesetzes vom 25. März 1982 geplant, eine exakte gebäudestatistisch und gebäudespezifische Datenbasis für eine summarisch strukturierte Erfassung des Heizenergieeinsparpotentials nach dem neuesten Stand zu schaffen. Diese Volks-, Berufs-, Wohnungs- und Arbeitsstättenzählung wurde durch Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts ausgesetzt.

Gegenwärtig sind deshalb nur Einzeluntersuchungen zur Beurteilung der wärmetechnischen Effizienz bestimmter Gebäudekomplexe möglich.

Der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau hat den TÜV Rheinland beauftragt, auf der Grundlage von insge-

samt 6 000 untersuchten Gebäuden der öffentlichen Hände repräsentative statistische Kenndaten zu entwickeln. Diese Arbeit wird voraussichtlich Ende 1985 abgeschlossen sein. Nach Angaben einzelner Länder wird die Wärmedämmung teilweise als noch nicht zufriedenstellend angesehen.

Bis 1977 wurde der bauliche Wärmeschutz im wesentlichen nach den bauphysikalischen Kriterien der DIN 41 08 (Schutz der Baukonstruktion vor Durchfeuchtung) festgelegt. Seither schreibt die Wärmeschutzverordnung auf der Grundlage des Energieeinsparungsgesetzes vor allem auch Kriterien der Energieeinsparung für den Wärmeschutz an neuen Gebäuden vor.

3. Wie groß ist etwa die Energieeinsparung verglichen mit dem Wärmedämmstandard von 1978?

Die Quantifizierung der Energieeinsparung stößt nicht nur auf vielfältige methodische Probleme, sondern vor allem auch auf statistische Grenzen (siehe Antwort zu Frage C. 2). In einer Untersuchung durch das Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung (Effizienz der Energieeinsparpolitik, München, 1982) ist der Versuch einer umfassenden Bestandsaufnahme unternommen worden. Hierbei mußte weitgehend auf Schätzungen zurückgegriffen werden.

Die mit der Wärmeschutzverordnung für neue Gebäude verbundenen Einsparungen schätzt das Ifo-Institut für den Zeitraum 1979 bis 1985 kumuliert auf rd. 440 PJ (rd. 15 Mio. t SKE). Daneben hat das Institut auch abgeschätzt, zu welcher Energieeinsparung die übrigen für den Heizungssektor gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen (Heizungsanlagenverordnung, Heizungsbetriebsverordnung, Heizkostenverordnung) im Gebäudebereich führen. Kumulativ ergeben sich danach Einsparungen für die Jahre 1978 bis 1985 von ca. 1465,38 PJ (50 Mio. t SKE).

In einer vom Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau geförderten Arbeit „Begleitende Untersuchung zum Heizenergiesparprogramm“ des Instituts für Bauforschung Hannover aus dem Jahre 1981 wurde an 1 150 Wohnungen ermittelt, daß noch vor dem Inkrafttreten des Modernisierungs- und Energieeinsparungsgesetzes nachträglich durchgeführte Wärmeschutzmaßnahmen an Wohngebäuden zu einem Energieverbrauchsrückgang zwischen 11 % und 17 % geführt haben. Soweit der Wärmeschutz mit heiztechnischen Verbesserungsmaßnahmen kombiniert war, ergaben sich Werte bis zu 28 %.

4. Die Wärmeisolierung öffentlicher Gebäude könnte nicht nur ein beträchtliches Einsparpotential, bei Heizenergie realisieren, sondern hätte auch eine wichtige Beispielfunktion für den privaten Wohnungsbau.

Verfügt die Bundesregierung über Informationen bezüglich

- a) der Form und der Einspareffekte der Maßnahmen,

b) der Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen
für die Wärmeisolierung auf der Ebene der Kommunen, der Länder
und des Bundes?

Welche Isolierschichtdicken (für Wände, Decken, Keller) und welche organisatorischen/heizungstechnischen/regelungstechnischen Maßnahmen werden heute bei der wärmetechnischen Sanierung von öffentlichen Gebäuden angewandt?

Die Mittel des 700 Mio.-DM-Programms zur Energieeinsparung in Gebäuden des Bundes entfallen etwa zur Hälfte auf heiz- einschließlich regelungstechnische Maßnahmen. Die Einspareffekte können noch nicht angegeben werden.

Für die Auswahl der zur Ausführung gelangenden Maßnahmen werden von Bund, Ländern und Kommunen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen angestellt. Diese orientieren sich im wesentlichen am Anforderungsniveau der öffentlich-rechtlichen Vorschriften (WärmeschutzV, HeizungsanlagenV). Bevorzugt werden Maßnahmen, die durch ein besonders günstiges Verhältnis von Aufwand und durch Einsparung zu erzielender Kostensenkung gekennzeichnet sind oder bei denen die Energieeinsparung wie z. B. bei der Anwendung neuer Technologien besonders hoch ausfällt.

Angaben einzelner Länder und Kommunen zufolge konnten durch Bündelung von Maßnahmen der Wärmedämmung, der Anlagentechnik und organisatorischen Verbesserungen in Einzelfällen Einsparungen von bis zu 40 % erzielt werden.

Die Schichtdicken bei der nachträglichen Wärmedämmung liegen je nach dem Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Art des Bauteils im Einzelfall zwischen 50 und 120 mm. Hiervon abgesehen können die Anforderungen der Wärmeschutz-Verordnung in der Fassung vom 24. Februar 1982 bei erstmaligem Einbau, Ersatz oder Erneuerung von Außenbauteilen bei bestehenden Gebäuden als Orientierungshilfe herangezogen werden. Hiernach sind für

Dachdecken	8 cm
Außenwände	5 cm
Kellerdecken	4 cm

als Minstdämmeschichtdicke vorgesehen.

Die wärmetechnische Sanierung der Liegenschaften des Bundes wird aufgrund sogenannter gebäudebezogener Energiekonzepte geplant und durchgeführt. Solche Konzepte bestimmen für den konkreten Einzelfall die jeweils zu ergreifenden Maßnahmen. Besonderer Wert wird darauf gelegt, wärmeschutztechnische und heiztechnische Maßnahmen im Zusammenwirken zu beurteilen.

5. Hält die Bundesregierung den Umfang und die Form der im Mietwohnungsbau in den Jahren 1978 bis 1983 realisierten Wärmeisierungsmaßnahmen für ausreichend?
 - a) Wie stark war hieran der soziale Wohnungsbau beteiligt?
 - b) Wie hat sich das Mietpreisniveau (Warmmieten) durch Wärmeisierungsmaßnahmen entwickelt?

- c) Wie schätzt die Bundesregierung die Wirtschaftlichkeit von Wärmeisierungsmaßnahmen bei Mehrfamilienhäusern ein?

Die Verbesserungen des Wärmeschutzes in Mietwohnungen in den Jahren 1978 bis 1983 betreffen sowohl Gebäude, die vor 1978, als auch solche, die danach errichtet wurden.

Seit 1978 wurden erhöhte Wärmeschutzanforderungen an neue Gebäude gestellt. Dies gilt auch für den Mietwohnungsbau.

Infolge der Novelle zur Wärmeschutzverordnung sind in bestimmtem Umfang und unter bestimmten Voraussetzungen auch bestehende Gebäude erhöhten Wärmeschutzanforderungen unterworfen. Die Bundesregierung hält diesen Wärmeschutz im Hinblick auf die Erfordernisse des Energieeinspargesetzes nach Umfang und Form für ausreichend.

Darüber, welche Maßnahmen in Mietwohnungen realisiert worden sind, liegen der Bundesregierung keine Angaben vor.

Zu a)

Bei vor 1978 errichteten Gebäuden, einschließlich Wohngebäuden im sozialen Wohnungsbau, wurden Energiesparmaßnahmen vielfach auf freiwilliger Basis durchgeführt. Bund und Länder haben diese Energiesparmaßnahmen durch direkte Zuschüsse und erhöhte steuerliche Absetzungen im Rahmen des sog. 4,35 Mrd.-Programms maßgeblich gefördert. Sozialwohnungen haben an diesen Programmen ebenso wie andere Wohnungen partizipiert.

Zu b)

Der Bundesregierung liegen allerdings keine konkreten Informationen über die ausschließlich durch Wärmedämmmaßnahmen verursachten Änderungen des Mietpreisniveaus vor.

Zu c)

Auch bei Mehrfamilienhäusern können Wärmedämmmaßnahmen wirtschaftlich sein. Generell hängt die Wirtschaftlichkeit von vielerlei Faktoren ab. Hierzu gehören z. B. die Kosten der Wärmedämmung, die Heizkostensparnis sowie die Zins- und Energiepreisentwicklung. Die Investitionsentscheidung hängt im Einzelfall auch davon ab, inwieweit die Wohnungsmarktlage eine Überwälzung der dem Vermieter entstehenden Aufwendungen zuläßt. Allgemeingültige Aussagen sind deshalb nur begrenzt möglich.

Die Wirtschaftlichkeit von Wärmedämmung ist je nach Art der Maßnahme unterschiedlich. In der Regel erreichen Maßnahmen an Dachdecken und obersten Geschößdecken am ehesten die Wirtschaftlichkeitsschwelle. Die Wirtschaftlichkeit der Dämmung von Außenwänden kann je nach Einzelmaßnahme und je nach Fassadenstruktur stark unterschiedlich sein. Sie wird – wie bei anderen Einsparmaßnahmen auch – vor allem auch davon beeinflusst, ob die Dämmung allein wegen der Energieersparnis, oder – wie meist – im Zusammenhang mit Instandsetzungsarbeiten durchgeführt wird. Eine relativ geringe Wirtschaftlichkeit kann in der Regel beim Ersatz von Fenstern angenommen werden, wenn dies ausschließlich aus Gründen der Energieeinsparung

geschieht. Aufwendungen für Maßnahmen an der Heizungsanlage sind in der Regel nach fünf Jahren erwirtschaftet. Der vom Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau in Auftrag gegebene Forschungsbericht „Möglichkeiten der Energieeinsparung im Gebäudebestand“ des Battelle Instituts zeigt, daß die Aufwendungen für Verbesserungsmaßnahmen zur Energieeinsparung in Gebäuden in einem Zeitraum bis zu 25 Jahren wieder erwirtschaftet werden können.

Die Bundesregierung weist durch vielfältige Informationen auf wirtschaftliche Verbesserungsmöglichkeiten des baulichen Wärmeschutzes und anderer energiesparender Maßnahmen bei Gebäuden hin. Darüber hinaus unterstützt sie die Stiftung Warentest und die Arbeitsgemeinschaft der Verbraucher bei deren Informations- bzw. Beratungstätigkeit.

6. Nach den Ergebnissen der interdisziplinären Projektgruppe „Energie und Gesellschaft“ an der Universität Berlin, die in der Studie „Raumwärmeszenario 2000“ vorgestellt wurden, kann der spezifische Primärenergieverbrauch für die Raumheizung der Haushalte je m² beheizter Fläche und Jahr im Jahr 2000 auf mehr als 50 v. H. gegenüber 1978 gesenkt werden.

Hält die Bundesregierung diese Werte für erreichbar?

Die Nutzung der Einsparpotentiale hängt von einer Vielzahl wechselnder Faktoren (z. B. Entwicklung der Energieeinsparotechniken, der Energiepreise, der Zinsen, der Mieten) ab. Konkrete Vorhersagen, in welchem Umfang und in welchem Zeitraum diese Einsparpotentiale genutzt werden, sind der Bundesregierung nicht möglich.

Nach Einschätzungen der Prognos AG im Rahmen des vom Bundesminister für Wirtschaft vergebenen Gutachtens „Die Entwicklung des Energieverbrauchs in der Bundesrepublik Deutschland und seine Deckung bis zum Jahr 2000“, das in Kürze vorliegen wird, sinkt der Energieverbrauch Raumwärme im Bereich der privaten Haushalte im Jahr 2000 gegenüber 1982 zwischen 20 und 30 Prozent je m².

Auf dem Hintergrund dieser Untersuchung und der Studie „Raumwärmeszenario 2000“ schließt die Bundesregierung nicht aus, daß bei rein technischer Betrachtungsweise bei der Raumwärme Einsparpotentiale in der Größenordnung der Hälfte des spezifischen Energieverbrauchs von 1978 denkbar sind. Die bereits 1980 vom Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau veröffentlichte Studie „Wechselwirkungen zwischen der Siedlungsstruktur und Wärmeversorgungssystemen“ kommt hinsichtlich des Energieeinsparpotentials des Sektors Haushalte zu einer entsprechenden Größenordnung. Eine ebenfalls 1980 in der Philips Fachbuchreihe veröffentlichte Untersuchung „Wege zum energiesparenden Wohnhaus“ kommt zu den gleichen Ergebnissen, allerdings ohne sie mit einem bestimmten Zeitpunkt zu verknüpfen.

7. Zur Durchsetzung der wärmetechnischen Gebäudesanierung wird von der Autorengruppe u. a. ein Kreditprogramm vorgeschlagen, das gegenüber den Marktzinssätzen deutlich bessere Konditionen bietet (Richtwert: ca. 2,5 v.H. günstiger). Dieses Kreditprogramm soll z. B. durch eine Öl- und Gassteuer finanziert werden.

Wie stellt die Bundesregierung sich zu diesem Maßnahmenbündel?

Die Bundesregierung fördert energiesparende Investitionen und zwar neue Heizungstechnologien (z. B. Wärmepumpen, Solaranlagen) sowie bestimmte Fernwärmeanschlüsse durch steuerliche Abschreibungen nach § 82 a EStDV und teilweise auch mit der 7,5 %igen Zulage nach § 4 a Investitionszulagengesetz. Sie hat im Rahmen des inzwischen ausgelaufenen sog. 4,35 Mrd.-DM-Programms zusammen mit den Bundesländern die wärmetechnische Gebäudesanierung nachhaltig gefördert. Für den Gebäudebestand des Bundes sind Haushaltsmittel von nahezu 1 Mrd. DM bereitgestellt worden.

Zusätzliche Maßnahmen sind auch aus Haushaltsgründen nicht vorgesehen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß Aufwendungen des Vermieters für energiesparende Maßnahmen in Mietwohnungen nach der finanzgerichtlichen Rechtsprechung in der Regel als Erhaltungsaufwand anzusehen sind und sofort oder verteilt auf bis zu fünf Jahren steuerlich abgesetzt werden können. Für Neubauten stellen bereits die Wärmeschutzverordnung, die Heizungsanlagen- und die Heizungsbetriebsverordnung einen optimalen wärme- und heizungstechnischen Zustand sicher.

8. Um den Heizenergieeinsatz im Mietwohnbereich zu verringern, muß eine Beteiligungsmöglichkeit der Mieter an wärmetechnischen Sanierungsmaßnahmen erreicht werden.

Welche Änderung des Mietrechts und welche sonstigen Maßnahmen sind nach Ansicht der Bundesregierung notwendig, um eine möglichst vollständige wärmetechnische Sanierung des Mietwohnungsbereichs zu erreichen?

Eine „Beteiligungsmöglichkeit der Mieter an wärmetechnischen Sanierungsmaßnahmen“ wird durch die „Mustervereinbarung Modernisierung durch Mieter“ ermöglicht und erleichtert, die das Bundesministerium der Justiz seit März 1982 für nicht preisgebundene Wohnungen herausgibt. Sie läßt sich ohne Schwierigkeiten für preisgebundene Wohnungen abwandeln.

Die Bundesregierung mißt dem Mietrecht erklärtermaßen erhebliche Bedeutung für die sparsame und rationelle Energieverwendung bei. Sie ist der Auffassung, daß das geltende Mietrecht bereits weitgehend den Erfordernissen der Energieeinsparung entspricht.

Seit dem 1. Januar 1983 sind durch Erweiterung und angemessene Ausgestaltung der Duldungspflicht des Mieters verbesserte rechtliche Bedingungen für Maßnahmen des Vermieters „zur Einsparung von Heizenergie“ geschaffen worden (Neufassung des § 541 b BGB, in Artikel 1 Nr. 1 und 2 des Gesetzes zur Erhöhung

des Angebots an Mietwohnungen vom 20. Dezember 1982, BGBl. I S. 1912).

Für preisgebundene Mietwohnräume ist erst kürzlich durch Änderung der Neubaumietenverordnung 1970 der Anreiz zum Energiesparen für die Mieter dadurch verstärkt worden, daß künftig die Verordnung über Heizkostenabrechnung mit ihren höheren verbrauchsabhängigen Abrechnungsanteilen von 50 bis 70 % (bisher 40 bis 60 %) für anwendbar erklärt wird. Damit gilt die Verordnung über Heizkostenabrechnung grundsätzlich auch für die Mietverhältnisse über preisgebundenen Wohnraum (Verordnung zur Änderung wohnungsrechtlicher Vorschriften vom 5. April 1984, BGBl. I S. 546).

Für weitere Änderungen des Mietrechts besteht in diesem Zusammenhang derzeit kein Anlaß.

9. Einige Beispiele (Saarbrücken, Hamburg) in der Bundesrepublik Deutschland zeigen, daß wärmetechnische Sanierungsmaßnahmen im Sozialen Wohnungsbau „warmmietenneutral“ durchgeführt werden können.

Weshalb bietet die Bundesregierung den Trägern des Sozialen Wohnungsbaus keine Finanzierungsmodelle an, die zu einer schnellen Sanierung eines großen Teils der im Besitz der öffentlichen Hand und der Gemeinnützigen Wohnungsbauunternehmen befindlichen Wohnungen (etwa 4,2 Mio. Wohneinheiten) führen könnten?

Die Bundesregierung teilt die Auffassung, daß wärmetechnische Sanierungsmaßnahmen unter bestimmten Voraussetzungen „warmmieten-neutral“ möglich sind. Dies gilt auch für Sozialwohnungen. Bei einer Reihe von Maßnahmen geht dies allerdings nur dann, wenn sie nachhaltig subventioniert werden. Bund und Länder haben von 1974 bis 1983 wärmetechnische Maßnahmen in gemeinsamen Programmen gefördert.

Einige Länder setzen die Förderung in eigenen Programmen fort. Die Bundesregierung hält eine Fortsetzung der Förderung nicht mehr für vorrangig. Bei einer unter Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten sorgfältigen Auswahl der Maßnahmen kann der Mieter die Mehrbelastungen in aller Regel tragen. Im übrigen muß die Bundesregierung im Interesse der Haushaltskonsolidierung Subventionen auf das absolut notwendige Maß beschränken.

10. Eine Kosten-Nutzen-Analyse der Energiesparstrategie „Raumwärmeszenario 2000“ hat ergeben, daß die in dem Szenario vorgesehenen Maßnahmen zur Energieeinsparung zusätzlich 180 000 bis 200 000 Arbeitsplätze für einen Zeitraum von 15 Jahren schaffen würden. Dabei würden lediglich in den Anfangsjahren Nettokosten von ca. 20 Milliarden DM auftreten. Ein Vergleich der akkumulierten Kosten und Nutzen ergab, daß sich das vorgeschlagene Programm nach zwei Dritteln der Programmzeit (also voraussichtlich bereits 1996) selbst finanziert hätte. Für den Zeitraum von 1991 bis 2010 könnten Nettoerträge von knapp 300 Milliarden DM realisiert werden.

Weshalb ist die Bundesregierung nicht bereit, die im „Raumwärmeszenario 2000“ vorgeschlagenen Maßnahmen durchzuführen?

In der Antwort insbesondere zu Frage C. 7 wurde bereits dargelegt, daß die geltenden rechtlichen Vorschriften und finanziellen Anreize bei den heutigen Energiepreisen und haushaltsmäßigen Möglichkeiten nach Ansicht der Bundesregierung eine wirksame Einsparpolitik gewährleisten.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß primär die Entwicklung der Preise für die Nutzung von Energie (einschließlich der Kosten für Umweltmaßnahmen) rasch und unbürokratisch dafür sorgt, daß Bürger und Wirtschaft energienachfragedämpfende Investitionen vornehmen. Dies führt unmittelbar zu positiven Effekten auf dem Arbeitsmarkt. Zu den Schwierigkeiten einer Quantifizierung von Beschäftigungswirkungen unter Zugrundelegung vielfältiger Hypothesen wird auf die Antwort zu Fragen A. 17/18 verwiesen.

11. Welche Maßnahmen zur Verbesserung der Wärmeisolierung an Gebäuden plant die Bundesregierung
- a) an Altbauten,
 - b) an Neubauten,
 - c) gesetzliche Maßnahmen,
 - d) finanzielle Maßnahmen?

Die Bundesregierung plant derzeit weder gesetzliche noch finanzielle Maßnahmen zur Verbesserung der Wärmedämmung. Der Wärmeschutz bei neuen Gebäuden ist unter den gegenwärtigen Bedingungen auf der Grundlage der Wärmeschutzverordnung erschöpfend geregelt. Mit ihrer Novellierung wurden erstmals für bestehende Gebäude in Verbindung mit dem Ersatz, dem erstmaligen Einbau und der Erneuerung von Außenbauteilen erhöhte Anforderungen an den Wärmeschutz gestellt. Dies wirkt sich insbesondere bei der Instandsetzung von Dachdecken und dem Ausbau von Dachgeschossen aus.

Durch die Wärmeschutzverordnung hat die Entwicklung der entsprechenden Baustoffe starke Impulse erhalten. Die Bundesregierung geht davon aus, daß dies in den nächsten Jahren ohne spürbare Baukostenerhöhungen zu einem weiter verbesserten Wärmeschutz führen kann.

Die Bundesregierung fördert weiterhin den Einsatz neuer Technologien (z. B. Wärmepumpen, Solaranlagen) durch erhöhte steuerliche Absetzungen im Rahmen des § 82 a EStDV.

12. Beabsichtigt die Bundesregierung, die Vorschriften für Wärmedurchgangszahlen bei Neubauten zu verschärfen z. B. in Richtung der schwedischen Vorschriften ($0,35 \text{ W/m}^2 \text{ Grad}$)? Wenn ja, in welchem Zeitraum?

Wie dargelegt, strebt die Bundesregierung eine zusätzliche Anhebung der Wärmeschutzanforderungen bis auf weiteres nicht an. In

bezug auf das schwedische Niveau wäre im übrigen auch zu berücksichtigen, daß die in beiden Ländern unterschiedlichen Klimafaktoren einen entscheidenden Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit von Wärmeschutzmaßnahmen und damit auf das Anforderungsniveau haben.

13. Wie groß ist die Verringerung der Schadstoffbelastung durch SO₂, CO₂, NO_x und Schwermetalle anzusetzen bei einer Energieeinsparung gemäß Frage 6?

Grundsätzlich führt jede Energieeinsparung zu einer Verminderung der Umweltbelastung. In welchem Umfang die Belastung durch einzelne Schadstoffe dabei abnimmt, hängt von der Energieträgerstruktur (1983: Steinkohle 21,4 %; Braunkohle 10,5 %; Mineralöl 43,3 %; Naturgas 15,6 %; Kernenergie 5,9 %; Sonstige 3,2 %) ab. Die Bundesregierung kann den Umfang des Einsatzes von Energieträgern, die in unterschiedlichem Maße umweltrelevant sind, im einzelnen nicht vorhersagen. Entsprechend sind ihr Aussagen über die Verminderung einzelner Schadstoffe aufgrund von Energieeinsparungserfolgen nicht möglich.

D. Energie-/Strom-Sparen im Haushalt

Der gegenwärtige Energieverbrauch in den Haushalten ist durch Ineffizienz gekennzeichnet:

- Mehr als 50 v.H. des Stroms wird zur Erzeugung von Niedertemperaturwärme eingesetzt. Dabei entstehen Energieverluste in den Kraftwerken und in dem elektrischen Netz, die weitaus größer sind als der gesamte Strombedarf des Haushaltssektors.
 - Die energetische Effizienz der meisten Haushaltsgeräte ist äußerst schlecht. Der „Durchschnittskühlschrank“ in der Bundesrepublik Deutschland verbraucht noch immer 400 kWh pro Jahr, während in Dänemark schon Prototypen mit einem Verbrauch von 105 kWh/Jahr gebaut werden.
 - Die derzeitigen Stromtarife begünstigen den Strommehrverbrauch von Haushaltungen und machen Investitionen zur Energieeinsparung künstlich unwirtschaftlich.
1. Welcher Anteil der Wasch- und Spülmaschinen könnte mit Hilfe der Einspeisung von Warmwasser aus der Warmwasserversorgung im Hause betrieben werden?
 2. Wie groß wäre die eingesparte Primärenergiemenge und die eingesparte Strommenge?
 3. Plant die Bundesregierung Maßnahmen zur Förderung der Entwicklung/Einführung entsprechender Geräte?

Geschirrspülmaschinen können mit Warmwasser oder mit Kaltwasser betrieben werden, ohne daß Mehrkosten für die Geräte entstehen. Der Vorteil des Warmwasserbetriebs liegt in einer Zeitverkürzung des Spülablaufes. Energetisch ist dieser Betrieb nachteilig, da auch die Spülgänge, für die Kaltwasser ausreichen würde, mit warmem Wasser erfolgen.

Waschmaschinen würden bei der Einspeisung von Warmwasser aus waschtechnischen Gründen zusätzlich einen Kaltwasseran-

schluß benötigen. Die hierzu notwendige Steuerung ist kompliziert und verteuert die Geräte.

Das Elektrowärme-Institut Essen e.V. hat bereits im Jahr 1979 den Warmwasseranschluß von Wasch- und Geschirrspülmaschinen untersucht und ist dabei zum Ergebnis gekommen, daß dieser unter Energie- und Kostengesichtspunkten in der Regel nicht sinnvoll ist. Im übrigen haben 1980 verschiedene Hersteller solche Geräte angeboten. Wegen der geringen Akzeptanz durch die Verbraucher wurde ihre Produktion jedoch wieder eingestellt.

Die Bundesregierung plant nicht, die Entwicklung/Einführung entsprechender Geräte zu fördern.

4. Der Stromverbrauch von Kühlschränken und Gefriergeräten könnte durch einfache Verbesserungen (verbesserte Wärmedämmung, größere Wärmetauscher und verbesserte Kompressoren) auf weniger als ein Drittel des heutigen Verbrauchs reduziert werden. Dadurch könnten jährlich mehr als 14 Milliarden kWh allein bei diesen beiden Gerätearten eingespart werden. Das entspricht etwa 16 v. H. des gesamten Haushaltsstromverbrauchs des Jahres 1982.

Welche Schritte wird die Bundesregierung unternehmen, um entsprechende Verbesserungen bei Kühlschränken und Gefriertruhen durchzusetzen?

Der spezifische Energieverbrauch neuer Kühlschränke und Gefriergeräte ist nach Angaben der Elektroindustrie im Zeitraum 1978 bis 1982 um 17 % zurückgegangen. Dies zeigt den nachhaltigen Einfluß des Wettbewerbs auf die Verbesserung der Energieeffizienz. Die Bundesregierung hat diese Entwicklung flankiert; siehe dazu die Antwort zu Frage D. 6.

Die Energieaufnahme eines Kältegerätes hängt von verschiedenen Faktoren ab. Zu nennen sind der Wirkungsgrad des Kompressors und des Wärmetauschers, das Nutzvolumen, die Isolation, die geforderte Kühltemperatur (Gefrierfächer in Kühlschränken) und insbesondere das Verbraucherverhalten. Eine Verstärkung der Isolation geht generell zu Lasten des Nutzvolumens oder führt zu einer Vergrößerung der Außenabmessungen, wobei letztere wegen der international festgelegten Abmessungen nur bedingt abänderbar sind. Es muß Aufgabe der Industrie bleiben, hier die notwendige Optimierung vorzunehmen. Eine Einsparung von 14 Mrd. kWh wäre angesichts eines nur auf 17 Mrd. kWh geschätzten Stromverbrauchs von Kühl- und Gefriergeräten allerdings völlig unrealistisch. Im übrigen wird bei den verschiedentlich vorgenommenen Abschätzungen des Einsparpotentials durch stärkere Isolierung häufig von den Geräten der alten Generation ausgegangen; bisher erzielte Einsparungen werden dabei übersehen.

5. Welche Schritte wird die Bundesregierung unternehmen, um Einfluß auf die Geräteentwicklung in der Unterhaltungselektronik zu gewinnen, deren Standby-, Timer- und Speicherschaltungen ohne Funktionsleistung ständig zwischen 12 und 20 Watt/h verbrauchen?

Auch unter Energiespargesichtspunkten sieht die Bundesregierung es nicht als ihre Aufgabe an, auf die Geräteentwicklung in diesem Sektor Einfluß zu nehmen.

Der Rückgang des Verbrauchs von Farbfernsehgeräten durch die Reduzierung der Geräteleistung von 350 W auf heute z. T. unter 100 W zeigt, daß die Marktentwicklung auch hier zu erheblichen Einsparungen geführt hat. Diese Ergebnisse wurden vor allem durch leistungsärmere Bildröhren möglich. Demgegenüber ist der Beitrag von Standby-, Timer- und Speicherschaltungen, die dem möglichen Benutzer einen größeren Komfort bieten, eher bescheiden.

Auch hier hat es der Benutzer in der Hand, den Verbrauch durch einen sinnvollen Umgang mit der Technik zu senken. Fortschritte in der Schaltungstechnik können zu einer weiteren Reduzierung des Verbrauchs führen.

6. Wird die Bundesregierung die Vorschläge der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages aufgreifen und Vorschriften über den höchstzulässigen spezifischen Energieverbrauch von energieintensiven Haushaltsgeräten einführen?

Die Bundesregierung hat den angesprochenen Vorschlag der Enquete-Kommission seinerzeit geprüft. Sie wird keine Vorschriften über den höchstzulässigen spezifischen Energieverbrauch einführen. Im übrigen hat auch der Deutsche Bundestag diesen Vorschlag der Enquete-Kommission nicht aufgegriffen. Eine Energieverbrauchsordnung würde die Marktkräfte außer Kraft setzen, den technischen Fortschritt eher hemmen und zu erheblichem bürokratischen Aufwand führen. Der bisher erzielte Rückgang des spezifischen Energieverbrauchs wichtiger Hausgeräte zeigt eindrucksvoll, welche Kräfte vom Wettbewerb ausgehen können. Die Bundesregierung vertraut weiter auf die freiwillige Verpflichtung der Elektroindustrie vom 24. Januar 1980 gegenüber dem Bundesminister für Wirtschaft, den Energieverbrauch der wichtigsten elektrischen Haushaltsgeräte nachhaltig zu senken. Nach den inzwischen vorliegenden Berichten der Elektroindustrie ist heute folgender Stand erreicht:

Energieeinsparung von Elektrohaushaltsgeräten

	Zusage	Erreicht
	1978 bis 1985	1978 bis 1982
Waschmaschinen	– 7 bis 10 %	– 8,3 %
Geschirrspülmaschinen	– 10 bis 15 %	– 15,2 %
Elektroherde (Backöfen)	– 3 bis 5 %	– 10,7 %
Kühl- u. Gefriergeräte	– 15 bis 20 %	– 17 %
Warmwasserspeicher (Bereitschafts- energieverbrauch)	– 8 bis 10 %	– 20,2 %

7. Welche Vorschriften wird die Bundesregierung erlassen, die zu einer nutzerrelevanten Verbrauchskennzeichnung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten führen (Angaben über Stromkosten pro Jahr, Vergleich mit dem günstigsten Gerät derselben Klasse)?

Der Energieverbrauch von Elektrohausgeräten wird zusammen mit wichtigen, die Effizienz der Geräte bestimmenden Merkmalen für alle Großgeräte in der sog. Produktinformation angegeben. Einheitliche Tabellen in den Prospekten der Hersteller und Aufkleber am Gerät ermöglichen dem Verbraucher, sich vor dem Kauf umfassend über dessen Eigenschaften und insbesondere über den spezifischen Energieverbrauch zu informieren.

Die Produktinformation wurde auf Initiative der Bundesregierung im Frühjahr 1978 als Folge der zweiten Fortschreibung des Energieprogramms eingeführt. Hersteller, Handel und Verbraucher wirken im Rahmen der Deutschen Gesellschaft für Produktinformation zusammen, um den Energieverbrauch wichtiger Haushaltsgeräte transparent zu machen.

8. Wie stellt sich die Bundesregierung zu der Praxis in einigen Staaten der USA, in denen beim Kauf von energiesparenden Geräten die Energieversorgungsunternehmen den Konsumenten eine Prämie (für die Einsparung von zusätzlichen Spitzenlastkraftwerken) bezahlen?

Die Bundesregierung ist nicht der Auffassung, daß zusätzliche Konsumentenprämien beim Einkauf energiesparender Geräte, wie sie von einzelnen amerikanischen EVU aufgrund der besonderen Verhältnisse und Bedingungen in den USA freiwillig gezahlt werden, in der Bundesrepublik notwendig sind.

Das in der Antwort auf Frage D. 7 dargestellte System der Produktinformation ermöglicht es dem Verbraucher, energieverbrauchseffiziente Geräte auszuwählen.

Die in der Antwort zu Frage D. 6 aufgeführten spezifischen Verbrauchsrückgänge bei neuen Geräten verdeutlichen die Wirksamkeit des Wettbewerbs auf diesem Markt.

9. Wird die Bundesregierung eine Änderung der Bundestarifordnung herbeiführen, um durch einen linearen Stromtarif Investitionen zur Energieeinsparung zu erleichtern? Wenn nein, welche Gründe sprechen dagegen?

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß die Degression der Stromtarife weitgehend der Kostenstruktur bei der Stromversorgung entspricht und daher beibehalten werden sollte. Lineare Tarife sind demgegenüber mit dem Prinzip der Kostenorientierung nicht vereinbar.

Im Interesse der Energieeinsparung hat die Bundesregierung allerdings bereits 1980 im Rahmen einer Änderung der Bundes-

tarifordnung Elektrizität die Stromtarife neu gestaltet. So wird die Degression der Stromtarife dadurch abgeflacht, daß bei der Genehmigung von Tarifierhöhungen der Arbeitspreis, also der verbrauchsabhängige Preisbestandteil, verstärkt angehoben werden kann. Die in der alten Bundestarifordnung noch herrschende Tendenz, Preiserhöhungen primär auf den festen Grundpreis zu legen, wurde abgeschafft. Darüber hinaus wurde durch Schaffung der „linearen Komponente“ die Degression des Haushaltstarifs II bei weit überdurchschnittlich hohem Verbrauch gestoppt. Sparsames Verhalten der Haushaltskunden zahlt sich dadurch stärker aus und ist somit attraktiver geworden.

Dieses Tarifsystem entspricht auch den Empfehlungen des Rates der Europäischen Gemeinschaften zu den Strukturen der Elektrizitäts- und Gastarife.

10. Durch die Tarifgestaltung der EVU's wird der Strom für Heizzwecke subventioniert. So ist es möglich, daß trotz des zwei- bis dreifachen Primärenergieaufwands bei der elektrischen Nachtspeicher- und Direktheizung und trotz der kostspieligen Energieumwandlung Strom zu Sondertarifen gegenüber anderen Energieträgern konkurrenzfähig ist.

Was wird die Bundesregierung unternehmen, um ein weiteres, auch aus ökologischen Gründen nicht vertretbares Eindringen von Strom in den Wärmemarkt zu verhindern?

11. Wie stellt sich die Bundesregierung zu der Forderung, die Bundestarifordnung dahin gehend zu ändern, daß bei Anschlüssen für Nachtspeicher- und Direktheizung sowie Elektrowärmepumpen keine Sondertarife mehr genehmigt werden?

Die Bundesregierung ist nicht der Auffassung, daß einem weiteren Vordringen von Strom in den Wärmemarkt aus energie- oder umweltpolitischen Gründen entgegengewirkt werden müßte. Es ist zu berücksichtigen, daß die Stromerzeugung nahezu ausschließlich aus Energieträgern erfolgt, die entweder aus technischen Gründen oder aus Gründen des Marktes auf andere Weise nicht genutzt werden können. Außerdem vernachlässigt eine Betrachtung, die nur den Umwandlungsverlust bei der Stromerzeugung hervorhebt, die hohen Nutzungsgrade des Stroms auf der Anwendungsseite. Der Endenergieverbrauch der Elektrospeicherheizung liegt um rd. 40 % unter dem konventioneller moderner Kesselheizsysteme, bei Elektrowärmepumpen wird der entsprechende Endenergieverbrauch sogar um 55 bis 75 % unterschritten. Der Einsatz von Strom im Wärmemarkt trägt ferner dazu bei, die Abhängigkeit vom Mineralöl zu reduzieren, weil Elektrizität häufig in dünner besiedelten Gebieten die einzige Alternative zum Mineralöl darstellt. Außerdem wird es den EVU dadurch erleichtert, die im 15-Jahresvertrag gegenüber dem Steinkohlenbergbau eingegangenen Kohleabnahmeverpflichtungen zu erfüllen. Im übrigen ist Strom auf der Anwendungsseite in besonderem Maße umweltfreundlich; seine Erzeugung erfolgt in Kern- und Wasserkraftwerken bzw. in Kohlekraftwerken, die den strengen Emissionsbegrenzungen der Großfeuerungsanlagen-Verordnung unterliegen.

Der Einsatz von Strom für Heizzwecke wird nicht subventioniert.

Die Stromtarife unterliegen der Preisaufsicht durch die Wirtschaftsministerien der Länder. Wichtigster Grundsatz ist dabei die Kostenorientierung. Dies gilt insbesondere auch bei der Festlegung der Tarifbedingungen für Heizstrom. Der Sonderabnehmerbereich unterliegt der Kartellaufsicht.

Die Forderung nach einer Änderung der gesetzlichen Regelungen für die Gestaltung der Preise für Heizstrom ist nicht gerechtfertigt. Die Preisgestaltung für Nachtstromspeicherheizungen berücksichtigt, daß die Speicherheizung in erster Linie die in den nächtlichen Schwachlastzeiten verfügbare freie Leistung nutzt und somit keine zusätzlichen Kraftwerkskapazitäten erfordert. Der neue Wärmepumpentarif gilt nur für bivalent-alternative und monovalent-unterbrechbare Wärmepumpen, die sich aus den Spitzenlastzeiten im Winter heraushalten lassen und somit ebenfalls keinen Kraftwerkszubau verursachen. Demgegenüber sind für Direktheizgeräte, deren Betrieb in die Zeit der Spitzenlast fallen kann, in der Bundestarifordnung Elektrizität Zuschläge vorgesehen.

12. Bei der derzeitigen Tarifstruktur der Elektrizitätswirtschaft stellen sich Haushaltungen besser, die einen vollelektrischen Haushalt betreiben. Durch die niedrigen Grenzpreise bei hohem Stromverbrauch führt dies zu einer verstärkten Anwendung des Energieträgers Strom in den Anwendungsgebieten Kochen und Warmwasserbereitung, was aus Gründen der Ressourcenschonung und des Umweltschutzes unerwünscht ist.

Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung gegen eine weitere Ausweitung des Stromabsatzes in die genannten nichtstromspezifischen Nutzungsbereiche?

Wie stellt sich die Bundesregierung gegen die zur Energieverschwendung führende direkte oder indirekte Werbung für Stromverbrauch, an der auch Unternehmen der öffentlichen Hand beteiligt sind, und welche Maßnahmen plant sie dagegen?

Die Bundesregierung teilt nicht die Auffassung, daß der Anwendung von Strom in den Bereichen Kochen und Warmwasserbereitung entgegengewirkt werden müßte, zumal es jedenfalls im Anwendungsgebiet Kochen häufig an Alternativen fehlt. Außerdem sind die besonders hohen Nutzungsgrade bei der Stromanwendung im Bereich Warmwasserversorgung und Kochen zu berücksichtigen, die im Vergleich zu anderen Systemen die Energieverluste bei der Erzeugung von Strom ganz oder teilweise ausgleichen.

Im übrigen wird auf die Antworten zu Fragen D. 9 bis 11 verwiesen.

Die Bundesregierung hat wiederholt zum Ausdruck gebracht, daß die Informationspolitik der Elektrizitätswirtschaft in besonderer Weise auf die Ziele einer sparsamen und rationellen Energieverwendung, insbesondere beim Einsatz von Elektrogeräten, ausgerichtet sein sollte. Die Elektrizitätswirtschaft hat diesem Grundsatz zunehmend Rechnung getragen. So richteten die EVU Kundenberatungsstellen ein, in denen dem Verbraucher Hinweise für

den Erwerb von Elektrogeräten gegeben werden, wobei regelmäßig der jeweilige Stromverbrauch der Geräte vergleichend hervorgehoben und ein niedriger Verbrauch besonders herausgestellt wird. Auf diese Weise werden die Bemühungen der Gerätehersteller bei der Entwicklung sparsamer Geräte wirkungsvoll unterstützt. Auch die Publikationen der von der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) e.V., der Deutschen Verbundgesellschaft e.V., dem Verband Kommunalen Unternehmen e.V. und der Arbeitsgemeinschaft regionaler Energieversorgungsunternehmen (ARE) gemeinsam getragenen Informationszentrale der Elektrizitätswirtschaft e.V. (IZE) stellen den Energieeinspargedanken besonders heraus. Die Bundesregierung sieht daher keinen Anlaß für besondere Maßnahmen.

E. Energiesparen in der Industrie

Der weitaus größte Energieverbrauch findet in der Industrie statt. Hier haben die gestiegenen Energiepreise bereits umfangreiche Sparmaßnahmen in den letzten Jahren ausgelöst.

Dennoch scheinen im industriellen Bereich noch große Einsparmöglichkeiten gegeben, wenn entsprechende Anreize vorhanden sind.

1. Wie hoch schätzt die Bundesregierung kurz- und mittelfristig die Einsparmöglichkeiten für Primärenergie im industriellen Bereich ein
 - a) generell,
 - b) in den wichtigsten Industriesektoren?

Der Anteil der Industrie am Endenergieverbrauch betrug 1982 knapp 33 %. Er lag mit rd. 2256 PJ (77 Mio. t SKE) nur knapp über dem Verbrauch von 1966 bei einer im gleichen Zeitraum gestiegenen Wertschöpfung dieses Wirtschaftsbereichs um 50 %. In der EG hat die deutsche Industrie den niedrigsten spezifischen Energieverbrauch.

Die Bundesregierung geht davon aus, daß sich dieser kontinuierliche und erfolgreiche Anpassungsprozeß unter marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen auch in Zukunft fortsetzt. Sie sieht es nicht als ihre Aufgabe an, hierzu quantitative Angaben zu machen. Dies muß Aufgabe wissenschaftlicher Institute und der Wirtschaft bleiben. Die in der Antwort zu Frage C. 6 erwähnte Prognos-Studie schätzt den Energieverbrauch in der Industrie im Jahre 2000 auf etwa 2052 PJ (70 Mio. t SKE).

Das künftige Einsparpotential in der Industrie ist vor allem abhängig von den verfügbaren Einspartechnologien, deren Wirtschaftlichkeit primär bestimmt wird von den Energieeinsatzpreisen in den kommenden Jahren. Entsprechendes gilt für die einzelnen Industriesektoren.

2. Sieht die Bundesregierung die Möglichkeit, die Entwicklung energiesparender Verfahren und der Wärmerückgewinnung zu fördern und mit welchen Mitteln? Gibt es schon Fördermaßnahmen und mit welchen Ergebnissen?

3. Plant die Bundesregierung entsprechende Maßnahmen?

Forschung und Entwicklung energiesparender Industrieverfahren einschließlich der Wärmerückgewinnung werden im Rahmen des Energieforschungsprogramms und anderer Programme des Bundesministeriums für Forschung und Technologie gefördert. Über die Fördermaßnahmen informieren u. a. der Förderkatalog des Bundesministeriums für Forschung und Technologie, Statusseminarberichte, die Jahresberichte der Projektträger. Eine Bewertung der Ergebnisse abgeschlossener Vorhaben zeigt, daß die wissenschaftlich-technischen Ziele weitestgehend erreicht wurden, die Kriterien wirtschaftlicher Anwendbarkeit und Verbreitung aber mitunter erst bei steigenden Energiepreisen erfüllt werden.

Ferner fördert die Bundesregierung über das Investitionszulagengesetz (§ 4 a) die Wärmerückgewinnung in der Industrie. Von 1976 bis 1982 bewegte sich das zur Förderung beantragte Investitionsvolumen in der Größenordnung von 17 Mrd. DM. Für den gleichen Zeitraum wurde ein Volumen von 12 Mrd. DM vom Bundesamt für gewerbliche Wirtschaft positiv beschieden. Hier-von entfallen rd. zwei Drittel auf den Komplex Fernwärme (überwiegend Kraft-Wärme-Kopplung), ein Drittel auf die Bereiche neue Energieeinspartetechnologien (Wärmepumpen, Wind-, Solar-energie, Wärmerückgewinnung) sowie die Müllverwertung.

Die mit dieser Investitionszulage zu erreichenden Einsparungen hat das Ifo-Institut im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft abgeschätzt (vgl. hierzu den Bericht der Bundesregierung über Stand und Ergebnisse von Maßnahmen zur rationellen Energieverwendung vom 7. September 1982, Drucksache 9/1953).

Darüber hinausgehende Maßnahmen plant die Bundesregierung für die Industrie nicht.

4. Welche vergünstigten Energiepreise bzw. Rabatte für Strom, Erdgas, Erdöl, Kohle werden der Industrie in verschiedenen Bereichen eingeräumt? Wie sähe eine Aufstellung der durchschnittlichen und günstigsten Preise bzw. Rabatte aus?

Industrielle Abnehmer von Strom werden regelmäßig zu Sonderabnehmerbedingungen – im Unterschied zu den allgemeinen Tarifen in Haushalt, Landwirtschaft und Gewerbe – beliefert. Sonderabnehmerbedingungen bedeuten allerdings nicht Belieferung zu besonders günstigen Preisen. Sie tragen vielmehr den besonderen Abnehmerverhältnissen – wie Leistungsanspruchnahme, Abnahmemenge, Benutzungsdauer, Spannungsebene – individueller Rechnung, als dies bei der großen Zahl der Tarifabnehmer möglich und notwendig wäre. Sonderabnehmerbedingungen sind damit auch Ausdruck der Bemühungen, eine Preisgestaltung anzuwenden, die den Versorgungskosten der jeweiligen Abnehmer Rechnung trägt. Spezielle Rabatte bestehen in diesem Rahmen nicht.

Preisübersichten für den Sonderabnehmerbereich werden von der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) und dem Verband der Energieabnehmer (VEA) herausgegeben und regelmäßig aktualisiert. Diese Preisübersichten beziehen sich auf Abnehmergruppen, die vergleichbare Abnahmeverhältnisse aufweisen und daher zu Norm-Sonderverträgen beliefert werden. Bei individuellen Vereinbarungen entziehen sich die Abnahmeverhältnisse in der Regel einer Vergleichbarkeit; eine allgemeine Veröffentlichung wie bei den Norm-Sonderaufträgen ist insofern nicht sinnvoll. Der Bundesregierung sind die in diesen Verträgen vereinbarten Preise nicht im einzelnen bekannt.

Die Gaspreise für industrielle Abnehmer tragen – ebenso wie die Strompreise – den jeweiligen Abnahmeverhältnissen und den dabei verursachten Versorgungskosten Rechnung. Die Gastarife sowie die Sonderabnehmerpreise für vergleichbare Abnahmeverhältnisse werden vom Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGW) veröffentlicht. Sie sind entsprechend der Kostenstruktur degressiv. Die individuell vereinbarten Preise mit größeren Industrieabnehmern sind der Bundesregierung nicht bekannt.

Großverbraucher von Mineralölprodukten (dazu zählt nicht nur die Industrie) erzielen bei der Abnahme großer Mengen in der Regel günstigere Preise als Kleinverbraucher. Die Bundesregierung hat keinerlei Anzeichen, daß diese günstigeren Einkaufspreise den allgemein in einer Marktwirtschaft üblichen, leistungsbedingten Vorteil überschreiten.

Die möglichen Rabatte (Prämien) auf den Kohlepreis für die Industrie sind in den Preislisten der Bergbauunternehmen enthalten. Sie liegen z. B. bei der Ruhrkohle AG je nach Umfang und Dauer des Vertrages zwischen 1 und 4 DM/t und bei den anderen Unternehmen in vergleichbarer Höhe. Abweichungen in Form von Preisnachlässen auf die Listenpreise sind darüber hinaus dann zulässig, wenn und soweit sie der Angleichung an den Wettbewerbspreis, d. h. den Preis am Lieferort angebotener Drittlandskohle, dienen. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Lieferung von Kokskohle und Koks an die Stahlindustrie in der EGKS.

Die Gesamtheit der Preise ergibt sich aus den bei den Unternehmen erhältlichen Preislisten.

5. Ist der Bundesregierung bekannt, daß die Stromtarife für das Industrieunternehmen „Reynolds“ bei Hamburg unter den Erzeugungskosten bei der HEW liegen und dadurch eine jährliche Subventionierung in Höhe von ca. 50 Mio. DM durch die anderen Stromkunden der HEW nötig ist?

Sind der Bundesregierung ähnliche Fälle bekannt?

Wenn ja, zwischen welchen Unternehmen, und welche Differenz besteht zwischen Erzeugungskosten und Sondertarifen (Subventionshöhe)?

Sind der Bundesregierung die einzelnen Kostenträgerrechnungen der EVU bekannt?

6. Plant die Bundesregierung eine Einflußnahme auf diese Vergünstigungen durch Gesetze, Verordnungen bzw. Beteiligungsrechte?

In den Antworten zu D. ist dargelegt, daß Stromtarife grundsätzlich entsprechend ihrer Kostenverursachung kalkuliert werden. Hierzu steht nicht im Widerspruch, daß die im Einzelfall von einem Industrieunternehmen verlangten Stromtarife unterhalb der Stromerzeugungs-Durchschnittskosten eines EVU liegen können. In diese Kategorie gehört der in der Frage erwähnte Fall der Hamburger Aluminiumwerk GmbH. Er erklärt sich aus dem Zeitpunkt sowie der Langfristigkeit des abgeschlossenen Stromlieferungsvertrages. In den 60er Jahren kam es in der Elektrizitätswirtschaft infolge der zunehmenden Anlagegröße zu einer Senkung der spezifischen Anlagekosten für Kraftwerke. Außerdem wurden billigere Primärenergieträger für die Stromerzeugung erschlossen (Kernenergie). Dies führte dazu, daß zeitweilig die Kosten zusätzlicher Stromerzeugung unterhalb der Durchschnittskosten eines EVU lagen. Die EVU konnten in dieser Situation insbesondere stromintensiven Industrien besonders günstige Konditionen anbieten und gleichzeitig noch ihre durchschnittlichen Erzeugungskosten senken. Da die Kosten inzwischen gestiegen sind, werden diese Verträge zum vertraglich frühestmöglichen Zeitpunkt an das höhere Kostenniveau angepaßt. Die Bundesregierung beabsichtigt nicht, durch Gesetze, Verordnungen bzw. Beteiligungsrechte auf derartige privatrechtliche Verträge Einfluß zu nehmen.

7. Unterstützt die Bundesregierung die Bemühungen, Energiesparen durch die marktwirtschaftliche Lösung der Preisstaffelung bei steigendem Energieverbrauch zu veranlassen?

Die Bundesregierung unterstützt alle Bemühungen, Energieeinsparung durch marktwirtschaftliche Regelungen zu erreichen. Jeder Mehrverbrauch führt zu höheren Gesamtkosten für den Energieverbraucher. Eine den Kostenverläufen widersprechende progressive Preisbemessung bei steigenden Abnahmemengen würden Markt und Wettbewerb nicht zulassen.

8. Welche Verringerung des Schadstoffausstoßes SO_2 , CO_2 , NO_x und Schwermetalle könnte durch die nach Frage 1 erreichte maximale Energieeinsparung bewirkt werden?

Da die Bundesregierung die künftigen Einsparmöglichkeiten im industriellen Bereich nicht quantitativ einschätzt, ist ihr auch (vgl. Frage E. 1) eine Abschätzung der künftigen Reduzierung des Schadstoffausstoßes nicht möglich. Bei einer hypothetischen Errechnung künftiger Emissionen wäre auch zu berücksichtigen, welche zusätzlichen umweltrelevanten Investitionen in der Industrie in Zukunft vorgenommen werden müssen.

Im übrigen wird auf die Antwort zu Frage C. 13 verwiesen.

9. Ist der Bundesregierung bekannt, welcher Primärenergieeinsatz für die Herstellung wichtiger Massenkonsumgüter (PKW, Haushaltsgeräte, Kleidung, Lebensmittel etc.) erforderlich ist?
10. Wie hat sich der spezifische Primärenergiebedarf für die Herstellung dieser Güter in den letzten 25 Jahren entwickelt?

Der Energieeinsatz für die Herstellung von Massenkonsumgütern wird statistisch nicht erfaßt. Zum Beispiel wird aber nach Angaben der Industrie für die Produktion eines PKW durchschnittlich ein Energieeinsatz von 43,2 GJ (1,6 t SKE) benötigt.

Statistische Reihen über die Entwicklung des spezifischen Primärenergiebedarfs für die Herstellung von Massenkonsumgütern der letzten 25 Jahre liegen der Bundesregierung nicht vor.

Ein annäherungsweise Bild ergibt sich aus der Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs nachstehend aufgeführter Wirtschaftszweige:

Spezifischer Energieverbrauch in GJ je Mio. DM Nettoproduktion zu Preisen von 1970

	1960	1965	1970	1974	1978	1982
Straßenfahrzeugbau	3 810,4	4 337,0	2 882,4	2 857,7	2 777,1	2 452,1
Textilgewerbe	8 272,5	7 098,3	6 683,2	5 997,1	5 914,1	5 029,3

Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs (1960 = 100)

	1960	1965	1970	1974	1978	1982
Straßenfahrzeugbau	100	113,8	75,6	75,0	72,9	64,4
Textilgewerbe	100	85,8	80,8	72,5	71,5	60,8

11. In welchem Umfang wirkt sich eine Verringerung der durchschnittlichen Lebensdauer dieser Güter auf den Primärenergieverbrauch der Industrie aus?

In dieser Allgemeinheit ist die Frage nicht zu beantworten. Die Auswirkung wird für jedes einzelne Gut, je nach dem Ausmaß der Verringerung der durchschnittlichen Lebensdauer und je nach der Reaktion der Marktteilnehmer auf derartige qualitative Änderungen unterschiedlich ausfallen. Unter dem Gesichtspunkt der Energieeinsparung kann es im übrigen zu Zielkonflikten kommen, z. B. dadurch, daß durch die verlängerte technische Lebensdauer neue Generationen energieeffizienter Produkte zeitlich verzögert in Gebrauch kommen.

Eine im Auftrag der EG-Kommission u. a. für Waschmaschinen und Kühlgeräte durchgeführte Untersuchung zur Quantifizierung der Energieeinsparungsmöglichkeiten durch Verlängerung der Gebrauchsdauer hat gezeigt, daß sich auf diese Weise nur sehr geringe Einsparungen erzielen lassen. Zum Betrieb derartiger Geräte wird nämlich weit mehr Energie benötigt als zu ihrer Herstellung.

Entsprechendes gilt z. B. auch für Kraftfahrzeuge. Über die Lebensdauer eines Fahrzeuges mit einer Laufzeit von 100 000 km entfallen auf die Herstellung 9 %, auf den Betrieb 83 % und das Recycling 8 % des Gesamtenergieaufwandes.

Es kommt mithin vor allem darauf an, den Energieeinsatz zum Betrieb der jeweiligen Energieverbrauchseinrichtung zu reduzieren.

Hausgeräte- und Automobilindustrie haben hier in den letzten Jahren gute Erfolge erzielt. Konstruktive Verbesserungen und verstärkter Einsatz von Mikroprozessoren eröffnen den Weg zu weiteren Energieeinsparmöglichkeiten.

12. Welcher Anteil am industriellen Energieverbrauch ist für Verpackungszwecke anzusetzen?

Für die Herstellung von Verpackungen ist ein Anteil von unter 4 % am industriellen Endenergieverbrauch anzusetzen.

