

Antrag

der Fraktion der SPD

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Entwicklung der Wärmebereitstellung über Wärmenetze im Land

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. wie viele Haushalte im Land an eine Fernwärmeversorgung oder an ein Nahwärmenetz angeschlossen sind und wie sich diese Anzahl in den letzten zehn Jahren (seit 2012) entwickelt hat;
2. welchen Anteil an Fernwärmeversorgung bzw. durch Wärmenetze die Landesregierung in ihrem Klimaziel bis 2030 und bis 2040 einplant;
3. wie sich der Anteil an Gas, Kohle, erneuerbaren Energieträgern und anderen zur Erzeugung der Fernwärme darstellt und in den letzten Jahren entwickelt hat;
4. in wie vielen Gemeinden im Land (mit wie vielen Einwohnern insgesamt) die Wärmeplanung bereits abgeschlossen ist oder voraussichtlich noch bis zum Jahresende abgeschlossen sein wird;
5. welche Unterstützung den Kommunen oder Stadtwerken vom Land gewährt wird, um die Planung wie auch Umsetzung ihrer Nah- und Fernwärmenetze und deren Ausbau und Umstellung auf Klimaneutralität zu bewerkstelligen (Beratung, Fördermittel, Bürgschaften, etc.);
6. in welchem Umfang sie dabei den Einsatz von Geothermie technisch und wirtschaftlich für möglich hält;
7. in welchem Umfang und zu welchen bekannten Kosten sie dabei die Möglichkeit einschätzt, die Wärmeversorgung auch mit Wasserstoff zu bewerkstelligen und woher dieser stammen wird bzw. inwieweit es sich dabei nur um regenerativ erzeugten Wasserstoff handelt;

8. wie sich die Situation (Dekarbonisierung der Nah- und Fernwärmenetze) bei den Beteiligungsunternehmen des Landes darstellt;
9. in welcher Zahl bislang Dekarbonisierungspläne für Wärmenetze vorliegen und bis wann sie mit flächendeckend vorliegenden Wärmeplänen einschließlich der Dekarbonisierungsplanungen rechnet;
10. wie viele der rund 8 000 Landesgebäude an Fern- oder Nahwärmenetze angeschlossen sind und wie hoch dort der jeweilige Anteil an regenerativer Energie bereits ist.

18.7.2023

Stoch, Binder, Steinhilb-Joos
und Fraktion

Begründung

Die Versorgung von Wirtschaft, Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden mit leitungsgebundener Wärme in Fern- und Nahwärmenetzen nimmt aufgrund der Notwendigkeit der Transformation unserer Wärmeversorgung stetig zu.

Zugleich müssen die vorhandenen Netze von der bisherigen Nutzung von meist Erdgas oder Steinkohle auf klimaneutrale Energieträger umgestellt werden, wozu die Geothermie, die Solarthermie, die Biomasse- und Biogasnutzung, die Abfallverbrennung oder langfristig auch die Wasserstoffverbrennung genutzt werden kann. Es stellen sich angesichts der ambitionierten Ziele der Landesregierung daher die Fragen nach dem derzeitigen Stand und der Entwicklung der letzten und nächsten Jahre, inwieweit man sich auf einem ausreichend guten Entwicklungspfad befindet, um die Klimaziele zu erreichen.

Stellungnahme

Mit Schreiben vom 14. August 2023 Nr. UM62-0141.5-24/2/2 nimmt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft im Einvernehmen mit dem Ministerium für Finanzen zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,*

1. *wie viele Haushalte im Land an eine Fernwärmeversorgung oder an ein Nahwärmenetz angeschlossen sind und wie sich diese Anzahl in den letzten zehn Jahren (seit 2012) entwickelt hat;*

Zur Anzahl der Fernwärmeanschlüsse liegen die nachfolgend dargestellten Daten vor. Zwischen 2014 und 2022 ist der Anteil der Fernwärmeanschlüsse von 7,2 % auf 10,7 % gestiegen. Anschlüsse an Nahwärmenetze werden nicht separat erhoben.

Haushalte in Gebäuden mit Wohnraum (ohne Wohnheime) nach überwiegend verwendeter Energieart bzw. Art der Beheizung			
Jahr	Haushalte insgesamt	darunter	
		Energieart: Fernwärme	Anteil
in 1 000			
2014	4 919	356 ¹⁾	7,2 %
2022 ²⁾	5 255	560	10,7 %
Datenquelle: Mikrozensus Sondermodul zur Wohnsituation (2022 Erstergebnis)			
¹⁾ Anzahl der Haushalte geschätzt auf Basis der Fälle mit Angabe zur Beheizung.			
²⁾ Erstergebnis, vorläufige Hochrechnung			

2. welchen Anteil an Fernwärmeversorgung bzw. durch Wärmenetze die Landesregierung in ihrem Klimaziel bis 2030 und bis 2040 einplant;

Der Ausbau der Wärmenetze stellt eine der wesentlichen Strategien zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung dar. Bis 2030 soll sich nach den Zielszenarien des Forschungsvorhabens „Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040“ (<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/presse/pressemitteilung/pid/klimaschutzministerin-thekla-walker-stellt-teilbericht-sektorziele-2030-und-klimaneutrales-baden-wue/>) die Fernwärmeerzeugung gegenüber 2019 um 34 % (von 12,7 auf 17 TWh), bis 2040 um insgesamt 70 % (auf 21,5 TWh) erhöhen. Da gleichzeitig der Wärmeverbrauch der Gebäude bis dahin merklich sinken soll, steigt die Anzahl der Hausanschlüsse deutlich stärker (um 60 % bis 2030 und 160 % bis 2040). Der Anteil der Fernwärme am Endenergieverbrauch für Raumwärme und Warmwasser soll sich von 8 % in 2020 auf 11 % in 2030 und 17 % in 2040 erhöhen.

3. wie sich der Anteil an Gas, Kohle, erneuerbaren Energieträgern und anderen zur Erzeugung der Fernwärme darstellt und in den letzten Jahren entwickelt hat;

Zum Anteil verschiedener Energieträger zur Erzeugung von Fernwärme liegen die nachfolgend dargestellten Daten vor. Zwischen 2019 und 2021 ist der Anteil an erneuerbaren Energieträgern von 23,9 % auf 26 % gestiegen.

Energieträger	2019		2020		2021 ¹⁾	
	TJ	%	TJ	%	TJ	%
Kohle ²⁾	14 070	31,2	11 906	25,9	14 255	27,6
Erdgas	17 295	38,3	18 993	41,3	19 491	37,7
Erneuerbare Energieträger	10 795	23,9	11 729	25,5	13 467	26,0
Sonstige Energieträger ³⁾	2 966	6,6	3 321	7,2	4 515	8,7
Insgesamt	45 126	100	45 948	100	51 728	100

*) Heizkraftwerke der allgemeinen Versorgung mit einer elektrischen Nettonennleistung von 1 MW und mehr, wärmegeführte BHKW mit einer elektrischen Nettonennleistung von unter 1 MW, Heizwerke sowie Anlagen in Kläranlagen und zur Wärmeerzeugung aus Tiefengeothermie.

¹⁾ Vorläufige Ergebnisse.

²⁾ Stein- und Braunkohle.

³⁾ Heizöl, Flüssiggas, Abfall nicht biogen, sonstige Energieträger.

Datenquelle: Energiestatistiken nach EnStatG, eigene Berechnungen.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, Stuttgart 2023

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet

4. in wie vielen Gemeinden im Land (mit wie vielen Einwohnern insgesamt) die Wärmeplanung bereits abgeschlossen ist oder voraussichtlich noch bis zum Jahresende abgeschlossen sein wird;

Die 105 Großen Kreisstädte und Stadtkreise sind nach dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) verpflichtet, bis Ende 2023 einen kommunalen Wärmeplan zu erstellen. Damit wird Ende des Jahres für rund die Hälfte der Bevölkerung ein Wärmeplan vorliegen.

Mit Stand vom 27. Juli 2023 wurden bereits sieben Wärmepläne (verpflichteter Kommunen) eingereicht. Damit werden ca. 500 000 Einwohnerinnen und Einwohner erfasst.

In einem Pilotprojekt hat der Landkreis Lörrach bereits einen Landkreiskonvoi zur kommunalen Wärmeplanung erfolgreich abgeschlossen. Hier hatten sich 35 Gemeinden mit ca. 230 000 Einwohnerinnen und Einwohnern zusammengeschlossen, darunter drei zur kommunalen Wärmeplanung verpflichtete Städte (die ca. 114 000 Einwohnerinnen und Einwohner der verpflichteten Kommunen im Landkreis Lörrach sind in der obenstehenden Angabe zu den verpflichteten Kommunen ebenfalls enthalten).

Im Rahmen des Förderprogramms zur freiwilligen kommunalen Wärmeplanung wurden bereits zwei Wärmepläne (ca. 17 000 Einwohnerinnen und Einwohner) vorgelegt. Basierend auf den in den Anträgen zur finanziellen Förderung der Wärmepläne angegebenen Fertigstellungsterminen werden bis Ende 2023 voraussichtlich weitere elf (ca. 124 000 Einwohnerinnen und Einwohner) Wärmepläne dazu kommen.

5. welche Unterstützung den Kommunen oder Stadtwerken vom Land gewährt wird, um die Planung wie auch Umsetzung ihrer Nah- und Fernwärmenetze und deren Ausbau und Umstellung auf Klimaneutralität zu bewerkstelligen (Beratung, Fördermittel, Bürgschaften, etc.);

Vom Land geförderte regionale Beratungsstellen unterstützen die Kommunen bei der kommunalen Wärmeplanung und dem Aus- und Umbau einer klimaneutralen Wärmeversorgung. Zwölf Beratungsstellen sind bereits aktiv eingerichtet, die dreizehnte ist auf dem Weg. Mit 13 Beratungsstellen besteht dann eine flächendeckende Beratungsinfrastruktur im Land.

Das Kompetenzzentrum Wärmewende der Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg GmbH (KEA-BW) unterstützt den Ausbau von Wärmenetzen sowie deren Umstellung auf erneuerbare Energien in Baden-Württemberg ebenfalls durch Beratung und ein vielfältiges Angebot an Hilfestellungen.

Bis zum 30. Juni 2023 wurden die Investitionen in Wärmenetze durch die Landesförderung „Energieeffiziente Wärmenetze“ finanziell unterstützt. Das Förderprogramm soll nun im Kontext mit der anstehenden Bundesgesetzgebung und den damit verbundenen Bundesförderprogrammen evaluiert werden. Auf Basis der Evaluation werden Überlegungen angestellt, wie eine weitere Förderung im Land für Wärmenetze aussehen kann.

6. in welchem Umfang sie dabei den Einsatz von Geothermie technisch und wirtschaftlich für möglich hält;

Oberflächennahe Geothermie auf der Basis einzelner Sonden oder als Sondenfeld kann bei kleinen Wärmenetzen in Verbindung mit Wärmepumpen in vielen Bereichen eine technisch und wirtschaftlich attraktive Wärmeversorgung darstellen. Bei größeren Netzen kann geothermisch nur über tiefe Geothermie die benötigte Wärmeleistung bereitgestellt werden. Aufgrund naturräumlicher und geologischer Gegebenheiten liegen in Baden-Württemberg als hydrothermale Nutzung der Tiefengeothermie im Oberrheingraben und in Oberschwaben im dortigen Teil des voralpinen Molassebeckens grundsätzlich gute Voraussetzungen vor. Das favorisierte Ausbauszenario der Landesregierung sieht aus Geothermie 2030 eine Fern-

wärmeerzeugung von 1,3 TWh/a (entsprechend 8 % der gesamten Fernwärme) und 2040 von 2,5 TWh/a (entsprechend 12 % der gesamten Fernwärme) vor.

7. in welchem Umfang und zu welchen bekannten Kosten sie dabei die Möglichkeit einschätzt, die Wärmeversorgung auch mit Wasserstoff zu bewerkstelligen und woher dieser stammen wird bzw. inwieweit es sich dabei nur um regenerativ erzeugten Wasserstoff handelt;

Die Landesregierung räumt bei der dezentralen Wärmeversorgung von Gebäuden effizienten Lösungen Vorrang ein. Wenn Wasserstoff bei der Wärmeerzeugung zum Einsatz kommt, sollte er vorrangig für die Erzeugung von Fernwärme und industrieller Prozesswärme eingesetzt werden.

In der Fortschreibung der Nationalen Wasserstoffstrategie vom Juli 2023 wird dem Einsatz von Wasserstoff in der dezentralen Wärmeerzeugung nach derzeitigem Erkenntnisstand eine eher nachgeordnete Rolle zugeschrieben. Im Hinblick auf die Nutzungskonkurrenz zwischen den Sektoren Industrie, Verkehr und Gebäude wird davon ausgegangen, dass in den Sektoren Industrie und Verkehr die Nachfrage nach Wasserstoff vermutlich auch bei relativ hohen oder steigenden Preisen konstant bleibt, während bei vielen Gebäuden und Quartieren Ausweichmöglichkeiten/Substitute bestehen. Ein direkter Wasserstoffeinsatz in der Raumwärme wird deshalb nach aktuellem Wissensstand außer in Pilotprojekten voraussichtlich erst nach 2030 gesehen. Die Nutzung von Wasserstoff-Kesseln oder Wasserstoff-KWK-Anlagen kann in Gebäuden, an denen kein Wärmenetz anliegt und in denen sich Wärmepumpen nicht effizient betreiben lassen, jedoch eine notwendige Technologieoption darstellen. Entscheidend ist dabei die Berücksichtigung lokaler Rahmenbedingungen. Zentrales Planungsinstrument ist dabei die kommunale Wärmeplanung. Diese Einschätzung hält die Landesregierung für zutreffend.

Im Hinblick auf den Bezug von regenerativ erzeugtem grünem Wasserstoff und dessen Kosten ist eine konkrete Einschätzung in der aktuellen Phase des Wasserstoffmarkthochlaufs nicht möglich. Ein Großteil des benötigten Wasserstoffs wird langfristig importiert werden müssen (vgl. im Einzelnen Fortschrittsbericht zur Wasserstoff-Roadmap vom Mai 2023 S. 26 bis 29). Es ist davon auszugehen, dass in der Transformations- und Aufbauphase auch kohlenstoffarmer Wasserstoff eine Rolle in der Wasserstoffversorgung spielen wird, bis genügend grüner Wasserstoff verfügbar ist.

8. wie sich die Situation (Dekarbonisierung der Nah- und Fernwärmenetze) bei den Beteiligungsunternehmen des Landes darstellt;

Die EnBW Energie Baden-Württemberg AG (EnBW AG) setzt derzeit bis Ende 2026 an den Fernwärmestandorten Heilbronn, Stuttgart-Münster und Altbach den Kohleausstieg um. Die gleichzeitige Errichtung disponibler Erzeugungsanlagen gleicher Größenordnung auf der Basis von Gas ist aus Strom- und Wärmeversorgungssicherheitsgründen unerlässlich. Die neuen Fuelswitchanlagen werden dabei als Wasserstoff-ready ausgeführt und können ab spätestens 2035 mit 100 % Wasserstoff betrieben werden. Darüber hinaus nimmt die EnBW AG noch in dieser Heizperiode in Stuttgart-Münster eine der größten Wärmepumpenanlagen in Deutschland in Betrieb. Gemeinsam mit der Abwärmenutzung aus der Müllverbrennungsanlage Stuttgart-Münster, den bestehenden Power-2-Heat Anlagen in Altbach und Wärmespeichern wird der Anteil erneuerbarer Energien bereits vor der Umstellung auf Wasserstoff in der Region Stuttgart bei rd. 25 % liegen. Bei der Fernwärme Ulm ist die Wärmewende durch den Einsatz der beiden Biomasse-Heizkraftwerke bereits nahezu abgeschlossen. Für die Fernwärmeversorgung in Karlsruhe erfolgt die Belieferung des Fernwärmeversorgers aus den Anlagen der EnBW lediglich nach Können und Vermögen – für die Umsetzung der Dekarbonisierung der Fernwärmeversorgung sind in diesem Versorgungsgebiet jeweils die Stadtwerke Karlsruhe verantwortlich.

Mit ihrem Gemeinschaftsunternehmen GeoHardt GmbH prüft die EnBW AG zusammen mit der MVV Energie AG im Aufsuchungsfeld Hardt die Realisierung von bis zu drei Tiefengeothermie-Anlagen, welche die Grundlast für das ausge dehnte Fernwärmenetz im Raum Mannheim-Heidelberg abdecken sollen.

Die Südwestdeutsche Salzwerke AG arbeitet konsequent an der Optimierung von Prozessen und Verfahren z. B. durch verstärkte Nutzung der Abwärme betreffend die eigenen Unternehmensstandorte im Bereich Siedesalz. Die Wärmeversorgung des Standorts Heilbronn erfolgt derzeit über die regionale Fernwärmeversorgung. An den Standorten Bad Friedrichshall und Bad Reichenhall (Bayern) erfolgt die Nutzung von Wärme aus der Kraft-Wärme-Kopplung bzw. über Nutzung von Prozesswärme.

Im Jahr 2022 wurde mit dem Bau eines Holzkraftwerks (Pyrolyseanlage) in Heilbronn begonnen. Nach Abschluss der Arbeiten wird der Standort Heilbronn direkt mit klimaneutraler Wärme aus Eigenerzeugung versorgt. Der Standort Berchtesgaden verfügt seit einigen Jahren über einen Anschluss an das Fernwärmenetz eines ansässigen Holzkraftwerks.

Bei der Badische Staatsbrauerei Rothaus AG ist der Brauereigasthof an das unternehmenseigene Wärmenetz angeschlossen. Dadurch spart die Brauerei ca. 50 000 Liter Heizöl jährlich, was in etwa 133 Tonnen CO₂ entspricht.

Die Flughafen Stuttgart GmbH hat sich zum Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2040 die Treibhausgasneutralität zu erreichen. Hierzu wird neben den Bereichen Strom, Kälte und Verkehr auch explizit für den Bereich der Wärmenetze eine Machbarkeitsstudie erstellt aus der sich ein Transformationsplan ableiten lässt.

Die fbw – Fernwärmegesellschaft Baden-Württemberg GmbH (fbw) betreut – teilweise über Tochtergesellschaften – die Wärmenetze in Baden-Baden, Badenweiler und Bad Wildbad. Für alle drei Wärmenetze soll in den nächsten zwei Jahren eine individuelle Strategie zur Dekarbonisierung erarbeitet werden. Für diese Transformationspläne werden derzeit die Förderanträge beim Bund gestellt. Auch für die von der fbw-Tochtergesellschaft EWG Energie Weissenhof GmbH, Weinsberg, betreuten Arealnetze der ehemaligen Landeskliniken in Weinsberg (Klinikum am Weissenhof), Wiesloch (Psychiatrisches Zentrum Nordbaden) und Winnenden (Klinikum Schloss Winnenden) werden derzeit die erforderlichen Anträge durch die fbw auf den Weg gebracht.

9. in welcher Zahl bislang Dekarbonisierungspläne für Wärmenetze vorliegen und bis wann sie mit flächendeckend vorliegenden Wärmeplänen einschließlich der Dekarbonisierungsplanungen rechnet;

Der Landesregierung liegen keine Informationen über die Anzahl bereits vorliegender Dekarbonisierungspläne bei einzelnen Wärmenetzbetreibern vor.

Im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) wird unter anderem die Erstellung von Transformationsplänen gefördert. Für Baden-Württemberg wurden bisher 28 Anträge zur Erstellung von Transformationsplänen bewilligt.

Nach dem aktuellem Entwurf des Wärmeplanungsgesetzes des Bundes (WPG) mit Stand vom 21. Juli 2023 werden Wärmenetzbetreiber voraussichtlich zur Erstellung von Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrplänen verpflichtet.

Betreiber von Wärmenetzen, die nicht bereits vollständig mit Wärme aus erneuerbaren Energien, aus unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus gespeist werden, sollen nach diesem Entwurf bis 31. Dezember 2026 Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrpläne erstellen und der (noch zu bestimmenden) zuständigen Behörde vorlegen.

Von der Pflicht ausgenommen sind voraussichtlich Betreiber von Wärmenetzen, für die ein Transformationsplan oder eine Machbarkeitsstudie im Sinne der Richtlinie für die BEW vorliegt.

Außerdem gilt die Pflicht nach dem genannten Entwurf nicht für Betreiber eines Wärmenetzes, das eine Länge von einem Kilometer nicht überschreitet.

Für Wärmenetze, welche eine Länge von zehn Kilometern nicht überschreiten und zum 31. Dezember 2026 bereits zu einem Anteil von mindestens 65 % mit Wärme aus erneuerbaren Energien, aus unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus gespeist werden, gelten nach dem genannten Entwurf reduzierte Anforderungen an die zu erstellenden Wärmenetzausbau- und -dekarbonisierungsfahrpläne.

In dem genannten Entwurf des WPG werden Fristen für die Erstellung von Wärmeplänen gesetzt. Bis 30. Juni 2026 sind danach für alle bestehenden Gemeindegebiete, in denen mehr als 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner gemeldet sind, Wärmepläne zu erstellen. Für Gemeindegebiete, in denen 100 000 Einwohnerinnen und Einwohner oder weniger gemeldet sind, sind danach Wärmepläne bis 30. Juni 2028 zu erstellen.

Auf Basis der Bundesgesetzgebung ist demnach bis Mitte 2028 von flächendeckend vorliegenden kommunalen Wärmeplänen auszugehen.

10. wie viele der rund 8 000 Landesgebäude an Fern- oder Nahwärmenetze angeschlossen sind und wie hoch dort der jeweilige Anteil an regenerativer Energie bereits ist.

Der Anteil der über Nah- und Fernwärmenetze bereitgestellten Wärme bei Landesgebäuden beträgt insgesamt rund 75 %. Im Bereich der Hochschulen werden über 80 % des Wärmebedarfes über Nah- und Fernwärmenetze gedeckt. Eine gebäudeweise Aufschlüsselung liegt aktuell nicht vor. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die oben genannte prozentuale Aufteilung überschlägig auch auf die Anzahl der beheizten Gebäude zutrifft.

Die Wärme wird derzeit sowohl bei eigener wie auch bei externer Versorgung überwiegend durch fossile Energieträger erzeugt. Der Anteil regenerativer Energieträger ist stark abhängig von der jeweiligen Wärmeerzeugerstruktur der externen Anbieter. Eine zusammenfassende Auswertung für die externen Versorger liegt nicht vor. Für die Wärmeerzeugung in den rund 60 landeseigenen Heizwerken beträgt der Anteil regenerativer Energieträger rund elf Prozent.

Ergänzend wird auf die Drucksachen 17/4175 und 17/2592 verwiesen.

In Vertretung

Dr. Baumann

Staatssekretär