

***Mitteilung des Senats vom 18. November 2008***

***Nutzung der Fernwärme im Land Bremen***

Die Fraktion der CDU hat unter Drucksache 17/555 eine Große Anfrage zu obigem Thema an den Senat gerichtet.

Der Senat beantwortet die vorgenannte Große Anfrage wie folgt:

1. Wie bewertet der Senat die technischen Voraussetzungen für eine verstärkte Nutzung der Fernwärme in den Stadtteilen Bremens und Bremerhavens? Kann ein möglichst niedriger Restsalzgehalt im Umlaufwasser sichergestellt werden, um geringere Korrosionsraten als bei enthärtetem Wasser zu erzielen? Welche Rohrleitungssysteme eignen sich für die Standorte Bremen und Bremerhaven nach den Kriterien Medientemperatur, erforderlicher Durchfluss und Statik besonders als Rohrleitungssysteme (Kunststoffmantelverbundrohre, Stahlmantelrohre, Wickelfalzrohre, Verbundrohrsysteme und/oder Rohrsysteme ohne Verbund)?

Nach Auffassung des Senats sind die technischen Voraussetzungen für einen weiteren Ausbau der Fernwärmenutzung in Bremen und Bremerhaven gegeben. Sowohl in den Erzeugungsanlagen als auch in den bestehenden Leitungsnetzen bestehen noch in unterschiedlichem Umfang Potenziale für den Anschluss von neuen Nutzern.

Nach Auskunft des Betreibers wird das Wasser zur Befüllung des Fernwärmenetzes entsprechend den geltenden Normen und Regelwerken aufbereitet. Zur Qualitätssicherung wird der Zustand des Umlaufwassers kontinuierlich überwacht und geprüft. Für den Bau der Fernwärmeleitungen werden, wie bundesweit üblich, vor allem Kunststoffmantelrohre eingesetzt. Sie erfüllen die technischen Anforderungen auch hinsichtlich Statik und Medientemperatur, eignen sich zur direkten und kanalfreien Erdverlegung, weisen nach Europanorm EN 253 eine Mindestlebensdauer von 30 Jahren auf und zeichnen sich durch eine gute Wirtschaftlichkeit aus. Der Durchmesser der Leitungen und damit der mögliche Durchfluss orientiert sich am angestrebten Fernwärmeabsatz. Stahlmantelrohre finden sich zu einem kleinen Anteil z. B. im direkten Umfeld der Kraftwerke.

2. Welche Möglichkeiten sieht der Senat, potenziellen Verbrauchern Hilfestellung bei der Anschaffung von Fernwärme zu geben? Welche Möglichkeiten sieht der Senat, Verbraucher bei der Anschaffung der sogenannten Kompaktstation (Übergabestation bei der die Wärmeübergabe erfolgt) zu unterstützen?

Die Wärmeversorgung von Gebäuden mit Fernwärme ist eine standardisierte und marktübliche Variante der Wärmeversorgung. Sie steht auf dem Wärmemarkt unter anderem in Konkurrenz zu Gas- und Ölheizungen. Das Fernwärmenetz in Bremen wird von der swb-Bremen betrieben. Das Unternehmen informiert und berät Verbraucherinnen und Verbraucher zu den Möglichkeiten eines Anschlusses an die Fernwärme, den technischen Voraussetzungen und den wirtschaftlichen Bedingungen. Mit der Installation der gebäudeseitigen Einrichtungen können Verbraucher/-innen z. B. die Fachleute des örtlichen Handwerks beauftragen. Ein besonderer Beratungsbedarf zum Anschluss an das Fernwärmenetz ist nicht erkennbar.

Die Investitionskosten für den Fernwärmeanschluss sind häufig geringer als der Einbau einer eigenen Gas- oder Ölheizung. Im Rahmen der wohnungswirtschaftlichen Programme der KfW (z. B. CO<sub>2</sub>-Gebäudesanierungsprogramm oder Wohnraum modernisieren als Öko-Plus-Maßnahme) werden auch die Aufwendungen der Verbraucher/-innen für den Anschluss an das Fernwärmenetz finanziell gefördert. Das beinhaltet unter anderem die Kompaktstation. Darüber hinaus sieht das gerade novellierte Gesetz zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) neben der Förderung des in KWK erzeugten Stroms erstmals einen Zuschuss an den Betreiber des Fernwärmenetzes für den Neu- und Ausbau von Wärmenetzen vor.

3. Welche Kraftwerke in Bremen, Bremerhaven und Umgebung eignen sich nach Kenntnis des Senats besonders gut bzw. besonders schlecht für die Nutzung von Fernwärme? Welche Kriterien legt der Senat seiner Beurteilung in dieser Frage zugrunde?

Von großer Bedeutung für die Eignung von Kraftwerken für die Fernwärme ist der notwendige Aufwand für Auskopplung und Transport der Fernwärme vom Kraftwerk zu den einzelnen Wärmenutzern. So wachsen z. B. mit steigender Entfernung der Wärmenutzer vom Kraftwerk, bei geringen Nutzerzahlen, geringem Wärmebedarf je Nutzer und mit einer lockeren Struktur der Bebauung die Kosten für das Wärmenetz. Aus der Sicht der Verbraucher/-innen kann der Anschluss an die Fernwärme unwirtschaftlich werden, wenn die benötigte Wärme mit einer eigenen Heizungsanlage günstiger bereitgestellt werden kann. Besonders geeignet sind deshalb Kraftwerke, die bereits heute über die technischen Einrichtungen zur Auskopplung von Fernwärme und über einen Anschluss an ein Fernwärmenetz verfügen oder in der Nähe von möglichen großen Fernwärmeabnehmern liegen. Hierbei handelt es sich insbesondere um das Heizkraftwerk Hastedt mit dem Fernwärmenetz Bremer Osten, das Kraftwerk Hafen mit dem Fernwärmenetz Bremer Westen, das Müllheizwerk Bremen mit dem Fernwärmenetz Universität/Technologiepark und das Müllheizkraftwerk Bremerhaven mit dem Fernwärmenetz Bremerhaven. Auf dem Gelände des Kraftwerks Hafen wird außerdem ein sogenanntes Mittelkalorikkraftwerk (MKK) zur energetischen Nutzung von Abfällen mit einem mittleren Heizwert („Mittelkalorik“) errichtet, das 2009 in Betrieb gehen soll und ebenfalls Fernwärme bereitstellen kann. Darüber hinaus sind dezentrale Anlagen zur Kraftwärmekopplung oder Heizwerke auf der Basis erneuerbaren Energien in Kombination mit Nahwärmenetzen, wie sie z. B. für die geplante Bebauung des Stadtwerder angestrebt werden, gut für die Bereitstellung von Wärme geeignet.

4. Welche Brennstoffe eignen sich nach Kenntnis des Senats besonders gut für die Erzeugung von Fernwärme, und wie hoch ist ihr Anteil an der Energieerzeugung in Bremen und Bremerhaven?

Die Art des verwendeten Brennstoffs hat keinen relevanten Einfluss auf die Eignung eines Kraftwerkes für die Erzeugung von Fernwärme. In Bremen wird die Fernwärme vor allem in Kraft-Wärme-Kopplung auf der Basis von Steinkohle und Abfall, in Bremerhaven auf der Basis von Abfall bereitgestellt.

Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit und zur Abdeckung von Bedarfsspitzen sind an den Kraftwerksstandorten außerdem Spitzenkessel auf der Basis von Erdgas oder Erdöl installiert, die jedoch nur einen geringen Teil der Fernwärme produzieren. In außerhalb der großen Fernwärmebereiche betriebenen kleineren Wärmenetzen wird die Wärme vor allem auf der Basis von Erdgas bereitgestellt.

Nach Angaben der swb AG werden für alle von dem Unternehmen betriebenen Fern- und Nahwärmenetze Kohle (52 %), Abfall (28 %), Erdgas (19 %) und andere (1 %) zur Erzeugung der Wärme eingesetzt. 90 % stammen aus Kraftwärmekopplungsanlagen und 10 % aus Heizwerken auf der Basis von Erdgas.

5. Welche Standorte/Stadtteile in Bremen und Bremerhaven eignen sich nach Meinung des Senats besonders gut für den Anschluss an ein Fernwärmenetz? Welche Kriterien legt der Senat seiner Beurteilung in dieser Frage zugrunde, und wie will er den Fernwärmeausbau vor Ort unterstützen?

Gut geeignet für den Neuanschluss an ein Fernwärmenetz sind Standorte innerhalb des jeweiligen Netzgebietes und Standorte in relativer Nähe zu den bestehenden Wärmenetzen oder Erzeugungsanlagen. Ausschlaggebend für die

Wirtschaftlichkeit einer Fernwärmeanbindung sind vor allem die räumlichen Gegebenheiten und der Umfang der Wärmeabnahme durch die anzuschließenden Gebäude. Karten mit den bestehenden Fernwärmenetzen können auf der Homepage der swb-Bremen eingesehen werden. Da die technischen Einrichtungen zur Auskopplung von Fernwärme und die Haupttransportleitungen insbesondere im Fernwärmenetz Bremer Westen noch freie Kapazitäten aufweisen, sind die wirtschaftlichen Voraussetzungen für einen Fernwärmeausbau in den angrenzenden Stadtteilen besonders günstig. Aufgrund der intensiven Neubautätigkeit, hoher Dichte der Wärmeabnahme und der relativen Nähe zur Haupttransportleitung im Fernwärmegebiet Bremer Westen bestehen in der Überseestadt besonders günstige Bedingungen für die Erweiterung des Fernwärmenetzes.

Auch in Zukunft wird der Senat die Fernwärmeerschließung neuer Gebiete intensiv unterstützend begleiten. In der Vergangenheit wurden einzelne Projekte (z. B. Technologiepark, Weidedamm III, Bremerhaven-Lehe) auch finanziell unterstützt, um für die Verbraucher/-innen ein wettbewerbsfähiges Niveau der Wärmepreise zu ermöglichen. Es hängt vor allem von der weiteren Entwicklung der Energiepreise ab, ob hierfür auch in Zukunft eine Notwendigkeit besteht. Es kann unter bestimmten Bedingungen auch zielführend sein, für einzelne Gebiete einen Anschluss- und Benutzungszwang festzusetzen. Die entsprechenden Rechtsgrundlagen sollen kurzfristig geschaffen werden.

6. Wird der Senat bei den Baumaßnahmen in der Überseestadt auf die Realisierung eines Fernwärmenetzes hinwirken?

Der Senat hat sich bereits in der Vergangenheit regelmäßig, z. B. in Gesprächen mit dem Energieversorger und Gebäudeinvestoren, für eine Erweiterung des Fernwärmenetzes in die Überseestadt eingesetzt und die Entwicklung entsprechender Versorgungskonzepte unterstützt. Dies wird fortgesetzt. Mittlerweile sind erste Erfolge zu verzeichnen, und es ist eine gewisse Eigendynamik im Hinblick auf die weitere Entwicklung des Fernwärmeausbaus zu beobachten. Die swb-Bremen hat mit einer neuen Trasse in die Hafenvorstadt die Bereiche „Kaffeequartier“ und „Weserquartier“ neu erschlossen und die Versorgung erster Gebäude bereits aufgenommen. Der Bau einer zweiten, neuen Fernwärmetrasse für die Erschließung der westlichen Teile des Quartiers Europahafen und des Überseeparks ist beschlossen und soll kurzfristig umgesetzt werden. In dieser Entwicklung kommt auch zum Ausdruck, dass sich die rechtlichen (KWKG-Gesetz, Energieeinsparverordnung, Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz) und wirtschaftlichen (tendenziell steigendes Niveau der Öl- und Gaspreise) Rahmenbedingungen für die Fernwärme verbessert haben. Sie kann aktuell in vielen Fällen zu wettbewerbsfähigen Preisen auf dem Wärmemarkt angeboten werden.

7. Welche rechtlichen Grundlagen gilt es beim Aufbau eines Fernwärmenetzes zu beachten? Wie bewertet der Senat diese rechtlichen Grundlagen, und sieht er auf Bundes- und Landesebene diesbezüglich Verbesserungsbedarf?

Zentraler Aspekt beim Aufbau eines Fernwärmenetzes zur Kundenversorgung ist die Inanspruchnahme privater oder öffentlicher Grundstücke, um die Leitungen zum Transport der Fernwärme von der Erzeugungsanlage zum Kunden verlegen zu können. Entsprechend sind vor allem Rechtsfragen der Grundstücksnutzung und Zulässigkeit des Leitungsbaus sowie der Ausgestaltung des Nutzungsverhältnisses zu beachten. Die Kommunen vergeben die Rechte für die Nutzung öffentlicher Wege und Grundstücke diskriminierungsfrei und erhalten dafür ein Entgelt von den Versorgungsunternehmen. Eine Baugenehmigung für Fernwärmeleitungen ist nicht erforderlich, und es bestehen keine besonderen Zulassungserfordernisse. Zu beachten sind fachgesetzliche Bestimmungen, sofern diese im Einzelfall berührt sind (z. B. Wasserrecht bei Grundwasserabsenkungen in der Bauphase). Für private Flächen – und viele weitere Punkte der Fernwärmeversorgung – sind u. a. Regelungen im Rahmen der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme (AVBFernwärmeV) getroffen. Darüber hinaus ist das technische Regelwerk in Form von internationalen, europäischen und deutschen Normen und anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

Dies reicht vom Bau und Betrieb der Fernwärmeleitungen über den Anschluss der Kundenanlage an das Fernwärmenetz bis zur Abrechnung der gelieferten

Wärmeenergie. Der Senat hält die Fernwärmeversorgung für ausreichend rechtlich geregelt. Ein grundlegender Änderungsbedarf wird aktuell nicht gesehen.

8. Welche Möglichkeiten sieht der Senat, öffentliche Gebäude in Bremen und Bremerhaven an ein Fernwärmenetz anzuschließen? Welche Investitionen wären dafür erforderlich, und welche jährlichen finanziellen Einsparungen würden sich ergeben?

Bereits 1996 hatte die Freie Hansestadt Bremen mit der swb-Gruppe (seinerzeit Stadtwerke Bremen AG) ein sogenanntes „Fernwärmebündnis“ geschlossen, um den Ausbau der Fernwärme in Bremen zu unterstützen. In diesem Rahmen wurden insgesamt 52 öffentliche Gebäude des Landes und der Stadtgemeinde Bremen im Zuge des Netzausbaus an die Fernwärmenetze der swb-Gruppe angeschlossen. Damit konnte der wesentliche Teil der technisch und wirtschaftlich erschließbaren Abnahmepotenziale für die Fernwärme im Bereich der öffentlichen Gebäude an das Netz angeschlossen werden. In Bremerhaven sind nach Aussage von Seestadt Immobilien Bremerhaven 51 Gebäude mit insgesamt 70 % Anteil am Wärmeverbrauch der städtischen Gebäude an die Fernwärme angeschlossen.

Für verbleibende Gebäude wird im Einzelfall bei einer Erneuerung der Heizungsanlage auch geprüft, ob ein Anschluss an das Fernwärmenetz technisch und wirtschaftlich durchgeführt werden kann. Die Höhe der Investitionen und eventueller finanzieller Einsparungen sind von der Situation im Einzelfall abhängig (z. B. benötigte Wärmeleistung, erforderliche Länge der Anschlussleitung zum Fernwärmenetz, Erneuerungskosten für die bestehende Wärmeversorgung, Energiepreise). Allgemeine Aussagen über finanzielle Einsparungen können deshalb nicht getroffen werden.

9. Welche Potenziale zur Senkung des Ausstoßes von Treibhausgasen sieht der Senat für den Fall eines weitreichenden Fernwärmenetzes? Wie würde sich der Anschluss von 10 000, 25 000 und 50 000 Haushalten auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz des Landes Bremen auswirken?

Im Ausbau der Fernwärmeversorgung in Bremen sieht der Senat ein wichtiges Handlungsfeld für die Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die Bestandsaufnahme im Rahmen der dritten Fortschreibung des Landesenergieprogramms hat ergeben, dass der Ausbau der Fernwärmeversorgung im Zeitraum 1993 bis 2004 mit rd. 46.000 Tonnen im Jahr zur Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen beigetragen hat.

Die Beispiele Technologiepark und aktuell Überseestadt zeigen, dass auch im Bereich der gewerblich genutzten Gebäude umfangreiche Potenziale für die Fernwärme bestehen.

Der Energieverbrauch des einzelnen Haushalts ist abhängig von vielen Faktoren. Anzahl der Haushaltsmitglieder, Wohnfläche, Gebäudegröße, energetischer Zustand des Gebäudes und individuelles Verbrauchsverhalten der Personen haben Auswirkungen auf den Energiebedarf. Geht man für Bremen von einem Energieverbrauch eines Durchschnittshaushaltes für die Wärmeversorgung von 17 252 kWh aus, dann hängt die CO<sub>2</sub>-Minderung bei einer Umstellung auf Fernwärme zudem von der bisherigen Art der Beheizung (z. B. Öl oder Gas) und der Art der jeweiligen Fernwärmeerzeugung ab. In der folgenden Tabelle werden deshalb die Werte gegenüber den gebräuchlichsten Alternativen der Beheizung Erdgas und Heizöl getrennt angegeben. Zugrunde gelegt sind beispielhaft die Emissionsfaktoren für das Fernwärmenetz Bremer Westen, da hier die größten Potenziale für den Fernwärmeausbau liegen. Bei anderen Fernwärmenetzen oder dem Neubau von Erzeugungsanlagen können die Ergebnisse günstiger ausfallen.

Theoretische Entlastung der Bremer CO<sub>2</sub>-Bilanz durch den Anschluss von Haushalten:

Anzahl der neu angeschlossenen Durchschnittshaushalte	CO <sub>2</sub> -Minderung gegenüber Erdgas in t/a	CO <sub>2</sub> -Minderung gegenüber Heizöl in t/a
10 000	3 882	15 061
25 000	9 704	37 652
50 000	19 409	75 305

In der Praxis ist vor allem der Anschluss von Großverbrauchern für den Ausbau der Fernwärmenutzung relevant. So führt allein der voraussichtlich bis 2010 realisierte Anschluss von zwei gewerblich genutzten Gebäudekomplexen eines Betreibers in der Überseestadt an das Fernwärmenetz Bremer Westen entsprechend der gutachterlichen Bewertung im Aktionsprogramm Klimaschutz 2010 zu einer Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von 380 t/a.

10. Sind dem Senat andere nationale und internationale Städtebeispiele bekannt, bei denen es zur besonders erfolgreichen und kostengünstigen Etablierung von Fernwärmenetzen gekommen ist? Wie und wo informiert sich der Senat über die technischen Möglichkeiten, die sich durch den Themenkomplex Fernwärme für Bremen ergeben?

In der Fachpresse wird regelmäßig über die nationalen und internationalen Aktivitäten von Fernwärmeunternehmen berichtet. Die Unternehmen der Fernwärmeversorgung haben sich in der Arbeitsgemeinschaft für Wärme und Heizkraftwirtschaft (AGFW) zusammengefunden. Der Verband stellt unter anderem ein umfangreiches Informationsangebot im Internet bereit.

In der Erzeugung von Fernwärme spielen neben der Kraft-Wärme-Kopplung zunehmend Abfall und erneuerbare Energien – und hier insbesondere die Biomasse – eine wichtige Rolle. Auch hier informieren Fachpresse und Verbände regelmäßig und halten ein entsprechendes Informationsangebot bereit.

Im Rahmen der Fortschreibung des Landesenergieprogramms betrachtet der Senat regelmäßig auch die Möglichkeiten der Fernwärmeentwicklung in Bremen. Der Ausbau der Fernwärmenutzung kann einen wichtigen Beitrag zur Minderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in Bremen leisten. Im Vordergrund stehen dabei allerdings weniger technische als wirtschaftliche Fragen. Neue Kunden werden nur bei wettbewerbsfähigen Preisen für einen Anschluss an die Fernwärme zu gewinnen sein. Der Senat teilt die Auffassung der Antragsteller, dass mit dem Ausbau der Fernwärmenutzung auch positive regionalwirtschaftliche Effekte für Bremen und Bremerhaven, z. B. als Energieerzeugungsstandort, verbunden sind.