

Die Fernwärme in der Basler Energieversorgung

Autor(en): Hellmut Schweikert, Felix Herzog

Quelle: Basler Stadtbuch

Jahr: 1978

<https://www.baslerstadtbuch.ch/.permalink/stadtbuch/9d6ff72b-3c17-4b6c-a321-c0e3fc142107>

Nutzungsbedingungen

Die Online-Plattform www.baslerstadtbuch.ch ist ein Angebot der Christoph Merian Stiftung. Die auf dieser Plattform veröffentlichten Dokumente stehen für nichtkommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung gratis zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrücke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des vorherigen schriftlichen Einverständnisses der Christoph Merian Stiftung.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Online-Plattform [baslerstadtbuch.ch](http://www.baslerstadtbuch.ch) ist ein Service public der Christoph Merian Stiftung.

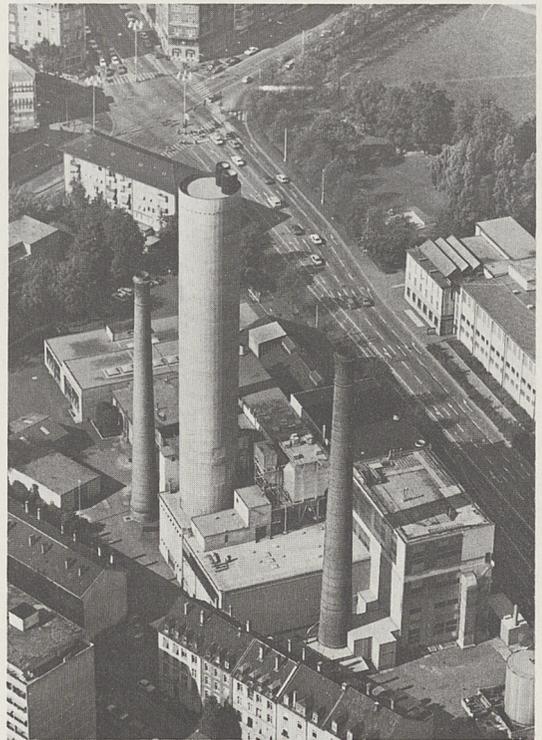
<http://www.cms-basel.ch>

<https://www.baslerstadtbuch.ch>

Felix Herzog Helmut Schweikert

DIE FERNWÄRME IN DER BASLER ENERGIEVERSORGUNG

Die Sicherung der Energieversorgung städtischer Agglomerationen stellt an die zuständigen Versorgungsunternehmen grosse und wachsende Anforderungen. Während sich das Tätigkeitsgebiet der städtischen Energieversorgung ursprünglich nur auf die Verteilung von Gas und elektrischer Energie beschränkte, ergibt sich heute auch die Frage, inwieweit es notwendig und zweckmässig ist, eigentliche Systeme für die Fernwärmeversorgung aufzubauen. Die Wärmeversorgung, insbesondere für Heizung und Warmwasserbereitung, war in der Vergangenheit und ist auch heute noch überwiegend eine Domäne der Privatwirtschaft. Wenn die Versorgungsunternehmen vieler grösserer Städte jetzt auch in diesem Bereich zusätzliche Verantwortung übernehmen, so ist dies in erster Linie auf energie- und umweltpolitische Gründe zurückzuführen. Die Fernwärmeversorgung stellt eine, allerdings noch stark umstrittene, Antwort auf die Herausforderung der gegenwärtigen Energieproblematik dar, welche mit der Krise der Erdölversorgung 1973/74 auch ins Bewusstsein der breiten Öffentlichkeit gerückt ist. Sie ist aber auch ein Ausdruck für den langfristigen Trend zur Versorgung mit leitungsgebundenen Energieträgern.



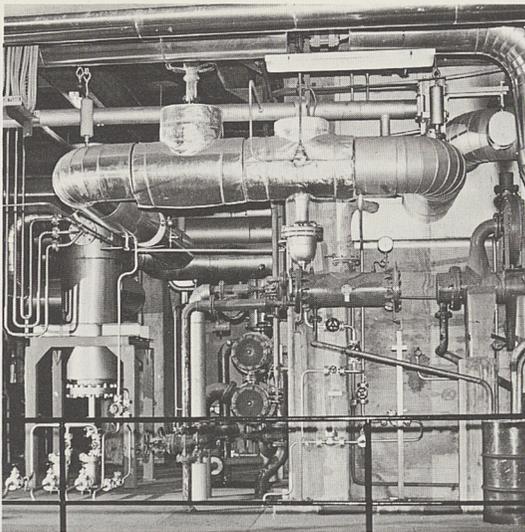
Fernheizkraftwerk an der Voltastrasse aus der Vogelschau. Rechts das Kesselhaus, links die Maschinenhalle; auf dem Dach der Maschinenhalle die Elektrofilter und der neue Hochkamin. Die beiden älteren Kamine sollen demnächst abgebrochen werden.

Die bisherige Entwicklung

In den traditionellen Industrieländern Europas war bis zum Beginn der industriellen Entwicklung, welche um die Mitte des 18. Jahrhunderts in England einsetzte, das Holz die wichtigste Energiequelle. Der Aufbau öffentlicher Energieversorgungssysteme erfolgte erst rund hundert Jahre später. Die ersten Gasleitungen wurden in Basel in den fünfziger Jahren des 19. Jahrhunderts gelegt, und erst um die Jahrhundertwende wurde in Basel der Aufbau einer öffentlichen Elektrizitätsversorgung in Angriff genommen. Mit dem Ausbau der in den vierziger Jahren des 20. Jahrhunderts entstandenen Fernwärmeversorgung erhält nun diese Entwicklung eine zusätzliche Dimension. Die Fernwärmeversorgung ist heute zweifellos eines der zentralen Themen der städtischen Energieversorgung, und zwar vor allem deshalb, weil sie eine Reihe von Fragen aufwirft, die sowohl für die Versorgungsunternehmen, als auch für die gesamte Wirtschaft von grosser langfristiger Bedeutung sind, ohne dass es aber möglich ist, alle diese Fragen heute bereits eindeutig und schlüssig zu beantworten.

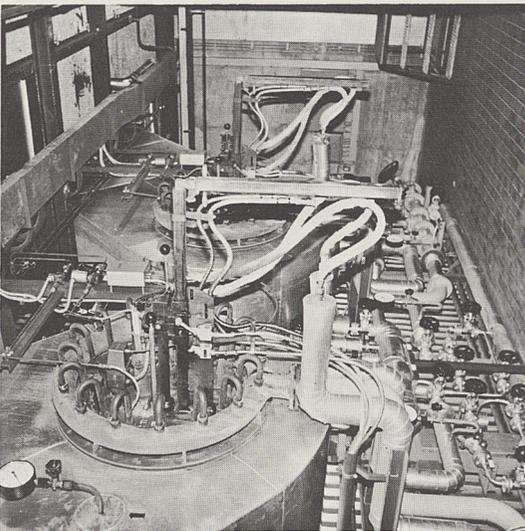
Am 3. Februar 1940 erteilte der Grosse Rat des Kantons Basel-Stadt dem Elektrizitätswerk den erforderlichen Kredit für die Erstellung einer Fernheizanlage. Zu dieser Entscheidung hatte das Zusammentreffen einer Reihe von günstigen Umständen geführt. Das Elektrizitätswerk besass an der Voltastrasse eine Dampfzentrale, die bisher zur Spitzenstromerzeugung gebraucht wurde und die noch freie Wärmekapazitäten aufwies. Der Bau der Kehrlichtverbrennungsanlage im Wasenboden war im Jahr 1939 beschlossen worden. Ihr Wärmeangebot konnte für die zu bauende Fernheizung nutzbar gemacht werden. Der Neubau des Bürgerspi-

tals stand bevor, ebenso brauchten das Frauenspital, die Heil- und Pflegeanstalt Friedmatt und der projektierte neue Schlachthof eine Wärmeversorgung. Damit waren die Grossabnehmer gefunden, welche den Bau eines noch begrenzten Fernwärmenetzes als optimale Lösung erscheinen liessen. Die erste Wärmelieferung erfolgte im Oktober 1942. Zu einer eigentlichen Fernwärmeversorgung kam es erst in den fünfziger und sechziger Jahren, indem auch private Wärmeverbraucher, Haushaltungen und gewerbliche Betriebe, an die Fernheizung angeschlossen wurden. Eine Ausdehnung der Fernheizung auf grössere Gebiete der Stadt Basel wurde jedoch vermieden, damit der Absatz des bei der Gaserzeugung anfallenden Kokes nicht gefährdet wurde. Die Fernwärmeversorgung blieb somit in dieser Periode im wesentlichen auf das St. Johann-Quartier beschränkt. Erst mit der Aufgabe der Steinkohlenentgasung und damit der Koksproduktion im Jahre 1970 fiel diese Beschränkung weg, und gleichzeitig wurde erkannt, dass mit dem Ausbau der Fernwärmeversorgung ein bedeutender Beitrag an die Reinhaltung der Luft und den Schutz der Gewässer geleistet werden kann. Entsprechend änderte sich die Einstellung von Behörden und Öffentlichkeit. Um mit der wachsenden Nachfrage nach Fernwärme Schritt halten zu können, mussten die Wärmeerzeugungskapazität der Zentrale Voltastrasse ständig erweitert und zahlreiche neue Leitungen gebaut werden. Diese neue Etappe in der Entwicklung der Fernwärmeversorgung war vor allem durch die Erschliessung des Kleinbasels und durch die Erweiterung des Fernwärmegebietes in die Innenstadt und zum Bahnhof gekennzeichnet, wobei in beiden Fällen in erster Linie Überlegungen des Umweltschutzes massgebend waren.



Ein Blick in den Rohrleitungskeller gibt einen Eindruck vom Gewirr der vielen kleineren, aber ebenso wichtigen Hilfseinrichtungen.

Kombinierter Erdgas-Schweröl-Brenner. Das Bild zeigt die untersten 2 von total 6 Brennern des grossen Hochdruck-Dampfkessels. Der Kessel erzeugt stündlich 160 t Dampf und verbrennt dabei entweder 14 600 m³ Erdgas oder 11,5 t Schweröl.



Der heutige Stand

Die Fernwärmeversorgung ist der gegenwärtig am raschesten wachsende Bereich der Industriellen Werke. Ihr Wärmeabsatz hat sich in den vergangenen zehn Jahren mehr als verdoppelt. Rund 2000 Bezüger mit einer gesamten Anschlussleistung von rund 450 Mio kcal/h wurden von ihr 1977 mit Wärme für die Raumheizung und in der Regel auch für die Warmwasserbereitung versorgt. Der Wärmeabsatz erreichte 1977 514 Mrd. kcal. Die installierte Leistung der Zentralen betrug total 420 Mio kcal/h.

Auf das rasche Wachstum der Fernwärmeversorgung sind auch die heutigen Probleme dieses Versorgungssystems zurückzuführen. Auf Grund äusserer Sachzwänge, welche an den erwähnten Erweiterungen im Kleinbasel und in der Innenstadt deutlich werden, ist die Fernheizung in den letzten Jahren weit über die ursprünglich geplanten Dimensionen hinausgewachsen. Die Folge davon ist, dass wichtige Leitungsstränge, welche früher unter der Annahme eines langfristig begrenzten Fernheizquartiers erstellt wurden, heute überlastet sind. Die Betriebssicherheit der Fernwärmeversorgung ist heute nicht mehr zufriedenstellend, und die Versorgungskapazität muss angesichts der noch vorliegenden Anschlussbegehren erheblich vergrössert werden. Umfangreiche Studien haben gezeigt, dass diese beiden Ziele durch den Bau mindestens eines zusätzlichen Heizwerks, durch die Bildung von Ringleitungssystemen und durch die Beseitigung noch bestehender Leitungseingässe auf wirtschaftlich vorteilhafteste Weise erreicht werden können. Mit dem Bau eines Heizwerks am Dolderweg im Jahre 1977 konnte diese Erkenntnis zumindest für den Versorgungsbereich im Kleinbasel bereits in die Praxis

umgesetzt werden. Nachdem die Verhältnisse im Kleinbasel konsolidiert sind, kommt der Erstellung eines Heizwerks in Grossbasel jetzt erste Priorität zu.

Von diesen Problemen der historisch gewachsenen Fernwärmeversorgung ist die Frage, ob und inwieweit dieses System langfristig ausgebaut werden soll, klar zu unterscheiden. Die durchgeführten Untersuchungen haben ergeben, dass die Sanierung und Konsolidierung des bestehenden Fernheiznetzes auch dann notwendig ist, wenn das Fernheiznetz im wesentlichen auf seine heutige Ausdehnung beschränkt bleiben sollte. Denn gerade auch im letzteren Fall stellt sich die Aufgabe, die Fernheizung zu einem technisch sinnvollen und wirtschaftlich tragfähigen Versorgungssystem abzurunden.

Zukunftsperspektiven

Für dicht überbaute Agglomerationen stellt die Fernwärmeversorgung zweifellos eine Lösung dar, welche sich auch langfristig bewähren wird, weil sie nicht auf einen einzigen Energieträger ausgerichtet ist und weil sie neue technische Entwicklungen wie beispielsweise die Wasserstofftechnologie ohne weiteres zu integrieren vermag. In diesem Lichte sind auch die Empfehlungen des 1977 veröffentlichten Energieleitbildes beider Basel zu betrachten, das eine Versorgungsvariante in den Vordergrund stellt, bei dem die Fernheizung Basel langfristig auf den grössten Teil des engeren Stadtgebietes erweitert werden soll. In Übereinstimmung mit dieser Empfehlung hat der Regierungsrat im Januar 1978 ein Planungskonzept für die Fernheizung vorgelegt, das den langfristigen Ausbau bis etwa zum Jahre 2000 in vier sich teilweise zeitlich überlappenden Etappen vorsieht. Dabei wurde darauf geachtet, dass

bei Durchführung einer Etappe die nachfolgenden nicht präjudiziert werden und es möglich ist, prinzipiell nach jeder Etappe über das weitere Vorgehen ohne Sachzwang neu zu entscheiden. Zweckmässigerweise wurde die notwendige Konsolidierung des bestehenden Netzes in diesen Etappenplan einbezogen.

Ob dieses Ausbaukonzept auch die politischen Hürden zu überwinden vermag, steht heute noch nicht fest. Während die Fernwärmeversorgung noch bis vor kurzem nahezu ungeteilte Zustimmung fand, ist ihr gerade in jüngster Zeit von verschiedener Seite heftige Opposition erwachsen. Dabei ist richtig, dass in der Vergangenheit die unübersehbaren Vorteile der Fernwärmeversorgung allzusehr in den Vordergrund gestellt wurden: Diversifikation der Brennstoffe, gut überwachter Betrieb der Wärmezentralen, Verringerung der Luftbelastung und der Gewässergefährdung durch rostende Brennstofftanks und Ölumschlag, Möglichkeit der Wärme-Kraft-Kopplung – um nur die wichtigsten zu nennen. Demgegenüber wird man sich heute aber auch der Nachteile bewusst: hohe Kapitalintensität; Vorinvestitionen, welche in einzelnen Phasen des Aufbaus die Wirtschaftlichkeit beeinträchtigen; grössere militärische Verwundbarkeit als beim Einzelheizungssystem und Verlagerung der individuellen Verantwortung vom Einzelnen auf den Staat oder auf ein zentrales Versorgungsunternehmen.

Rechts: Das Versorgungsgebiet für Fernwärme (hellrot) mit Zentralen und Hauptleitungen (schwarz = bestehend, rot = projektiert). Stand Ende 1978.

Die meisten dieser Einwände wiegen nicht allzu schwer oder lassen sich leicht widerlegen. Das Argument der Verlagerung individueller Verantwortung auf den Staat muss jedoch zweifellos ernst genommen werden. Hier kommen die politischen Behörden nicht darum herum, einen Grundsatzentscheid zu fällen. Dabei geht es vor allem um die Einschätzung der energiepolitischen Gefahren, welche mit der nach wie vor extremen Abhängigkeit unseres Landes vom Erdöl verbunden sind, und um die Rolle, welche die Fernwärmeversorgung bei der Bewältigung allfälliger neuer Krisensituationen in diesem Bereich spielen kann. Wie nicht anders zu erwarten, gehen die Ansichten in dieser Frage auseinander, weil die künftige Entwicklung nicht vorhersehbar ist und weil zahlreiche Faktoren massgebend sind, welche nur schwer einer Beurteilung zugänglich sind. Die Basler Fernheizung hat neben der Gasversorgung in den letzten Jahren einen wichtigen Beitrag zur Reinhaltung der Luft und der Gewässer geleistet. Wenn der Gehalt an Schwefeldioxid gemäss den neuesten Messungen wieder etwas zurückgegangen ist, dann ist dies nicht zuletzt auf die Elimination vieler Einzelheizungen mit ihren schlechten Wirkungsgraden und niedrigen Quellhöhen der Rauchgase zurückzuführen. Zu einem wesentlichen Teil gelangt in den Fernheizzentralen Voltastrasse und Dolderweg Erdgas zum Einsatz, welches keinen Schwefel enthält. Die Verwendung von Erdgas in Verbindung mit der Fernheizung stellt eine unter dem Aspekt des Umweltschutzes besonders günstige Form der Wärmeversorgung dar. Über 20 000 Wohnungen werden in Basel heute fernbeheizt, und weitere kommen laufend hinzu. Wichtige staatliche und private Gebäude, vor allem im Dienstleistungsbereich, sind an die Fernheizung angeschlossen.

Die mit der zahlreichen Versorgung all dieser Gebäude verbundenen Vorteile sind unübersehbar, und die Fernwärmeversorgung ist als Bestandteil unserer Energieversorgung deshalb nicht mehr wegzudenken.

Basels Pioniersituation

Basel-Stadt besitzt heute die grösste Fernwärmeversorgung der Schweiz, und wenn auch noch gewisse Mängel bestehen, hat sich diese Anlage im grossen und ganzen gut bewährt. Angesichts dieser Pionierrolle ist es verständlich, dass von der weiteren Entwicklung in Basel auch Hinweise auf die künftige Entwicklung der Fernheizung in der gesamten Schweiz erwartet werden. Ob der Modellfall Basel jedoch als Vorbild für andere Städte dienen kann, ist fraglich. Die Fernheizung Basel ist historisch gewachsen und im Rahmen der öffentlichen Versorgung fest verankert. Auf Grund der hohen Bedarfsdichte und der Möglichkeit der Brennstoffzufuhr über den Rhein sind die Verhältnisse für die Fernwärmeversorgung in Basel besonders günstig. Wie immer auch der politische Entscheid über den Weiterausbau dieses Systems lautet, wird sie ihren festen Platz in der Energieversorgung unserer Stadt behaupten. Ob sich jedoch der Gedanke der Fernwärmeversorgung auf breiter Basis durchsetzen wird, lässt sich heute noch nicht absehen. Die Energiepolitik des Bundes räumt der Fernheizung, wie aus zahlreichen Dokumenten und Verlautbarungen erhellt, eine hohe Priorität ein. Dies allein genügt jedoch nicht. Die Städte und Gemeinden müssen in eigener Verantwortung entscheiden, inwieweit sie diesem Versorgungssystem gegenüber anderen in Frage kommenden Systemen der Wärmebedarfsdeckung den Vorzug geben.