

**M**itarbeiter, Studenten und Besuchern der TU, die im Gelände zwischen George-Bähr-, Mommsen- und Helmholzstraße zu tun haben, ist besorgt der 71 m hohe Schornstein schon zu sehen. Den wichtigsten von ihnen wird aber die Geschichte des immerhin schon 68 Jahre alten Heizkraftwerkes bekannt sein. Sie ist unmittelbar mit der Geschichte unserer Universität verbunden.

### 65 Jahre Heizkraftwerk

Das in den Jahren 1872 bis 1875 erbaute Polytechnikum am Bismarckplatz war für die Zukunft unzureichend. Es entstanden neue Gebäude und gleichzeitig ein Fernheiz- und Elektrizitätswerk im Jahre 1905 südlich der George-Bähr-Straße. Das HKW steht also etwa in der Mitte des damals für die Hochschulneubauten in Aussicht genommenen Geländes (Bild oben, Mitte). Es diente der Wärme- und Stromversorgung der mechanischen Abteilung, die für die Ausbildung der Maschinen-, Elektro- und Fabrikationsingenieure verantwortlich war. Bei Inbetriebnahme des Werkes standen im Kesselhaus zwei Doppel-Flammrohrkessel mit je 130 m<sup>2</sup> Heizfläche. Der Betriebsdruck betrug 8 atü und die Überhitzung 300 Grad Celsius.

Der Schornstein war damals 45 m hoch und hatte oben eine lichte Weite von 2 m. Zur Stromerzeugung dienten 2 Turbogeneratoren mit 110 bzw. 130 kW Leistung.

Im Jahre 1913 kam noch ein Kessel mit einer Heizfläche von 180 m<sup>2</sup> hinzu und zwei Jahre später ein weiterer Turbosatz für 500 kW Leistung.

Zu den damaligen der Wärmeversorgung angeschlossenen Gebäuden zählte das

- Hauptgebäude der mechanischen Abteilung, jetzt Zeunerbau
- Materialprüfamt, jetzt Berndt-Bau
- Elektrotechnische Institut, jetzt Görge-Bau
- Maschinenlabor, jetzt Mollier-Bau
- Bauingenieurgebäude, jetzt Bayer-Bau

In begehbaren Kanälen mit einem lichten Querschnitt von 1 mal 1,2 m wurden schiedeleisene Rohre zur Fortleitung der Wärmeträger vom HKW zu den einzelnen Gebäuden verlegt. In den weiteren Jahren wurden im Gelände zwischen George-Bähr-, Berg-, Mommsen- und Helmholzstraße weitere Hochschulgebäude, wie das IVK, das Schwachstrominstitut und das Chemiegebäude errichtet, die alle mit Wärme und Strom versorgt werden mußten. Es machte sich also ein Umbau und eine Erweiterung des HKW unter teilweiser Weiterverwendung der Anlage erforderlich.

Für die Warmwasser- und Dampferzeugung standen jetzt im wesentlichen ein Zwangumlaufkessel mit einer Dampfleistung von 10...12 t/h, der im Jahre 1939 gebaut wurde, ein Doppel-Zweiflammrohrkessel mit einer Dampfleistung von 3...3,5 t/h aus dem Jahre 1913 und ein Sektional-Wasserrohrkessel mit einer Dampfleistung von 8...10 t/h zur Verfügung. Der Strom wurde mit einer Kondensationsturbine (300 kW) und einer Gegendruckturbine erzeugt.

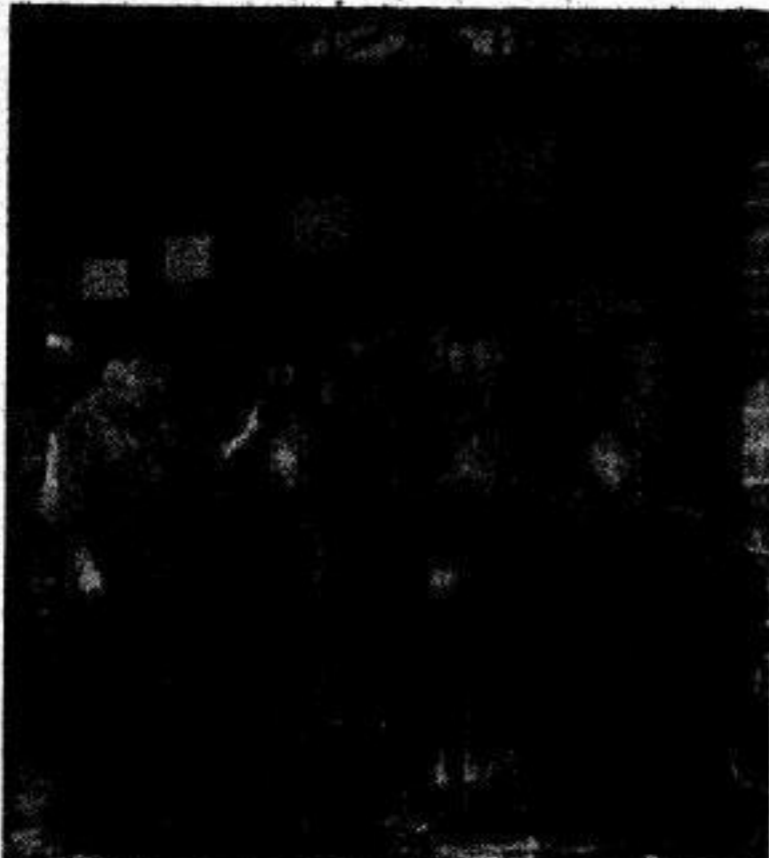
Alle vorher nicht genannten Gebäude waren nicht an das HKW angeschlossen und hatten eigene Heizzentralen.

Von der sinnlosen Zerstörung Dresdens durch anglo-amerikanische Bomber am 13. Februar 1945 blieben auch die Gebäude der Technischen Hochschule nicht verschont. Das HKW wurde arg in Mitleidenschaft gezogen. Etwa 1949 waren die Gebäude im wesentlichen wieder instand gesetzt, und das HKW wurde im Zuge des Anwachsens der Hochschule mit neuen Einrichtungen versehen, um den erhöhten Anforderungen gerecht zu werden. Der Doppel-Zweiflammrohrkessel wurde stillgelegt und 1958 abgebrochen. Der Sektional-Wasserrohrkessel wurde in seiner Leistung um etwa 50 Prozent erhöht und liefert als Spitzenleistung 16 t/h. Dieser Umbau erfolgte 1954/55.

Durch das Hinzukommen weiterer neuer Gebäude wurde die Wärmeversorgung der Hochschule durch das zum Teil veraltete Heizkraftwerk immer mehr in Frage gestellt. Es wurden Möglichkeiten der Lösung der Wärmeversorgung untersucht und geprüft. Im wesentlichen gab es folgende Varianten:

- Ausnutzung der bestehenden Einrichtungen,
- wesentliche Veränderungen an den bestehenden Einrichtungen,
- Anschluß an das städtische Heizwerk.

Man entschied sich für die letzte genannte Möglichkeit und errichtete zunächst in den neu dazu gekommenen Gebäuden (zum Beispiel Mensa, Experimentalphysik) eigene Heizzentralen. Im Jahre 1956 begann der Bau der Fernwärmeversorgung. Etwa 120 t/h Dampf standen der Technischen Hochschule vom Dresdner Kraftwerk am Fritz-Hackert-Platz zur Verfügung. Größtenteils waren in den Instituten Niederdruckdampfheizungen vorhanden. Es machte sich erforderlich, diese nach und nach auf Warmwasserheizung umzustellen. Im größten Teil der vom HKW ehemals beheizten Gebäude ist dies bereits geschehen. Die Länge der Trasse vom HKW der Stadt bis zum Gelände der TU beträgt etwa 3 km.



# Wo der Dampf herkommt

Von Ing. Klaus Koppe, Leiter des Heizkraftwerkes  
Fotos: Schöffler, HFBS



### Sechs Mann machen Dampf

Soweit zur Vergangenheit unseres Heizkraftwerkes. Wie sieht es gegenwärtig aus? Von den ehemals 10 bis 12 Mann Bedienungspersonal sind nur noch 6 Personen beschäftigt. Ursprünglich selbständig verwaltet, später zur Abteilung Technik und dem Institut für Wärmetechnik und Wärmewirtschaft gehörend, ist jetzt das HKW Bestandteil der Sektion Energieumwandlung. Von den insgesamt drei installierten Dampferzeugern ist immer nur einer im Betrieb. Hier ist vielleicht erwähnenswert, daß an der Stelle des 1938 abgebrochenen Doppel-Zweiflammrohrkessels 1960 ein 5 t/h-Versuchsdampferzeuger zur Verbrennung von salzkohliger Rohbraunkohle gebaut wurde. Die eigenwillige Bauart des Dampferzeugers gestattet es, diese stark zu verschmutzenden neigende Kohle bei relativ niedrigen Temperaturen zu verbrennen.

### Bevor es warm wird

Wie ist der Ablauf, ehe in den noch von uns beheizten Gebäuden (Zeunerbau- und -neubau, Chemiegebäude) die erste Erwärmung der Heizkörper zu verspüren ist?

Die Brennstoffe, zu 90 Prozent Braunkohlenbriketts, aber auch BHT-Koks und Brikettabrieb, werden von Fahrzeugen des Kohlehandels oder unserer Fahrbereitschaft von den Gruben oder dem Kohlenhandel auf den zum HKW gehörenden Kohlehof transportiert. Sie werden in einen Tiefbunker abgekippelt und mittels Becherketten-elevator etwa 20 m hoch gefördert und über Förderbänder in die Hochbunker der Dampferzeuger gekippt. Von dort gelangen die Brennstoffe bei zwei Dampferzeugern auf einen Wanderrost; bei dem Versuchsdampferzeuger wird Rohbraunkohle in einer Ventilatormühle zu Staub gemahlen. Das für die Dampferzeugung erforderliche Zusatzwasser wird dem Stadtwassernetz entnommen und über eine Vollentsalzungsanlage als Kessel Speisewasser aufbereitet. Dieses Zusatzwasser und das zurückgewonnene Kondensat werden entgast und dem Dampferzeuger ebenfalls zugeführt. Übrigens wird das durch die Wasseraufbereitungsanlage gewonnene destillierte Wasser an alle Institutionen der TU kostenlos abgegeben.

Der entstehende Dampf von 80 kp/cm<sup>2</sup> bzw. 22 kp/cm<sup>2</sup> Oberdruck und 400 Grad Celsius wird über eine Reduzierstation auf 1,7 atü entspannt. Von dort gelangt dieser über Heizstränge in die einzelnen Heizstationen.

Die bei der Verbrennung anfallende Asche wird pneumatisch in einen Aschezyklon abgesaugt, dort gespeichert und in bestimmten Zeitabständen abtransportiert. Die Rauchgase werden abgesaugt und bei zwei Dampferzeugern über Entstaubungsanlagen dem jetzt 50,7 m hohen Schornstein zugeführt. Dem Salzkohle-Versuchsdampferzeuger ist ein Horizontal-Elektro-Filter nachgeschaltet.

Im Maschinenhaus sind noch wie vor 2 Turbinen mit 1,5 bzw. 1,2 MW Leistung. Die Gegendruckturbine, bei der der entspannte Dampf für die Heizung weiter verwendet wird, und die Kondensationsturbine mit Ventilator-Kühlern sind nur noch in Ausnahmefällen in Betrieb (zum Beispiel Spitzenzeit). Das Maschinenlaboratorium erhält für Übungen an der Turbine und dem Dampfmotor und anderer den Arbeitsdampf vom HKW.

Vielleicht sind noch folgende Angaben interessant:

Aus einer Tonne Braunkohlenbriketts werden rund 4,8 Tonne Dampf erzeugt. Bei einem Dampfbedarf von etwa neun bis zehn Tonne je Stunde (Winterhalbjahr) sind das rund vierzig Zentner Briketts in der Stunde. Der Zusatzwasserverbrauch liegt bei etwa 1 m<sup>3</sup> pro Stunde.

### Einzig Perspektive Verschrottung?

Wie sieht nun die Perspektive des Kraftwerkes aus? Etwa 1975/76 wird die Heizdampfversorgung für die TU eingestellt. Zu diesem Zeitpunkt sollen alle heute noch vom HKW beheizten Gebäude der Fernwärmeversorgung angeschlossen werden. Bereits 1955 wurde in einer Beratung über die Fernwärmeversorgung der damaligen TH festgelegt, daß das HKW in der Perspektive nur noch dem Lehr- und Forschungsbetrieb dienen soll. Eigentlich sind alle Anlagenteile wie in einem großen konventionellen Kraftwerk installiert, so daß sich ein „Kraftwerkstechnisches Praktikum“ für Studenten lohnen würde. Man könnte einen Dampferzeugerversuch (An- und Ablaufvorgang, Laständerung, Wirkungsgradbestimmung usw.), einen Turbinerversuch, einen Kondensatorversuch, einen Kühlraum- und einen Elektrofilterversuch durchführen. Auch für die Kraftwerkchemie bieten sich Möglichkeiten. Sicher ist das Lehr- und Versuchsprogramm damit noch nicht voll ausgeschöpft. Leider wird von dieser Möglichkeit kein Gebrauch gemacht, so daß man wohl 1976 den Weg der Verschrottung gehen muß.

Oben rechts: Das sind sie, die den Dampf machen: Paul Müller, Peter Spinner, Ing. Klaus Koppe, Manfred Leeder und Gerhard Lange (von links nach rechts). Zu dieser Brigade, die seit dem vergangenen Jahr um die Auszeichnung als Kollektiv der sozialistischen Arbeit kämpft, gehört noch der Hochdruckheizer Fritz Wiesenberg.

Oben links: Der Maschinenmeister Gerhard Lange, hier an der Wasseraufbereitungsanlage beim Überwachen der Regenerierung des Kesselwassers, ist „erst“ 40 Jahre alt.

Foto Mitte oben: Im Jahre 1905 stand das Heizkraftwerk etwa in der Mitte des damals für die Hochschulneubauten in Aussicht genommenen Geländes.

Foto Mitte: Die Turbinenmaschinisten Herbert Kießling, 63 Jahre, und Peter Spinner, der Vierzigjährige, in der Maschinenhalle bei einer Kontrolle der Erzeugmaschine der Kondensationsturbine. Im Hintergrund die Gegendruckturbine.

Unten links: Vor dem Schaltpult des Salzkohledampferzeugers Meister Ger-

hard Lange und der Jüngste des Heizkraftwerkes, Manfred Leeder, der sich vom Maschinenschlosser zum Hochdruckheizer qualifizierte.

Unten rechts: Und hier der Älteste im HKW: Paul Müller, 68 Jahre; wie Herbert Kießling, Gerhard Lange und Fritz Wiesenberg über 20 Jahre an der TU. Paul Müller ist Wärter für technische Anlagen; hier am Kessel bei der Einstellung der Schütthöhe des Brennstoffes.

Diesen wenigen Kollegen stehen noch eine Reihe anderer TU-Angehöriger hilfreich zur Seite: Heinz Ritter, Arnfried Lehmann und Jürgen Zschische aus der Abteilung Technik bei der Anfuhr der Kohlen und der Bekohlung; Alfred Funke als Verantwortlicher für die Beschaffung der Brennstoffe; Heinz Bretschneider, der Elektriker aus dem Bereich Technik der Sektion Energieumwandlung, der die gesamte Meßtechnik und die elektrischen Anlagen betreut, und die Kollegen aus der Bereichswerkstatt des Obermeisters Buchwald bei der Instandhaltung und Reparatur der Kraftwerkeinrichtungen.