

Heutiger Stand der Fernheizung in der Schweiz

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme**

Band (Jahr): **37 (1980)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-781903>

Nutzungsbedingungen

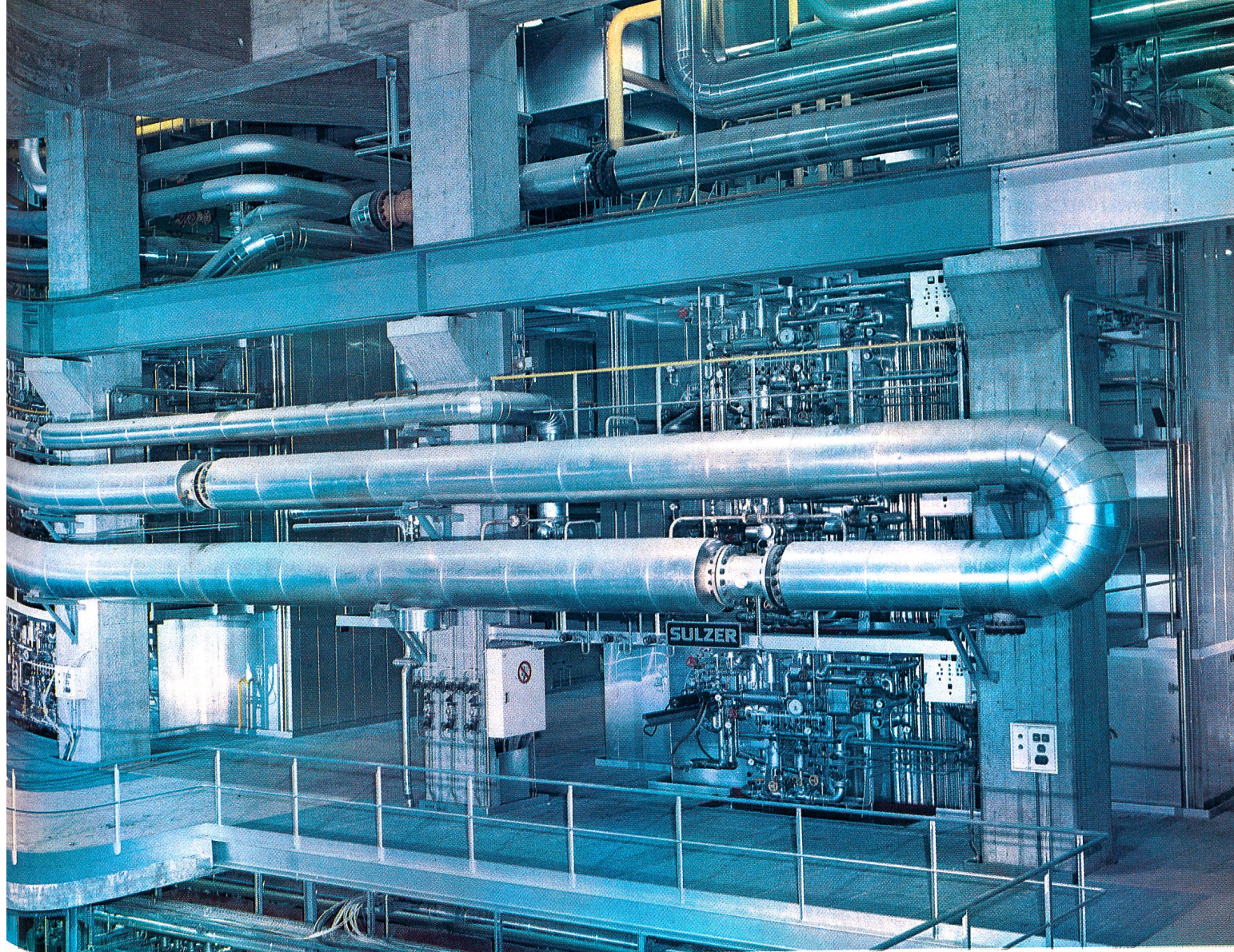
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke 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 Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

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 beiden Sulzer-Dampferzeuger, Leistung je 100 t/h, der ersten Ausbaustufe des Fernheizkraftwerkes Aubrugg.

Heutiger Stand der Fernheizung in der Schweiz

Studie des technischen Pressedienstes der Firma Gebrüder Sulzer AG, Winterthur

plan
Energie im
Bauwesen

Die Anfänge der Fernheizung im Ausland gehen auf das Ende des letzten Jahrhunderts zurück. Die erste Fernheizanlage in der Schweiz entstand 1928 im Zusammenhang mit dem Um- und Neubau der Kehrichtverbrennungsanlage Josefstrasse in Zürich. Die Anlage versorgte damals den Hauptbahnhof, die Sihlpost, einen Wohnblock mit 107 Wohnungen und weitere Gebäude mit Wärme, die durch die Verbrennung von Kehricht anfiel. Es folgten 1934 das Fernheizkraftwerk der ETH und die Fernheizung in Lausanne, 1943 in Basel, 1954 in Bern und schliesslich 1966 in Genf. Daneben wurden in verschiedenen Städten Quartierheizungen und kleinere Heizzentralen erstellt so-

wie bestehende Zentralen ausgebaut. Dadurch erhöhte sich von 1950 bis 1973 in unserem Land der durch Fernwärme gedeckte Anschlusswert von ursprünglich 60 MW auf mehr als das Zehnfache.

Im europäischen Ausland erfolgte die Entwicklung allerdings erheblich rascher. Im gesamteuropäischen Vergleich belegt die Schweiz in bezug auf die Fernwärme einen der letzten Plätze. Dies obwohl heute in verschiedenen grossen Schweizer Städten und Regionen Fernheizzentralen bestehen, so vor allem in

Basel

Die Stadt Basel verfügt heute über das grösste Fernheiznetz der

Schweiz. Weite Gebiete der Stadt links und rechts des Rheins sind heute an das Fernwärmenetz angeschlossen, und die Wärmehöchstlast erreichte 1978 371 MW. Die 1944 in Betrieb genommene Kehrichtverbrennungsanlage wurde mit zwei Sulzer-Abhitzeesseln ausgerüstet, die zusammen etwa 10 MW Nutzwärme an die Fernwärmeversorgung abgeben konnten. An das Fernwärmenetz angeschlossen wurde gleichzeitig die Dampfzentrale Voltastrasse, die schon 1909 als reines Kraftwerk mit vier Sulzer-Kesseln und -Dampfmaschinen in Betrieb gesetzt wurde. Heute beträgt die in der Dampfzentrale Voltastrasse installierte Wärmeleistung etwa 320 MW. Der in Wärme-Kraft-

Kopplung preisgünstig erzeugte Strom leistet einen wesentlichen Beitrag an die elektrische Energieversorgung der Stadt.

Da bei kalter Witterung Engpässe in der Wärmeversorgung gewisser Quartiere auftraten, wurde in den Jahren 1977/78 die Quartierzentrale Dolderweg in der Nähe der Mustermesse mit drei Sulzer-Heisswasserkesseln von je 29 MW Wärmeleistung für die Spitzendeckung gebaut.

Zürich

Auf die erste Zürcher Fernwärmezentrale in der Kehrichtverbrennungsanlage Josefstrasse wurde bereits hingewiesen. Mit dem noch in Gang befindlichen Ausbau erreicht die in der Zentrale installierte Wärmeleistung 105 MW mit einer

maximalen Stromausbeute aus der Wärme-Kraft-Kopplung von 16 MW. Dies erlaubt, neben den schon früher angeschlossenen Verbrauchern noch eine ganze Anzahl Industriebetriebe im Raume Josefstrasse, Hardstrasse und Pfingstweidstrasse mit Fernwärme zu beliefern.

Das erste Fernheizkraftwerk der Schweiz, dasjenige der Eidgenössischen Technischen Hochschule, wurde 1934 in Betrieb genommen. Es versorgte die Gebäude der ETH und der kantonalen Spitäler und Schulen sowie weitere Abnehmer im Hochschulquartier mit Fernwärme. Die installierte Wärmeleistung mit Sulzer-Kesseln beträgt heute etwa 70 MW.

Auch die 1969 in Betrieb genommene zweite Kehrichtverbren-

nungsanlage Hagenholz wurde für die Fernheizung nutzbar gemacht (46 MW inklusive ölgefeuerten Reservekessel) und mittels einer Dampffernleitung mit den kantonalen Bauten und dem Fernheizkraftwerk der ETH verbunden.

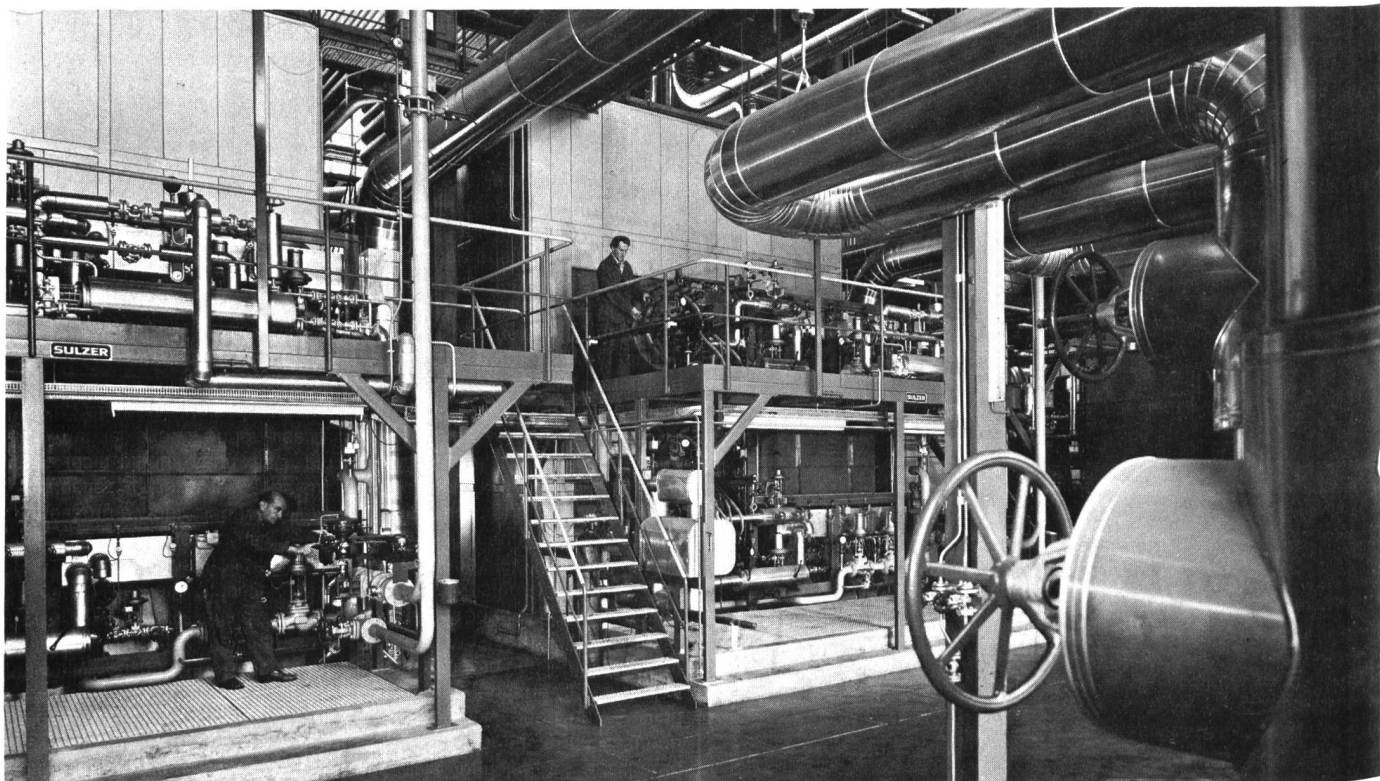
Schliesslich erstellte der Kanton Zürich in der Nähe der Kehrichtverbrennungsanlage Hagenholz das Heizkraftwerk Aubrugg. Ende 1977 konnte der Betrieb mit zwei Sulzer-Kesseln von insgesamt etwa 125 MW Leistung aufgenommen werden. Im Endausbau wird Aubrugg über eine Gesamtleistung von 480 MW verfügen und 135 MW elektrischen Strom erzeugen können, was einem Drittel des heutigen Strombedarfs der Stadt Zürich entspricht.

Die dezentralisierten Gebäude der Eidgenössischen Technischen Hochschule auf dem Hönggerberg haben eine eigene, 1965 in Betrieb genommene Heizzentrale, die auch umliegende Wohnbauten bedient. Installiert sind Sulzer-Kessel mit über 50 MW Leistung.

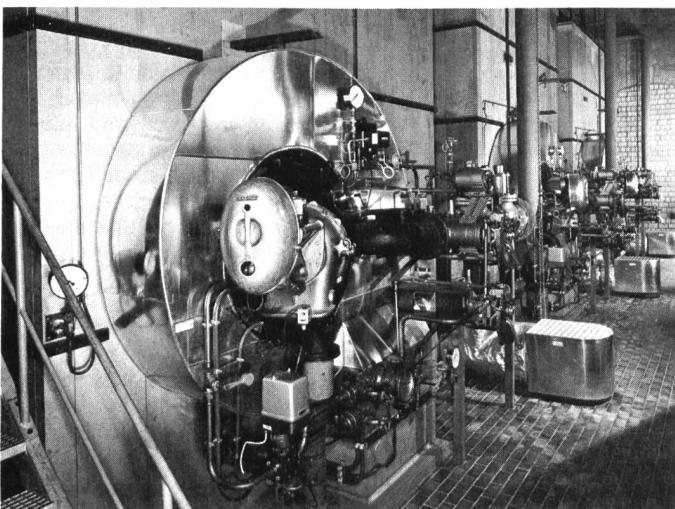
Der internationale Flughafen Zürich-Kloten besitzt seit 1960 ein bedeutendes Fernheizkraftwerk mit einer installierten Wärmeleistung von etwa 95 MW und einer elektrischen Leistung von 2,5 MW in Wärme-Kraft-Kopplung.

Bern

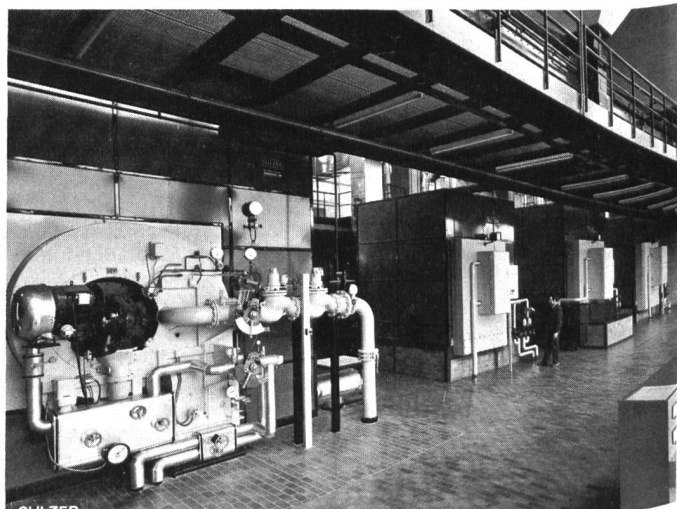
Auch in Bern nahm die Fernheizung mit der Inbetriebnahme der Kehrichtverbrennungsanlage 1954 ihren Anfang. Die installierte Wärmeleistung betrug damals 40 MW.



Zwei Sulzer-Heisswasserkessel von je 37 MW Wärmeleistung in der Fernheizzentrale Avanchet-Parc/Le Lignon, Genf.



Quartierzentrale Dolderweg Basel mit drei Sulzer-Heisswasserkesseln mit einer Wärmeleistung von je 29 MW für kombinierte Gas-Öl-Feuerung.



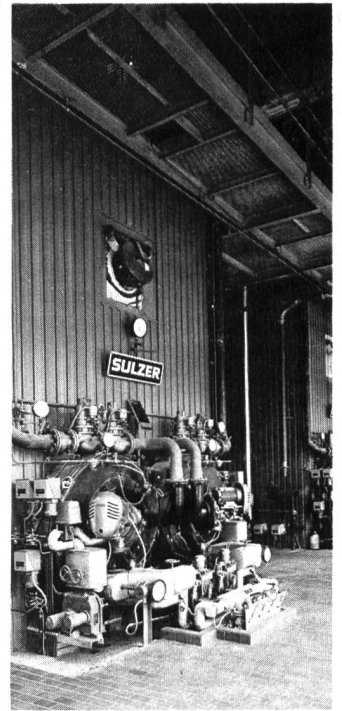
Vier Sulzer-Heisswasserkessel von 4–29 MW Wärmeleistung in der Heizzentrale der ETH, Aussenstation Hönggerberg.



Fernheizkraftwerk Västerås, Schweden, mit zwei Sulzer-Einrohrdampf-
erzeugern, Leistung je 890 t/h bei 190 bar und 540/540°C.

Versorgt wurden vor allem die Spitäler und zwei Industriebetriebe. Wegen des ständig steigenden Bedarfs grosser Wärmeverbraucher, wie unter anderem für die Erweiterungsbauten des Insspitals, der Grossbanken, der SBB und der PTT, wurde 1964 der Schritt zum Heizkraftwerk getan, vorerst mit zwei kohlegefeuerten Sulzer-Dampfkesseln von je etwa 25 MW Wärmeleistung. Dank dem Einbau von zwei Sulzer-Dreizugkesseln im Jahre 1973 und der Inbetriebnahme einer neuen Kehrichtverbrennungsanlage 1975 erreicht heute die installierte Wärmeleistung 140 MW.

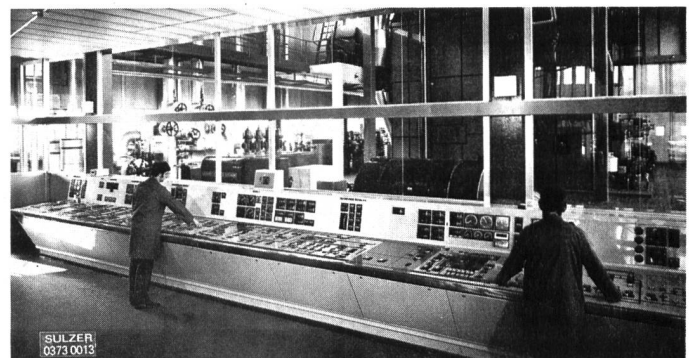
Neben der zentralen Fernheizzentrale verfügen Stadt und Region Bern über einige dezentralisierte Heizanlagen, die grössere Über-



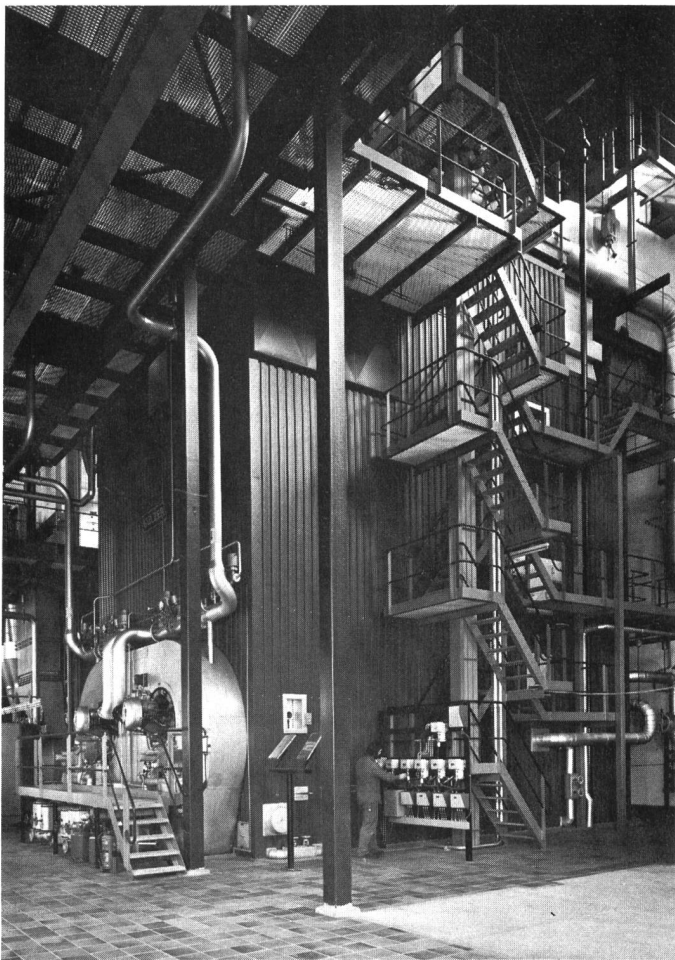
Heizkraftwerk
des Kantonsspitals
Genf mit zwei
Sulzer-Heisswasserkesseln
von je 29 MW und zwei
Dampfkesseln von je 30 t/h bei
79 bar und 475°C.



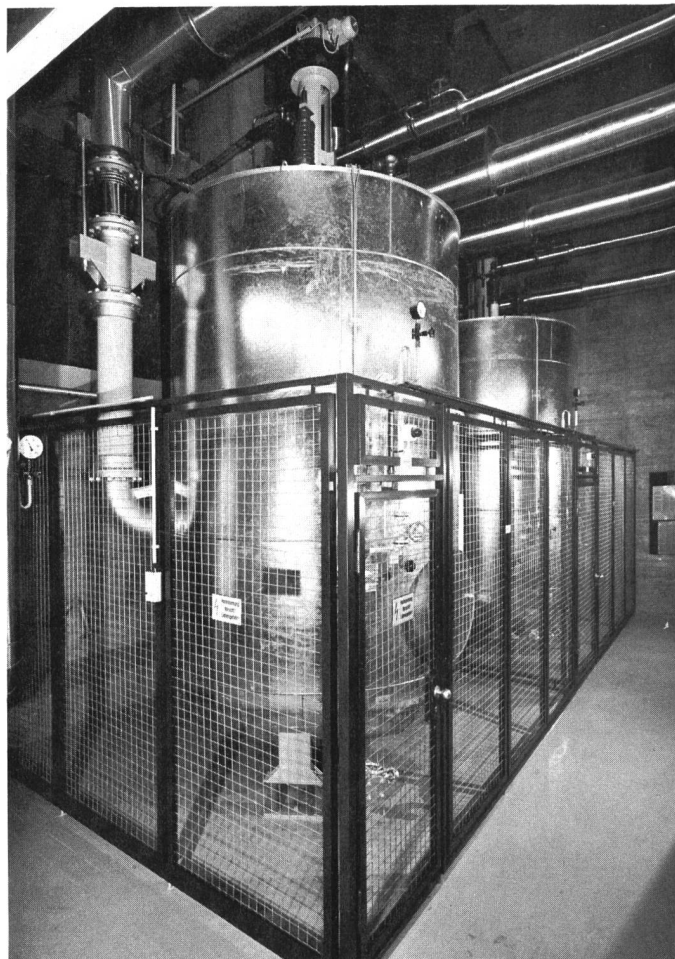
Kohle- und ölgefeuerte Sulzer-Dampferzeuger, Leistung je 40 t/h bei
66 bar und 475°C, Baujahr 1961, im Fernheizkraftwerk der Stadt Bern.



Blick vom Kontrollraum in die Heizkraftzentrale des Flughafens Zürich-
Kloten. Die Zentrale umfasst zwei Sulzer-Dampferzeuger von je 12 t/h
und 13 bar sowie drei Dampferzeuger mit einer Leistung von 25, 30 und
80 t/h bei 80 bar und 475°C.



Sulzer-Dampfkessel, Leistung 66 t/h bei 83 bar und 510 °C, im Fernheizkraftwerk Pierre-de-Plan, Lausanne.



Zwei Sulzer-Elektrokessel von je 10 MW für die Wärmeversorgung eines Druckereizentrums in Stuttgart.

bauungen mit Wärme versorgen, so zum Beispiel diejenige mit einer Leistung von 19 MW für die Überbauung Gäbelbach in Bümpliz.

Lausanne

In Lausanne wurde 1934 die erste Fernheizung in Betrieb genommen. Es handelt sich um die Zentrale Pierre-de-Plan, die vorerst die Spitäler mit Wärme zu versorgen hatte. Nachdem 1958 die Kehrichtverbrennungsanlage in die Fernheizung integriert wurde, erfolgte der Weiterausbau rasch. In Pierre-de-Plan ist heute mit Sulzer-Kesseln eine Wärmeleistung von 104 MW installiert, und in Wärme-Kraft-Kopplung können 11 MW elektrische Energie erzeugt werden. Die Zentrale deckt mehr als 10% des gesamten Wärmebedarfs der Stadt.

Genf

1966 wurde in Genf die Fernheizzentrale Avanchet-Parc/Le Lignon mit einer Wärmeleistung von 58 MW in Betrieb genommen. Sie versorgte die Siedlungen «Le Lignon» und «Les Grands-Prés». Mit zunehmendem Wärmebedarf wurde die Anlage 1973 um zwei Sulzer-Heisswasserkessel von je 37 MW Wärmeleistung erweitert.

Das Kantonsspital Genf verfügt schon seit längerer Zeit über eine eigene Heizzentrale. Im Rahmen der Vergrößerung des Spitalkomplexes wurden die 1960 erstellten vier Sulzer-Kessel von je 7 MW Wärmeleistung in den Jahren 1975 und 1976 durch zwei Dampfkessel und zwei Heisswasserkessel mit einer gesamten Wärmeleistung von 104 MW ersetzt. Der in den Dampfkesseln erzeugte Dampf wird in zwei Gegendruck-Turbogruppen mit einer maximalen Leistung von je 2600 kW entspannt. Diese Turbogruppen stellen gleichzeitig die Notstromversorgung des Spitals sicher.

An der Verwirklichung dieser Fernheizzentralen war Sulzer mit der Lieferung von Kesseln, der Heisswasserverteilung, oft auch mit weiteren Lieferungen und der Gesamtplanung massgeblich beteiligt. Sulzer hat schon früh die volkswirtschaftliche Bedeutung der Fernheizung erkannt. Schon 1922 veröffentlichte der Sulzer-Ingenieur Dr.-Ing. Züblin ein Projekt über ein «Fernheizwerk zur Versorgung der Stadt Zürich mit Strom und Wärme». Die grösseren der beschriebenen Zentralen sind Anlagen mit Wärme-Kraft-Kopplung,

welche die Fernheizung erst recht wirtschaftlich machen und wesentlich zur Einsparung von Primärenergie beitragen. Bemerkenswert ist, dass in Basel, Zürich, Bern und Lausanne die Kehrichtverbrennungsanlagen in die Fernwärmeversorgung integriert sind. In den Sommermonaten liefern diese Kehrichtverbrennungsanlagen den grössten Teil der benötigten Wärme und substituieren so in grossem Ausmass fossile Brennstoffe. Ausser den erwähnten Schweizer Anlagen führte Sulzer auch Lieferungen für ausländische Fernheizzentralen aus, so vor allem im klassischen Land der Fernheizung, Schweden. Besonders erwähnenswert sind zwei Hochdruckdampfkessel von je 600 MW Wärmeleistung für das Fernheizkraftwerk der Stadt Västerås, aber auch die Heisswasserkessel von 150 und 160 MW für die Fernheizungen «Uppsala» und «Fittja». Die Stadt Västerås mit 110 000 Einwohnern ist praktisch zu 100% fernbeheizt.

Inmitten der Stadt Stuttgart steht die Fernheizzentrale Marienstrasse. Sie ist mit drei Sulzer-Elektrokesseln von je 20 MW Leistung ausgerüstet.