

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Julia Verlinden, Lisa Badum, Christian Kühn (Tübingen), weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN
– Drucksache 19/1914 –**

Klimaschutz durch CO₂-arme Fernwärme und moderne Wärmenetze

Vorbemerkung der Fragesteller

Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleister und Industrie sind auf eine verlässliche Wärmeversorgung angewiesen. Nach Angaben der AG Energiebilanzen entfielen 2016 in Gewerbe, Handel und Dienstleistungen 60 Prozent des Endenergieverbrauchs auf Wärmeanwendungen, in der Industrie 73 Prozent und in Haushalten sogar 90 Prozent. Insgesamt beansprucht die Wärmeversorgung mehr als die Hälfte des gesamten Endenergieverbrauchs (vgl. AG Energiebilanzen: Anwendungsbilanzen für die Endenergiesektoren in Deutschland in den Jahren 2013 bis 2016. Berlin, November 2017).

Damit ist der Wärmesektor der wichtigste Energieverbrauchsposten und mitentscheidend für die Klimabilanz von industriellen und gewerblichen Prozessen wie auch der Privathaushalte. Um den Klimaschutz voranzubringen und nationale sowie international festgelegte Klimaschutzziele zu erreichen, ist eine Dekarbonisierung der Wärmeversorgung mithin unerlässlich. Das gilt umso mehr, da die Wärmeerzeugung bisher größtenteils auf den fossilen Quellen Gas, Öl und Kohle basiert (vgl. a. a. O.).

Auch die EU-Kommission betont in ihrer Initiative „Saubere Energie für alle Europäer“ die große Bedeutung des Wärmesektors für Energieeinsparung und Klimaschutz. Unter anderem sieht die Kommission die Steigerung des Erneuerbare-Energien-Anteils an der Wärme- und Kälteversorgung um 1 Prozentpunkt pro Jahr bis 2030 vor. Auch will die EU-Kommission Wärme- und Kälteerzeugern auf Basis von erneuerbaren Energien und Abfällen aus der Industrie Zugang zu lokalen Fernwärme- und Fernkältesystemen verschaffen (vgl. Mitteilung der EU-Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Wirtschafts- und Sozialausschuss, den Ausschuss der Regionen und die Europäische Investitionsbank: Saubere Energie für alle Europäer. Brüssel, November 2016).

Ein relevanter Teil der Wärmeversorgung erfolgt über Nah- und Fernwärmenetze. Derzeit wird das Potenzial der leitungsgebundenen Wärme für den Klimaschutz allerdings nicht ausreichend genutzt. Das gilt hinsichtlich der Integration von erneuerbaren Energien ebenso wie für die Nutzung von gewerblicher

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie vom 25. Mai 2018 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

und industrieller Abwärme. Auch der Einsatz von effizienter Kraft-Wärme-Kopplung kann den klimaschädlichen Einsatz von Braun- und Steinkohle in der Fernwärmeerzeugung nicht ausgleichen (vgl. Hamburg-Institut: Fernwärme 3.0. Strategien für eine zukunftsorientierte Fernwärmepolitik. Hamburg, 2015).

- 1. Wie hat sich der Wärmebedarf für Haushalte, Gewerbe (GHD) und Industrie in den letzten zehn Jahren nach Kenntnis der Bundesregierung entwickelt (bitte jeweils in absoluter Menge sowie anteilig am gesamten Endenergiebedarf angeben)?

Für den Wärmebedarf der Sektoren der privaten Haushalte, des Gewerbe-, Handel- und Dienstleistungs-Bereichs und der Industrie liegen der Bundesregierung Daten ab dem Jahr 2008 vor.

Nach der Definition, wie die Wärme in Gebäuden im Fünften Monitoring-Bericht der Bundesregierung zur Energiewende dargestellt ist (ohne Prozesswärme), hat sich der Wärmebedarf und der Anteil des Wärmebedarfs am gesamten Endenergieverbrauch (EEV) seit dem Jahr 2008 wie folgt entwickelt:

[in PJ]	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Industrie	280	295	296	304	301	262	232	234	226
GHD	999	926	1.021	899	898	990	895	947	995
Haushalte	2.172	2.098	2.302	1.940	2.031	2.166	1.809	1.921	2.014
Wärmebedarf gesamt	3.451	3.319	3.619	3.144	3.230	3.418	2.937	3.102	3.234
Anteil am EEV	37,7	38,3	38,9	35,4	36,2	37,2	33,8	34,9	35,3

- 2. Wie viel Wärme wurde nach Kenntnis der Bundesregierung in den letzten zehn Jahren jeweils über leitungsgebundene Systeme bereitgestellt (bitte pro Jahr in absoluter Menge sowie anteilig am gesamten Wärmebedarf angeben, und nach Nah- und Fernwärme aufschlüsseln)?

Der Bundesregierung liegen keine Angaben zur Aufteilung des Wärmeverbrauchs aus Nah- und Fernwärme vor. Für eine trennscharfe Abgrenzung zwischen Nah- und Fernwärme sind der Bundesregierung keine allgemein akzeptierten Definitionen bekannt. Eine Definition des Begriffes Fernwärme kann der Rechtsprechung des BGH entnommen werden: „Wird aus einer nicht im Eigentum des Gebäudeeigentümers stehenden Heizungsanlage von einem Dritten nach unternehmenswirtschaftlichen Gesichtspunkten eigenständig Wärme produziert und an andere geliefert, so handelt es sich um Fernwärme. Auf die Nähe der Anlage zu dem versorgten Gelände oder das Vorhandensein eines größeren Leistungsnetzes kommt es nicht an.“ (BGH, Urteil v. 25. Oktober 1989 – VIII ZR 229/88 –, BGHZ 109, 118-127). Da diese Definition weder auf die Nähe der Wärmeerzeugungsanlage zum versorgten Gebäude, noch auf die Größe des Leitungsnetzes abstellt, umfasst sie erkennbar sowohl Nah- als auch Fernwärmenetze gleichermaßen unter dem einheitlichen Begriff der Fernwärme, der auch im Folgenden in diesem Sinne verwendet wird. Nach Angaben der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen hat sich der Energieverbrauch aus Fernwärme in den Verbrauchsgruppen der privaten Haushalte, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen und Industrie sowie dessen Anteil am gesamten Wärmebedarf wie folgt entwickelt:

[in TWh]	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Industrie	38,3	42,0	36,2	42,2	40,5	47,1	58,9	52,7	48,4	48,2	48,2
Haushalte	42,0	43,1	45,6	49,0	52,6	45,7	47,4	51,3	42,6	47,3	46,3
GHD	44,6	33,5	39,3	27,6	38,0	24,0	13,3	16,9	15,4	16,1	18,7
Insgesamt	124,9	118,7	121,1	118,8	131,1	116,7	119,6	120,8	106,4	111,6	113,2
Anteil an gesamter Wärmeerzeugung			12,6	12,9	13,0	13,4	13,3	12,7	13,0	13,0	12,6

3. Wie viele Haushalte wurden nach Kenntnis der Bundesregierung über leitungsgebundene Wärme in den letzten zehn Jahren jeweils versorgt (bitte pro Jahr absolute Zahlen und Anteile an allen Haushalten angeben, und nach örtlicher Nah- und Fernwärme aufschlüsseln)?

Nach Angaben des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW) auf der Grundlage von Basisdaten der Statistischen Landesämter hat sich die Versorgung von Wohnungen mit Fernwärme seit dem Jahr 2006 wie folgt entwickelt (eine Aufteilung für die Bereiche Nah- und Fernwärme ist der Bundesregierung aus den in Frage 2 genannten Gründen nicht möglich):

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Haushalte (in Mio.)	5,0	5,0	5,0	5,1	5,2	5,2	5,3	5,5	5,6	5,6	5,7
Anteil in % an allen Haushalten	12,5	12,6	12,6	12,7	12,8	12,9	13,1	13,3	13,5	13,6	13,7

4. Wie viele Gewerbe-, Handel- und Dienstleistungsunternehmen wurden nach Kenntnis der Bundesregierung in den letzten zehn Jahren jeweils über leitungsgebundene Wärme mit welcher Wärmemenge versorgt (bitte pro Jahr absolute Zahlen von Unternehmen und Wärmemengen in Terawattstunden sowie Anteile an allen Gewerbe- und Dienstleistungsunternehmen angeben, und nach örtlicher Nah- und Fernwärme aufschlüsseln)?

Zur Anzahl von Unternehmen im Bereich Gewerbe, Handel und Dienstleistung, die über leitungsgebundene Wärme versorgt werden, liegen der Bundesregierung keine Angaben vor. Bezüglich der im GHD-Bereich verbrauchten absoluten Wärmemenge aus leitungsgebundener Versorgung wird auf die Antwort zu Frage 2 verwiesen.

5. Wie viele Industrieunternehmen wurden nach Kenntnis der Bundesregierung in den letzten zehn Jahren jeweils über leitungsgebundene Wärme versorgt (bitte pro Jahr absolute Zahlen und Anteile an allen Industrieunternehmen und Wärmemengen in Terawattstunden angeben, und nach örtlicher Nah- und Fernwärme aufschlüsseln)?

Zur Anzahl von Unternehmen im Industriebereich, die über leitungsgebundene Wärme versorgt werden, liegen der Bundesregierung keine Angaben vor. Bezüglich der im Industriebereich verbrauchten absoluten Wärmemenge aus leitungsgebundener Versorgung wird auf die Antwort zu Frage 2 verwiesen.

6. Wie viele Wärmenetze werden nach Kenntnis der Bundesregierung zurzeit in Deutschland betrieben, und wie sieht dabei die Eigentümer- und Betreiberstruktur aus (bitte nach örtlicher Nah- und Fernwärme aufschlüsseln)?

Zur Zahl der Wärmenetze liegen der Bundesregierung Angaben nur aus der vom Bundeskartellamt durchgeführten „Sektoruntersuchung Fernwärme“ vor; der Abschlussbericht vom August 2012 führt dazu aus, dass basierend auf einer Befragung von 74 Fernwärmeversorgungsunternehmen für das Jahr 2008 insgesamt 1 169 Fernwärmenetzgebiete erfasst wurden, mit einer Gesamtnetzlänge von 15 535 km. Die Untersuchung geht dabei davon aus, damit schätzungsweise 80 Prozent des Fernwärmeabsatzes an private Endverbraucher in Deutschland abzudecken. Bei der Eigentümer- und Betreiberstruktur spielen kommunale Unternehmen, wie z. B. Stadtwerke, eine wesentliche Rolle. Detaillierte Angaben zur Eigentümer- und Betreiberstruktur der Wärmenetze in Deutschland liegen der Bundesregierung aber nicht vor.

7. Welche Rolle kommt nach Ansicht der Bundesregierung den Betreibern von Wärmenetzen bei der Dekarbonisierung der transportierten Wärme zu?

Betreiber von Wärmenetzen können durch Investitionen in Energieeffizienz, erneuerbare Energien und die Einkoppelung von Abwärme in ihre Netze wesentlich zur Dekarbonisierung des Wärmesektors beitragen. Durch verschiedene Förderprogramme unterstützt die Bundesregierung diese Entwicklung.

8. Betreibt der Bund in seinen Liegenschaften eigene Wärmenetze?

Wenn ja, wie viele, und mit welchen Brennstoffen (bitte aufschlüsseln)?

Bei im Eigentum des Bundes befindlichen Liegenschaften wird grundsätzlich zwischen zivilen und militärischen Liegenschaften unterschieden. Für Gebäude der deutschen Auslandsvertretungen wird auf die Kleine Anfrage der Fraktion DIE LINKE. aus dem Jahr 2016 verwiesen (vgl. Bundestagsdrucksache 18/8628). Im zivilen Bereich befinden sich auch Wärmenetze auf den Dienstliegenschaften der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA). Von den insgesamt ca. 1 600 Liegenschaften der Bundeswehr verfügen rund 600 über ein liegenschaftsinternes Wärmeverteilnetz. Die durch die Bundeswehr betriebenen Wärmeerzeugungsanlagen setzen sich wie folgt zusammen:

- Regenerative Brennstoffe: 14 x Biogas, 1 x Klärgas, 4 x Geothermie, 34 x Wärmepumpe, 23 x Solarthermie, 11 x Holzhackschnitzel, 44 x Holzpellets
- Fossile Brennstoffe: 240 x Heizöl, 283 x Erdgas (davon 57 BHKW), 1 x Steinkohle, 2 x Braunkohle

9. Sind Liegenschaften des Bundes an Wärmenetze Dritter angeschlossen?

Wenn ja, wie viele, und welche Brennstoffe kommen dabei für die Wärmeerzeugung zum Einsatz (bitte aufschlüsseln)?

Im Betrachtungsjahr 2017 wurden rund 270 zivile Dienstliegenschaften in der Zuständigkeit der BImA mit Fernwärme von Dritten versorgt. 98 Liegenschaften der Bundeswehr werden mit Fernwärme versorgt. Davon werden 11 Liegenschaften mit Fernwärme aus erneuerbaren Brennstoffen versorgt.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 8 verwiesen.

10. Welche Brennstoffe wurden nach Kenntnis der Bundesregierung in welchen Mengen für die Erzeugung von Nah- und Fernwärme in den letzten zehn Jahren jeweils eingesetzt, insbesondere auch welche erneuerbaren Energien (bitte pro Jahr absolute Zahlen und Anteile an der gesamten leitungsgebundenen Wärme angeben)?

Der Brennstoffeinsatz zur Erzeugung von Nah- und Fernwärme insgesamt sowie der Anteil der Energieträger zur Erzeugung leitungsgebundener Wärme hat sich nach Angaben der AG Energiebilanzen seit dem Jahr 2006 wie folgt entwickelt (eine Aufteilung für die Bereiche Nah- und Fernwärme ist der Bundesregierung aus den in der Antwort zu Frage 2 genannten Gründen nicht möglich):

in Petajoule	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
- Steinkohlen	126,2	121,3	126,0	124,4	139,2	130,8	136,5	129,2	110,5	113,7	103,0
- Braunkohlen	41,5	41,1	42,5	43,3	41,1	39,3	41,3	43,1	38,5	40,1	38,3
- Mineralöl	10,4	8,4	8,9	8,4	9,9	7,4	9,4	7,3	7,2	6,1	6,9
- Gase	258,7	289,1	243,5	226,3	253,0	226,5	220,0	217,8	189,9	193,7	208,4
- Kernenergie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Erneuerbare	48,2	47,9	54,3	62,2	68,9	72,2	85,5	84,9	90,2	96,3	104,0
- nicht erneuerbare ET, Abwärme	36,8	35,7	47,5	49,7	62,4	62,7	63,7	57,5	58,2	61,6	65,6
Insgesamt	521,8	543,5	522,7	514,3	574,5	539,0	556,3	539,8	494,3	511,4	526,2

Anteil am Brennstoffeinsatz	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
- Steinkohlen	24,2	22,3	24,1	24,2	24,2	24,3	24,5	23,9	22,3	22,2	19,6
- Braunkohlen	7,9	7,6	8,1	8,4	7,2	7,3	7,4	8,0	7,8	7,8	7,3
- Mineralöl	2,0	1,5	1,7	1,6	1,7	1,4	1,7	1,4	1,4	1,2	1,3
- Gase	49,6	53,2	46,6	44,0	44,0	42,0	39,5	40,3	38,4	37,9	39,6
- Kernenergie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
- Erneuerbare	9,2	8,8	10,4	12,1	12,0	13,4	15,4	15,7	18,2	18,8	19,8
- nicht erneuerbare ET, Abwärme	7,1	6,6	9,1	9,7	10,9	11,6	11,4	10,7	11,8	12,0	12,5
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

11. Wie viele Kraftwerke speisen nach Kenntnis der Bundesregierung Wärme in Nah- und Fernwärmenetze ein, mit welchen Brennstoffen werden sie betrieben, und wie alt sind die Kraftwerke (bitte nach Leistung, Brennstoffen und Alter aufschlüsseln)?

Die Kraftwerksliste der Bundesnetzagentur (abrufbar unter www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Versorgungssicherheit/Erzeugungskapazitaeten/Kraftwerksliste/kraftwerksliste-node.html) verzeichnet 475 Kraftwerke, die derzeit in Betrieb sind und Wärme auskoppeln. Die Netto-Nennleistung der elektrischen Wirkleistung aller aufgeführten KWK-Anlagen summiert sich auf 50,6 GW. Dies entspricht nicht der elektrischen KWK-Leistung, die bei einzelnen Kraftwerken nur einen geringen Teil der elektrischen Wirkleistung ausmacht. Zudem ist nicht aufgeschlüsselt, welcher Teil dieser Kraftwerke Wärme in Nah- und Fernwärmenetze einspeist und welcher Teil der Kraftwerke ohne Wärmenetz Verbraucher direkt mit Wärme versorgt, wie beispielsweise KWK-Anlagen, die Prozesswärme für die Industrie bereitstellen.

Obwohl die Kraftwerksliste eigentlich auf Anlagen mit einer installierten Leistung von mehr als 10 MW beschränkt ist, hat die kleinste aufgeführte Anlage eine Leistung von 0,5 MW. Die größte verzeichnete Anlage kommt auf 887 MW. Als Brennstoffe nutzen die Anlagen Abfall, Biomasse, Braunkohle, Erdgas, Grubengas, Klärschlamm, Mineralölprodukte, Steinkohle und Abdampf. Die älteste verzeichnete Anlage ist nach dieser Liste bereits 1912 in Betrieb gegangen, die jüngste im Jahr 2017. Modernisierungen sind bei den Angaben in dieser Liste nur teilweise berücksichtigt, für mehrere Anlagen ist kein genaues Inbetriebnahmejahr angegeben.

12. Wie viele Kraftwerke, die Wärme in Nah- oder Fernwärmenetze einspeisen, sind in den letzten zehn Jahren von Braun- oder Steinkohle auf andere Brennstoffe umgerüstet worden (bitte Kraftwerksgrößen, Brennstoffe vor und nach der Umrüstung sowie Jahr der Umrüstung angeben), und wie viel CO₂ wurde dadurch eingespart?

Angaben über Umrüstungen in den vergangenen 10 Jahren von Kraftwerken, die Wärme in Wärmenetze einspeisen, liegen der Bundesregierung nur für die Jahre 2016 und 2017 vor. Denn erst seit dem Jahr 2016 werden Gas-KWK-Anlagen mit einem zusätzlichen Bonus gefördert, wenn sie bestehende KWK-Anlagenleistung ersetzen, die Strom auf Basis von Stein- oder Braunkohle produzieren. Damit soll der Umstieg auf eine CO₂-ärmere, gekoppelte Strom- und Wärmeerzeugung beschleunigt werden.

2016 wurde dieser Bonus drei Anlagen gewährt, die zusammen eine Anlagenleistung von 173 MW_{el} und 206 MW_{th} aufweisen. Es handelt sich dabei um zwei Neuanlagen und eine modernisierte Anlage, die Steinkohle-KWK-Anlagen mit gut 120 MW_{el} ersetzen, die im Jahr 2016 stillgelegt worden sind. 2017 wurde bei sieben Anlagen (Anträgen) im Rahmen des BAFA-Vorbescheidverfahrens die Inanspruchnahme des Kohleersatz-Bonus in Erwägung gezogen. Bei vier schon ausgestellten Vorbescheiden sollen insgesamt 261 MW_{el} Kohle durch Neubau ersetzt werden. Die Antragsteller beabsichtigen jeweils spätestens 12 Monate nach Aufnahme des Dauerbetriebs der neuen oder modernisierten Anlagen ihre Kohle-KWK-Anlagen stillzulegen. Für die neuen und modernisierten Anlagen kommen alle KWK-geförderten Brennstoffe in Betracht, nicht nur Erdgas.

Eine exakte Berechnung der dadurch erreichten CO₂-Einsparungen ist nicht möglich, da sich der Einsatz der Ersatzanlage von dem Einsatz der ersetzten Anlage in der Regel unterscheidet. Eine Indikation des Effektes kann über die spezifischen Emissionen erfolgen: Der Brennstoffwechsel erbringt eine unmittelbare Einsparung an CO₂-Emissionen durch die Differenz der Emissionsfaktoren. Für Gas beträgt dieser etwa 200 g CO₂/kWh, während er für Braunkohle fast das Doppelte beträgt. Bei gleichem Brennstoffenergieeinsatz können damit die Emissionen halbiert werden, wenn Braunkohle durch Gas ersetzt wird. Beim Ersatz von Steinkohle durch Gaskraftwerke können die Emissionen um 40 Prozent gesenkt werden. Hinzu kommen durchschnittlich höhere Wirkungsgrade von neuen Gas-KWK-Anlagen im Vergleich zu Kohle-KWK-Anlagen.

13. Welcher Anteil der KWK-Anlagen, die zur Nah- und Fernwärmeversorgung beitragen, wird so gefahren, dass er auf die Bedürfnisse des Strommarktes reagiert (falls keine kraftwerksgenauen Zahlen vorliegen, bitte Abschätzung des Anteils durch die Bundesregierung angeben)?

Zu dieser Frage liegen der Bundesregierung keine Erkenntnisse vor.

14. Wie hoch schätzt die Bundesregierung das Klimaschutzpotenzial durch den Ersatz von Kohle durch klimafreundlichere Brennstoffe in der Erzeugung leitungsgebundener Wärme kurz-, mittel- und langfristig ein (bitte absolute CO₂-Reduktion und Anteil am gesamten Klimaschutzbeitrag für die Jahre 2020, 2030 und 2050 angeben)?

Zu dieser Frage liegen der Bundesregierung keine Erkenntnisse vor. Wie in der Antwort zu Frage 12 dargestellt, ist keine exakte Berechnung des Klimaschutzpotenzials möglich. Das Ergebnis hängt von den spezifischen Brennstoffen ab, vom Wirkungsgrad der Anlage und ihrer Ersatzanlage sowie der Stromkennzahl. Zudem werden Ersatzanlagen oftmals anders eingesetzt als bestehende Anlagen,

die mit Kohle befeuert wurden. Würden die Ersatzanlagen für Kohle-KWK auf der Wärmeseite exakt gleich eingesetzt werden, kann mangelnde Flexibilität dazu führen, dass die zusätzliche Stromerzeugung auch Strom aus erneuerbaren Energien verdrängt. Werden mit Kohle befeuerte Kondensationsanlagen, die nur Strom erzeugen, durch KWK-Anlagen ersetzt, hängt der CO₂-Effekt zusätzlich von der Struktur der bisherigen Wärmeversorgung ab.

15. Wie hoch schätzt die Bundesregierung das Klimaschutzpotenzial durch eine vollständige Dekarbonisierung der leitungsgebundenen Wärme kurz-, mittel- und langfristig ein (bitte absolute CO₂-Reduktion und Anteil am gesamten Klimaschutzbeitrag für die Jahre 2020, 2030 und 2050 angeben)?

Die Höhe der CO₂-Emissionen, die spezifisch auf die leitungsgebundene Wärme entfallen, wird in den Nationalen Inventaren zu den CO₂-Emissionen nicht speziell ausgewiesen. Auf der Grundlage des Brennstoffmixes in der Nah- und Fernwärme im Jahr 2016 (siehe Frage 10) kann im Jahr 2016 von CO₂-Emissionen in Höhe von rund 25 Mio. t (ohne Berücksichtigung der CO₂-Emissionen für die Stromerzeugung durch KWK-Anlagen) im Bereich der leitungsgebundenen Wärme ausgegangen werden. Letztlich hängt die zukünftige Entwicklung der CO₂-Emissionen im Fernwärmebereich von diversen Einflussfaktoren ab. Hierzu gehören neben der Frage, in welchem Umfang Wärmenetze im Rahmen der Energiewende ausgebaut und modernisiert werden, unter anderem Faktoren wie die Entwicklung der Brennstoff- und CO₂-Preise oder des Kraftwerksparks.

16. Will die Bundesregierung den Anteil erneuerbarer Energien an der Erzeugung leitungsgebundener Wärme erhöhen?

Wenn ja, mit welchen Instrumenten, wenn nein, warum nicht?

Die Bundesregierung strebt eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien sowohl im Wärme- und Kältesektor insgesamt, als auch im Bereich der Wärme- und Kältenetze an. Dieses Ziel soll erreicht werden durch ein Instrumentenset, welches neben ordnungsrechtlichen Vorgaben – insbesondere im Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG), welches in dieser Legislaturperiode mit Energieeinsparungsgesetz (EnEG) und Energieeinsparverordnung (EnEV) im Gebäudeenergiegesetz (GEG) zusammengeführt werden soll – und Förderprogrammen wie dem Marktanreizprogramm (MAP), Wärmenetze 4.0 und Ausschreibungen für innovative KWK-Systeme auch für die jeweiligen Zielgruppen passende Informationsmaßnahmen umfasst.

17. Will die Bundesregierung die Bemessung des Primärenergiefaktors für leitungsgebundene Wärme an die tatsächliche CO₂-Intensität des zugrunde liegenden Brennstoffmixes anpassen?

Wenn ja, wie, wenn nein, warum nicht?

Die Frage einer künftigen Regelung von Primärenergiefaktoren ist Gegenstand der Arbeiten zur Vorbereitung der geplanten Novelle des Energieeinsparrechts für Gebäude. Die Arbeiten laufen noch. Festlegungen gibt es noch nicht.

18. Wie steht die Bundesregierung zu einem gesetzlichen Rahmen, um Öffnung von Wärmenetzen für die Einspeisung durch Dritte zu regeln (bitte begründen)?

Dritte haben bereits gegenüber den etablierten Fernwärmenetzbetreibern einen wettbewerbsrechtlichen Anspruch auf Mitbenutzung der Wärmenetze, um eigene

Kunden zu beliefern. Dieser Zugangsanspruch steht jedoch unter dem Vorbehalt der technischen Machbarkeit sowie der Zumutbarkeit für den Netzbetreiber. Im Gegensatz zu Strom und Gas kann Wärme nicht überregional von einem Netzgebiet in ein anderes geliefert werden und sind Wärmenetze als in sich geschlossene Systeme konzipiert mit jeweils bedarfsoptimierter Erzeugung, die Wärme auch jeweils auf dem für die jeweiligen Nutzer benötigten Temperaturniveau bereitstellt. Die Bundesregierung teilt insoweit die Einschätzung des Bundeskartellamtes in dessen Abschlussbericht zur „Sektoruntersuchung Fernwärme“, das eine Entflechtung und Regulierung der Wärmenetze nicht für geboten hielt. Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 34 verwiesen.

19. Hält die Bundesregierung eine verpflichtende Quote für den Einsatz erneuerbarer Energien zur Erzeugung von leitungsgebundener Wärme für sinnvoll?

Falls ja, mit welchen gesetzgeberischen Maßnahmen will sie eine solche Quote einführen, falls nein, warum nicht?

Die Einführung verpflichtender Vorgaben für Wärmenetze zu Mindestquoten für den Einsatz erneuerbarer Energien könnte im Hinblick auf bereits getätigte Investitionen der Fernwärmeversorgungsunternehmen problematisch sein. Daher verfolgt die Bundesregierung im Rahmen der Leistungsverwaltung bisher den Ansatz, bei Förderprogrammen Mindestquoten für den Einsatz von erneuerbaren Energien und Abwärme vorzugeben, ab deren Erreichung die entsprechenden Netze als förderwürdig eingestuft werden. Inwieweit hier noch ergänzender Handlungsbedarf besteht, entscheidet die Bundesregierung zu gegebener Zeit und nach Maßgabe des Koalitionsvertrages.

20. Wie beurteilt die Bundesregierung die Möglichkeit, die leitungsgebundene Wärmeversorgung von Gebäuden über die Einspeisung dezentral erzeugter solarer Wärme klimafreundlicher zu machen, und was will sie gegebenenfalls dafür tun, um solche Lösungen zu fördern?

Auf die Antwort zu Frage 18 wird verwiesen.

21. Welche technischen Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, um die Einspeisung von Abwärme und Wärme aus erneuerbaren Energien in Wärmenetze zu erleichtern und Energieverluste zu verringern, und mit welchen Regelungen will sie entsprechende technische Umrüstungsmaßnahmen unterstützen?

Die Einkoppelung von Abwärme aus unterschiedlichen Quellen ist eine wichtige Option zur weiteren Dekarbonisierung des Wärmemarktes. Wesentlich dafür sind die Installation technischer Vorkehrungen zur Auskoppelung der Abwärme direkt an der Abwärmequelle sowie Verbindungsleitungen zu geeigneten Wärmesenken bzw. zur Einspeisung in bestehende Wärmenetze. Die Bundesregierung unterstützt entsprechende technische Umrüstungsmaßnahmen und den Bau von Verbindungsleitungen u. a. durch das von der KfW für den Bund durchgeführte Förderprogramm „Abwärmevermeidung und Abwärmennutzung in gewerblichen Unternehmen“. Auch im Programm „Modellvorhaben Wärmenetzsysteme 4.0“ ist die Einspeisung und Nutzung von Abwärme innerhalb eines innovativen Wärmenetzsystems 4.0 als Modellvorhaben förderfähig.

22. Wie viel industrielle und gewerbliche Abwärme wird in Deutschland nach Kenntnis der Bundesregierung in leitungsgebundene Wärmesysteme eingespeist, und welche CO₂-Einsparung wird dadurch nach Berechnung der Bundesregierung erreicht (bitte in absoluten Mengen und anteilig an der gesamten leitungsgebundenen Wärme angeben)?

Hierzu liegen der Bundesregierung keine Informationen vor.

23. Welche deutschlandweiten Daten liegen der Bundesregierung über nutzbare Abwärme aus gewerblichen und industriellen Prozessen sowie aus Haushalten vor?
24. Wie will die Bundesregierung die Datenlage zu nutzbaren Abwärme-Potenzialen in Deutschland verbessern, und hält die Bundesregierung in diesem Zusammenhang die Einführung eines bundesweiten Abwärmekatasters für sinnvoll?

Die Fragen 23 und 24 werden aufgrund des Sachzusammenhanges zusammen beantwortet.

Im bereits laufenden Forschungsprojekt „Erhebung, Abschätzung und Evaluierung von industrieller Abwärme in Deutschland“ (FKZ 03ET1280A–C) sollen auf Grundlage von repräsentativen Erhebungen in Regionen Abschätzungen für das industrielle Abwärmepotential in Deutschland erarbeitet werden. Der Abschlussbericht wird Ende 2018 erwartet. Abwärmekataster wurden bereits in einigen Bundesländern (insbesondere Bayern und Sachsen) aufgebaut. Die Bundesregierung steht in engem Austausch mit diesen Bundesländern und wird auf der Grundlage der Erfahrungen mit diesen bestehenden Katastern den weiteren Ausbau prüfen.

25. Welche Anreize will die Bundesregierung für die stärkere Nutzung von Abwärme aus unterschiedlichen Quellen schaffen?

Im Mai 2016 ist das Förderprogramm „Abwärmevermeidung und Abwärmenutzung in gewerblichen Unternehmen“ in Kraft getreten. Mit dem Programm wird die Vermeidung und Nutzung von Abwärme breitenwirksam adressiert. Das Programm fördert technologieoffen Investitionen sowohl in die innerbetriebliche Vermeidung und Nutzung von Abwärme als auch zur außerbetrieblichen Nutzung z. B. zur Einspeisung in Wärmenetze. Antragsberechtigt sind alle gewerblichen Unternehmen einschließlich kommunaler Unternehmen und Contraktoren. Ziel des Programms ist eine zusätzliche jährliche Einsparung von 1 Mio. t CO₂ in 2020. Das Programm findet in der Wirtschaft eine außerordentlich positive Resonanz. Insgesamt konnte die Bundesregierung mit dem Programm bereits Investitionen in die Abwärmenutzung von über 600 Mio. Euro anreizen, die jährlich 1,4 TWh Endenergie und 300 000 t CO₂ einsparen. Das Programm wird flankiert durch eine breit angelegte Informations- und Kommunikationsoffensive zur Abwärmenutzung. Dabei setzt die Bundesregierung auf eine enge Kooperation mit regionalen Energieagenturen und Industrie- und Handelskammern. Zudem fördert die Bundesregierung den Ausbau und die Modernisierung von Wärmenetzen, in die Abwärme eingespeist werden kann, im Rahmen der Förderprogramme Marktanreizprogramm (MAP), Wärmenetze 4.0 sowie im Rahmen des KWKG.

26. Wie will die Bundesregierung insbesondere die Nutzung von Abwärme aus Abwasser sowohl aus industriellen und gewerblichen Prozessen wie auch aus privaten Haushalten vorantreiben?

Das Förderprogramm „Abwärmevermeidung und Abwärmenutzung in gewerblichen Unternehmen“ fördert technologieoffen sowohl Investitionen in Wärmetauscher zur Auskopplung von Abwärme aus Abwasser als auch Verbindungsleitungen zur Einspeisung der Abwasser-Abwärme in Wärmenetze. Zur Überwindung von bestehenden Hemmnissen hinsichtlich Reifegrad und Wirtschaftlichkeit von Technologien zur Abwärmenutzung können entsprechende Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zudem im Energieforschungsprogramm der Bundesregierung gefördert werden.

Besonders innovative Vorhaben können darüber hinaus im Programm Wärmenetze 4.0 auf ihre ökonomisch-technische Machbarkeit im Rahmen einer Machbarkeitsstudie mit bis zu 60 Prozent gefördert werden; der Bau entsprechender Wärmenetzsysteme 4.0, die Abwärme nutzen, mit 20 Prozent bis maximal 50 Prozent.

27. Welche quantitativen Ziele verfolgt die Bundesregierung insgesamt bei der Nutzung von Abwärme?

Mit dem Programm zur Abwärmevermeidung und Abwärmenutzung hat sich die Bundesregierung das Ziel gesetzt, für eine Programmlaufzeit von vier Jahren jährlich 1 Mio. t CO₂ einzusparen.

28. Welche Maßnahmen und Instrumente sieht die Bundesregierung vor, um fehlende Wärmeinfrastruktur (Netze und insbesondere Speicher) aufzubauen?

Die Bundesregierung fördert den Ausbau und die Modernisierung von Wärmenetzen durch ein Instrumentenset. Dieses umfasst für die jeweiligen Zielgruppen passende Informationsmaßnahmen, z. B. für Kommunen bzw. kommunale Stadtwerke. Ferner unterstützt die Bundesregierung Investitionen in den weiteren Ausbau und die Modernisierung von Wärmenetzen – einschließlich des Einbaus von großen Wärmespeichern – durch Förderprogramme wie dem Marktanreizprogramm (MAP), dem Programm Wärmenetze 4.0 und Ausschreibungen für innovative KWK-Systeme im Rahmen des KWKG. Große Saisonalspeicher als Langfristspeicher für Wärme sind eine Schlüsseltechnologie für die Sektorkopplung; deren Einbindung wird bei Wärmenetzen 4.0 regelmäßig vorausgesetzt. Und schließlich umfasst das Instrumentenset auch ordnungsrechtliche Vorgaben, insbesondere im Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG), das für die Erfüllung der dort geregelten Nutzungspflicht auch die Anbindung an ein Wärmenetz erlaubt, wenn dieses im ausreichenden Maße erneuerbare Wärme transportiert.

Im Rahmen des Förderaufrufs für kommunale Klimaschutz-Modellprojekte der Nationalen Klimaschutzinitiative werden zudem einzelne kommunale Projekte gefördert, die eine Verbesserung der kommunalen Wärmeinfrastruktur vorsehen.

29. Will die Bundesregierung das Instrument der kommunalen Wärmeplanung stärken?

Falls ja, mit welchen konkreten Maßnahmen?

Falls nein, warum nicht?

Die Bundesregierung hält die kommunale Wärmeplanung für ein geeignetes Instrument, Wärmenachfrage und Wärmeangebot besser aufeinander abzustimmen. Die Bundesregierung fördert daher bereits über die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) im Rahmen der Kommunalrichtlinie Klimaschutzkonzepte zur integrierten Wärmenutzung in Kommunen und prüft, wie diese Angebote im Rahmen der Weiterentwicklung von Förderprogrammen der NKI erweitert werden können.

30. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um die Marktverzerrung zwischen fossilen und erneuerbaren Energiequellen zur Erzeugung leitungsgebundener Wärme abzubauen, die durch fehlende bzw. mangelnde Integration externer Kosten beim Einsatz fossiler Brennstoffe verursacht werden (insbesondere unzureichende Bepreisung von CO₂)?

Über etwaigen Handlungsbedarf und konkrete Maßnahmen entscheidet die Bundesregierung zu gegebener Zeit und nach Maßgabe des Koalitionsvertrages.

31. Welche Maßnahmen bzw. Regelungen hält die Bundesregierung für notwendig, um ausreichende Anschlussquoten für neu errichtete oder modernisierte Wärmenetze zu gewährleisten und so die Konkurrenzfähigkeit gegenüber individueller Heizlösungen für einzelne Gebäude sicherzustellen?

Die Sicherstellung einer ausreichenden Anschlussquote für neu errichtete oder modernisierte Wärmenetze ist vorrangige Aufgabe des Betreibers des jeweiligen Wärmenetzes. Hierzu ist neben der Schaffung entsprechend attraktiver Angebote auch die Information potentieller Anschlussnehmer von wesentlicher Bedeutung. Im Rahmen des Förderprogramms Wärmenetze 4.0 können daher auch entsprechende Informationsmaßnahmen im Zusammenhang mit dem Neubau oder der Transformation eines Bestandsnetzes zu einem Wärmenetz 4.0 ergänzend gefördert werden.

32. Wie beurteilt die Bundesregierung die Transparenz der Angebote von leitungsgebundener Wärme hinsichtlich Qualität und Preisgestaltung gegenüber den Kunden?

33. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um die Qualität und Preisgestaltung bei leitungsgebundener Wärme transparenter zu machen und so für mehr Verbraucherschutz zu sorgen?

Die Fragen 32 und 33 werden aufgrund des Sachzusammenhanges zusammen beantwortet.

Der Bundesregierung sind die Verbraucherrechte auf dem Fernwärmemarkt ein wichtiges Anliegen. Transparenz ist dabei ein zentraler Aspekt. Die Bundesregierung beobachtet deshalb die Entwicklungen auf dem Fernwärmemarkt und prüft, in welchem Umfang Handlungsbedarf besteht. Dabei sind die speziellen Gegebenheiten des Fernwärmemarktes zu berücksichtigen. Die Fernwärmeversorgung ist von heterogenen Strukturen mit sehr unterschiedlichen Formen der Versorgung geprägt. Die Angebotsstruktur ist geprägt beispielsweise durch große Stadtwerke, die ganze Städte mit Wärme versorgen, aber auch durch kleinere Strukturen bis hin zur örtlichen Erschließung von zum Beispiel kleinen Wohnsiedlungen.

Die Bundesregierung bezieht daher bei ihrer Prüfung mit ein, inwiefern Anpassungen unter Berücksichtigung dieser spezifischen Gegebenheiten sachgerecht wären.

Die Bundesregierung hat in diesem Zusammenhang verschiedene Maßnahmen auf den Weg gebracht. Dazu zählt die Einrichtung eines „Marktwächters Energie“. Dieses Projekt soll den Verbraucherschutz stärken, indem es Fehlentwicklungen im Energiemarkt identifiziert und Verbraucher sowie relevante Akteure hierüber informiert. Im Rahmen dessen soll auch eine Sonderuntersuchung zum Thema „Preisanpassungspraxis im Fernwärmemarkt“ durchgeführt werden.

Darüber hinaus unterfallen Fernwärmeanbieter der kartellrechtlichen Missbrauchsaufsicht durch das Bundeskartellamt und die Kartellbehörden der Länder, wenn sie eine marktbeherrschende Stellung haben. Das Bundeskartellamt hat in seiner „Sektoruntersuchung Fernwärme“ bezogen auf das Privatkundengeschäft die Erlöse, also sämtliche Einnahmen, der Fernwärmeversorger in den von ihnen jeweils belieferten Netzgebieten untersucht. Laut seinem Abschlussbericht vom August 2012 zeigten die Ergebnisse, dass bestehende Preissetzungsspielräume nicht notwendigerweise zu Lasten der Abnehmer genutzt werden. Ein insgesamt überhöhtes Preisniveau im Fernwärmesektor ließe sich danach nicht konstatieren. Die Ergebnisse vermittelten vielmehr ein sehr differenziertes Bild. Die Erlöse, die in den jeweiligen Netzgebieten mit Wärmelieferungen an Privatkunden erzielt wurden, fielen äußerst unterschiedlich aus. Darüber hinaus hat das Bundeskartellamt auf den bürokratischen Aufwand einer möglichen Preisregulierung im Energiewirtschaftsgesetz hingewiesen und diese als nicht sinnvoll erachtet.

34. Hält die Bundesregierung es für sinnvoll, für Kunden, die über Wärmenetze versorgt werden, Wahlfreiheit hinsichtlich des eingesetzten Brennstoffs für die Wärmeerzeugung zu ermöglichen?

Wenn ja, mit welchen Maßnahmen, wenn nein, warum nicht?

Bei der Fernwärme-Versorgung handelt es sich um einen Bereich leitungsgebundener Energieversorgung. Im Wärmenetz ist regelmäßig ein Mix von Wärme aus verschiedenen Brennstoffen vorhanden. Es obliegt grundsätzlich der Entscheidung der privatwirtschaftlich organisierten Versorger, wie sie die angebotene Wärme erzeugen.

Den Kunden Wahlfreiheit hinsichtlich der eingesetzten Brennstoffe für die Wärmeerzeugung zu ermöglichen würde voraussetzen, dass der zuständige Netzbetreiber auch Einspeisungen von anderen Versorgern in sein Netz zulassen müsste. Anbieter von Fernwärme haben zwar grundsätzlich gegenüber dem etablierten Fernwärmenetzbetreiber und -lieferanten einen wettbewerbsrechtlichen Anspruch auf Mitbenutzung dessen Netzes, um eigene Kunden zu beliefern. Die Durchsetzung dieses kartellrechtlichen Zugangsanspruchs steht jedoch unter dem Vorbehalt der technischen Machbarkeit sowie der Zumutbarkeit für den Netzbetreiber.

Das Bundeskartellamt hielt in seinem Abschlussbericht zur „Sektoruntersuchung Fernwärme“ eine Entflechtung und Regulierung der Wärmenetze nicht für geboten. Im Gegensatz zu Strom und Gas kann Wärme praktisch nicht überregional von einem Netzgebiet in ein anderes geliefert werden. Auch sind Wärmenetze grundsätzlich als in sich geschlossene Systeme mit bedarfsoptimierter Wärmeerzeugung konzipiert.

35. Welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung für Beteiligung von Privatpersonen, Mieterinnen und Mietern oder Bürgerenergiegenossenschaften am Aufbau und Betrieb von Wärmenetzen, und plant sie, diese zu verbessern?

Falls ja, wie, falls nein, warum nicht?

Die Versorgung mit Fernwärme ist ein privatwirtschaftlich organisierter Bereich. Grundsätzlich ist jedermann berechtigt, sich am Aufbau und Betrieb der Wärmenetze zu beteiligen. Die Fernwärmeversorgung ist von heterogenen Strukturen mit sehr unterschiedlichen Formen der Versorgung geprägt. Insoweit wird ergänzend auf die Antworten zu den Fragen 32 und 33 verwiesen. Eine Beteiligung von Privatpersonen wie betroffenen Mieterinnen und Mietern oder Bürgerenergiegenossenschaften könnte sich insbesondere in Bereichen der örtlichen Erschließung beispielsweise von einzelnen Gebäuden oder kleinen Wohnsiedlungen anbieten. Dies ist im Grundsatz bereits jetzt möglich.

36. Wie beurteilt die Bundesregierung den dänischen Ansatz, nach dem mit dem Betrieb von Wärmenetzen keine Gewinne erwirtschaftet werden dürfen, und prüft oder verfolgt die Regierung ähnliche Regelungen für Deutschland?

Wenn nein, warum nicht?

Die Fernwärmeversorgung in Deutschland erfolgt im Rahmen eines integrierten Energieversorgungsbetriebs, der privatwirtschaftlich organisiert ist. Traditionell handelt es sich bei Fernwärmeversorgern dabei um vertikal integrierte Unternehmen, das heißt sie betreiben das Wärmeverteilnetz und liefern die zumeist eigens erzeugte Wärme an die an das Netz angeschlossenen Abnehmer. Daher kann zwischen den Einnahmen aus dem Betrieb der Wärmenetze und aus der Versorgung mit Wärme nicht differenziert werden.

Fernwärme-Anbieter unterfallen allerdings insgesamt der kartellrechtlichen Missbrauchsaufsicht durch das Bundeskartellamt und die Kartellbehörden der Länder, wenn sie eine marktbeherrschende Stellung haben. Dies hat der Gesetzgeber bisher im Ergebnis als ein angemessenes Instrument erachtet. Auch das Bundeskartellamt hat in der „Sektoruntersuchung Fernwärme“ eine mögliche Preisregulierung im Energiewirtschaftsgesetz untersucht und im Ergebnis als nicht sinnvoll erachtet. Dabei hielt das Bundeskartellamt zudem eine Entflechtung und Regulierung der Wärmenetze nicht für geboten. Auf die Antworten zu den Fragen 32 bis 34 wird ergänzend verwiesen.

