

Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 14 (1960)

Heft: 8: Industriebau = Bâtiments industriels = Industrial buildings

Artikel: Installationen mit Kupferrohren im Verwaltungsgebäude der Metallwerke AG, Dornach

Autor: Rosenmund, H. / Schwarz, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-330414>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

trennsicherung (links) und je sechs Sicherungs-Anschlußgruppen für 60 A und 25 A. Man beachte die Verlegung der Maschinenanschlüsse in Tdc-Kabel ohne Panzerrohr. Als Hauptverteilkabel zwischen Trafostation und Kraftverteilzentren wurden asphaltierte und juteummantelte Bleikabel verwendet. Die Verlegung der Kabel erfolgte größtenteils offen in Eternittablarern. Einzel verlaufende Kabel wurden in vorverlegte Panzerrohre eingezogen. Von den Sicherungs- und Verteilkasten der Fabrik verlaufen die Anschlußleitungen zu

den einzelnen Verbrauchern über die an früherer Stelle erwähnten Kabelkanäle zu den Werkzeugmaschinen. Das systematisch angelegte Kanalnetz von etwa 2000 m Totallänge gestaltete die Installation von Werkzeugmaschinen außerordentlich einfach. Etwa 80 Prozent der Leitungen von den Verteil- und Sicherungskasten zu den Verbrauchern konnten in Tdc-Kabel ohne Panzerrohr verlegt werden. Für die etwa 2000 angeschlossenen Werkzeugmaschinen bzw. -motoren bedeutet dies eine große Einsparung

an Installationskosten, abgesehen von späteren Neuinstallationen und Umstellungen, die hiedurch sehr vereinfacht werden. Beide Trafostationen sind an der Sekundär-Sammelschiene mit automatisch arbeitenden Phasenkompensationsanlagen versehen. Durch diese zentralen Kondensatorbatterien wird ein Minimalwert von $\cos \varphi = 0,85$ garantiert. Beide Kompensationsanlagen lassen sich im Bedarfsfall später noch erweitern. In der Bauschlosserei werden Schnellfrequenz-Elektrowerkzeuge

verwendet, für deren Speisung ein Schnellfrequenznetz (200 Perioden, 135 V) mit den nötigen Anschluß-Steckdosen eingerichtet wurde. Die Anlage besteht aus zwei Frequenz-Umformergruppen eigener Bauart mit Schalttafel und Verteilnetz. Da in diesen Abteilungen auch viele Handwerkzeuge mit Normalfrequenz verwendet werden müssen, wurde für die Unterbringung sämtlicher hier notwendiger Anschlußdosen ein spezielles Steckertableau entwickelt. Das gesamte Stromverteilsystem ist genullt.

Installationen mit Kupferrohren im Verwaltungsgebäude der Metallwerke AG, Dornach

H. Rosenmund
Sanitäre Anlagen

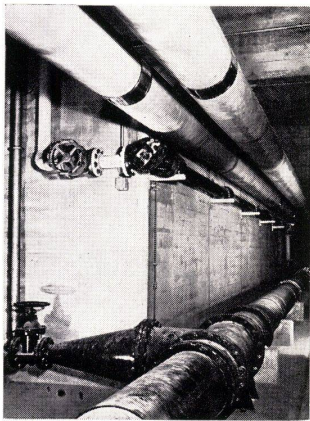
Kaltwasser

Obwohl die Metallwerke Dornach eine eigene Wasserfassung mit Verteilnetz besitzen, wird das Verwaltungsgebäude mit Wasser der Gemeinde versorgt. Vom Energiekanal der Fabrikanlage wird die Zuleitung zum Apparateraum geführt (Abb.2). Dieser befindet sich zentral, im ersten Untergeschoß des Gebäudes.

Für die großdimensionierten Verteilleitungen wurden Gußrohre und für die Hauptzuführung zur Verteilbatterie verzinkte Rohre verwendet. Ab Verteiler wurden nur noch Kupferrohre verlegt. Eine Ausnahme

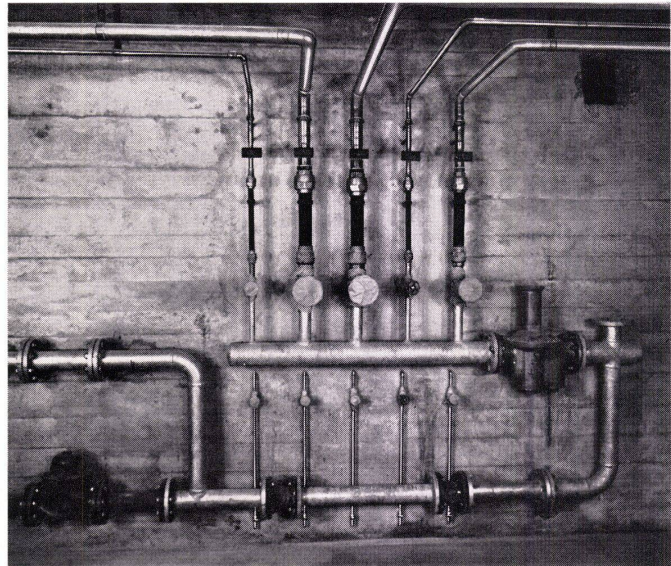
bildet lediglich der Leitungsstrang zu den Feuerlöschposten. Die Kupferleitungen entsprechen der Zoll-Reihe unter Anwendung von Lötfittings.

Abb. 3 zeigt die Verteilbatterie während des Rohbaus. Anstelle der Ventile sind zum Teil noch Paßstücke eingebaut. Aus Abb.4 ist diese Batterie komplett nach Inbetriebnahme und erfolgter Isolation ersichtlich. Links, vor der Batterie, direkt nach der Zuführung ist ein Hauptfilter eingebaut, um Verunreinigungen, speziell Rostteile abzufangen. Bekanntlich führt Rost in Kupferleitungen zu Korrosionen, das heißt Kupfer kann sich unter Einwirkung von Eisenrost auflösen. Eine Umführung ermöglicht die Reinigung des Filters während der Betriebszeit, sofern dies einmal nötig sein sollte. Das Paßstück unter der Verteilgruppe ermöglicht den späteren Einbau eines Wassermessers. (Das Gemeindegewasser wird nach Einführung in das Fabrikareal zentral gemessen.) Nach dem Abzweig

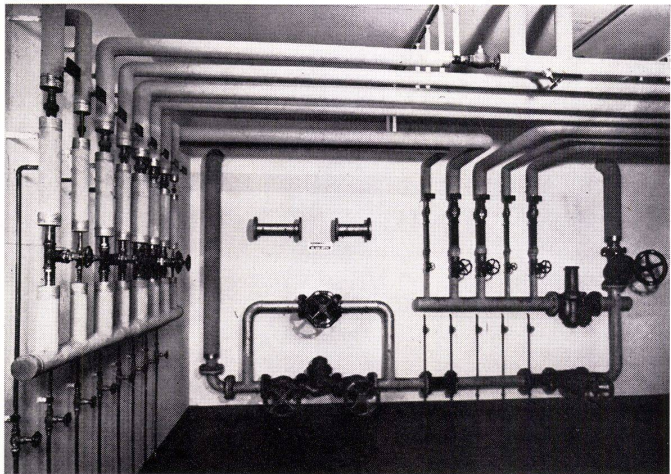


1

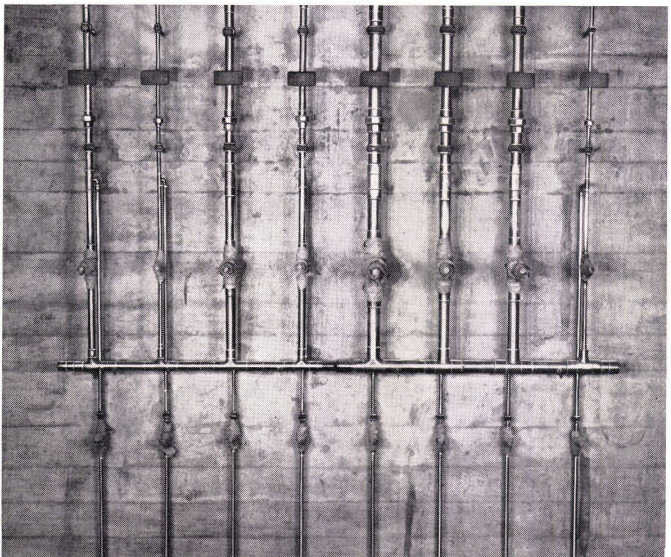
- 1 Energiekanal mit Kaltwasserzuleitung zum Verwaltungsgebäude. Architekten Suter und Suter, Basel.
- 2 Lageplan.
- 3 Kaltwasserverteilstation im Apparateraum während des Rohbaus.
- 4 Apparateraum nach Fertigstellung (Verteilbatterien für Kalt-, Warm- und Zirkulationswasser).
- 5 Warm- und Zirkulationswasser-Verteilbatterie (Rohbau).



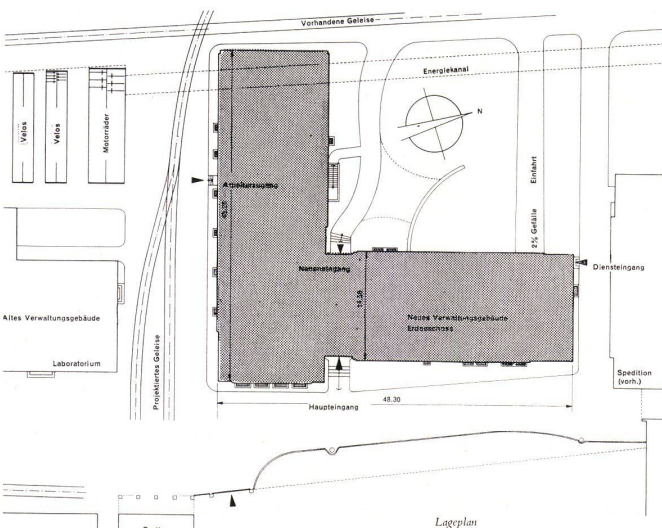
3



4



5



2



Waschtisch Carina

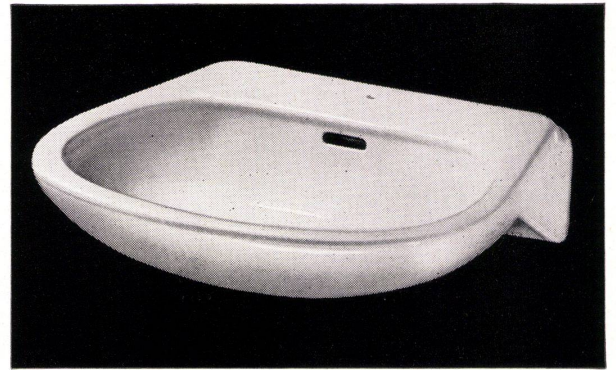
Nr. 4469 61 x 54 cm

Nr. 4470 57 x 48 cm

Nr. 4471 51 x 41 cm

SWB-Auszeichnung
«Die gute Form 1960»

Verkauf durch den Sanitär-
Großhandel



Kera-Werke AG. Laufenburg/AG

der Kaltwasserleitung zu den Feuerposten wird der Druck von ca. 7 atü auf den Betriebsdruck reduziert.

Diese Reduktion, welche für die Boileranlage erforderlich ist, dient gleichzeitig zur Geräuschbekämpfung im Leitungsnetz und ergibt einen angenehmen Ausfluß bei den Zapfstellen.

Nach den Strangabstellungen (O-Ventile) wurde eine Kunststoffverbindung aus Polyäthylenrohr (Symalen schwarz ND 8) eingebaut. Diese Verbindung besitzt Schraubteile einerseits aus Eisen verzinkt, andererseits aus Messing mit Anschluß für die Kupferrohre. Mit diesem Spezialstück wird ein direkter Zusammenschluß von verzinkten Eisenteilen mit Kupfer verhindert, um eine Elementbildung und die daraus resultierende Korrosion zu verhüten. Die einzelnen Stränge führen zu sämtlichen Kaltwasserzapfstellen im Gebäude sowie zur Boileranlage.

Warmwasser

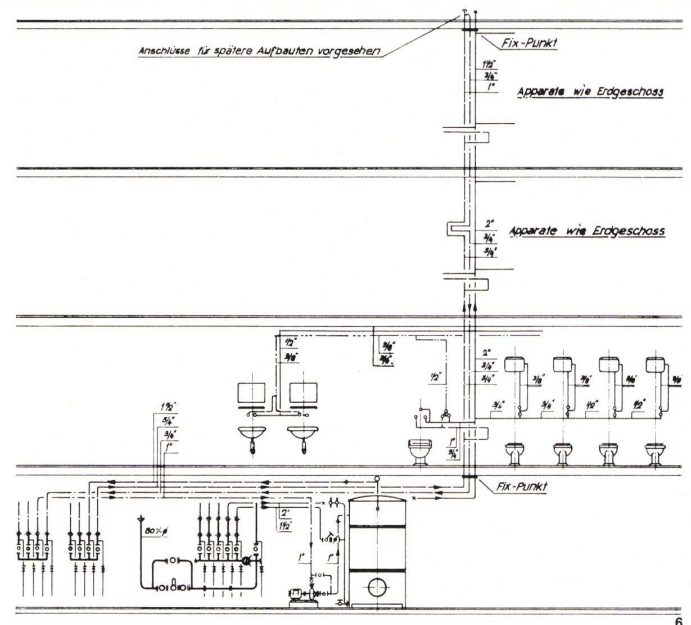
Das Warmwasser wird in einem Boiler von 2000 Liter Inhalt aufbereitet. Es handelt sich um eine mit

der Heizung nach dem Weco-System kombinierte Anlage. Für den Sommerbetrieb ist ein elektrischer Heizeinsatz vorgesehen.

Der Innenkessel des Boilers ist aus einer Kupferlegierung (Niro-Zent) angefertigt, welcher für einen Betriebsdruck bis zu 6 atü verwendet werden kann. Über eine Warmwasserverteilerbatterie (Abbildung 5) werden die einzelnen Stränge zu den Zapfstellen geführt. Mit Ausnahme bei den Putzwasserausgüssen, sind vor allem Warmwasserzapfstellen Thermostaten für einzelne Gruppen eingebaut. Diese Sicherheitsmischbatterien können auf eine beliebige Temperatur eingestellt werden, so daß sich eine Handmischung ergibt.

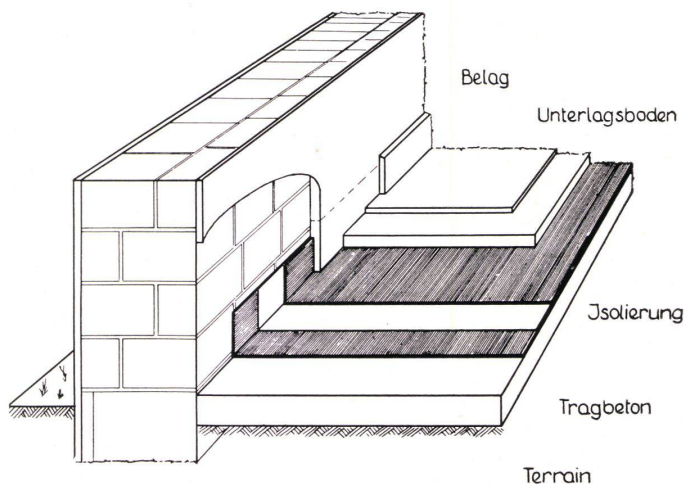
Eine Sammelbatterie, angeordnet neben der Warmwasserverteilerbatterie faßt die einzelnen Zirkulationsstränge und führt den Rücklauf über eine Zirkulationspumpe in den Boiler zurück.

Auf den Abb. 6 und 8 sind die Leitungsführungen ersichtlich. Für die Vereinfachung der Befestigung sind



6
Schema der Kupferrohrleitungen für Kalt- und Warmwasser im neuen Verwaltungsgebäude der Metallwerke Dornach.

ROBIT-Bodenisolierung



Feuchtigkeitsschäden am Fußboden

kommen nicht mehr vor, wenn die Planung mit der ROBIT-Dampfsperre beginnt. Diese 100prozentige Sperrschicht verhindert die Durchfeuchtung, gestattet das Verlegen der empfindlichsten Bodenbeläge und verbilligt die Konstruktion, da der Hohlraum wegfällt.

Anwendung: Untergeschoß- und Kellerräume bei Wohn-, Schul- und Fabrikbauten.

Auskünfte, Offerten und Prospekte durch

**ROBIT-Isolierungen
Männedorf**

Telefon 051/74 06 30

in den Kellerdecken Jordal-Schienen eingelegt.

Um die große Ausdehnung der Kupferrohre bei Erwärmung aufnehmen zu können, sind Federn (Abb.7), lange Rohrschenkel und Schlaufen angeordnet. Bei den unter Putz verlegten Leitungen wurden Bogen und Rohrabzweige zusätzlich isoliert, damit das Rohr auch in den Wänden die nötige Bewegungsfreiheit besitzt.

Die gesamten Leitungen der sanitären Anlage wurden für einen weiteren Stockaufbau dimensioniert. Die Anordnung erfolgte so, daß beim Aufbau keine Arbeiten in dem darunterliegenden Geschoß nötig sind.

7 Ausdehnungsfeder für Warmwasserleitungen.

8 Leitungsverteilung (Rohbau).

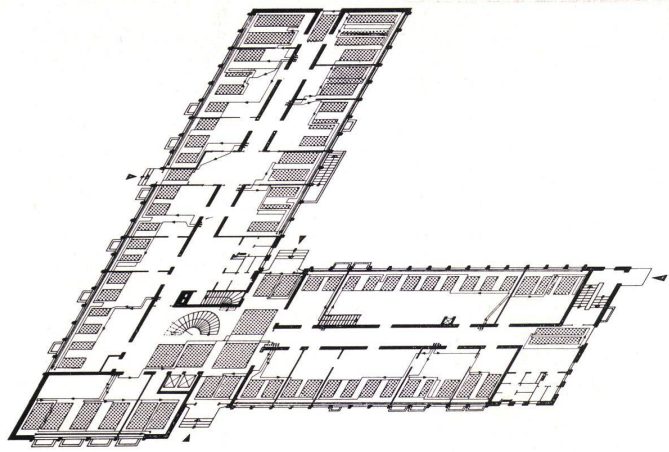
9 Verteilung der Heizröhren in einem Stockwerk.

Man beachte die Strahlungsfläche, die parallel zu den Fensterreihen laufenden glatten Rohre und die Radiatoren in den Garderoben usw.

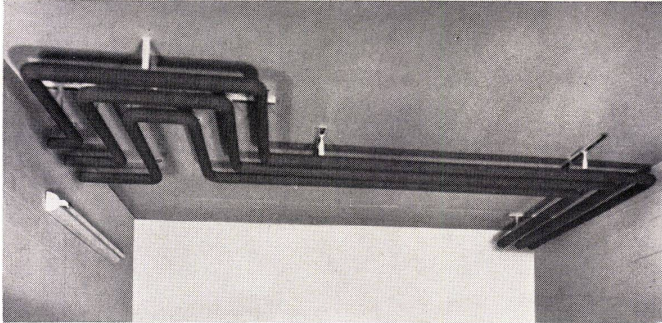
10 Schema der Aufhängung der Kupferrohr-Heizspiralen zwischen der isolierten Betondecke und den gelochten Deckenplatten.

11 Montage von Heizregistern bei einer Hängendecke aus Rabitz und Gips.

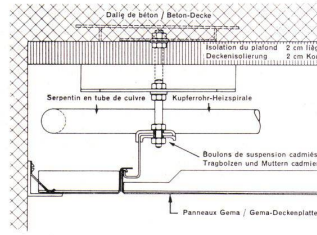
12 Anbringen der gelochten Platten, die den Deckenhohlraum abschließen.



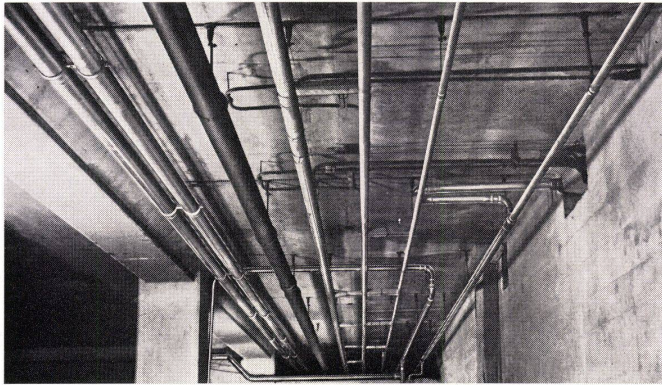
9



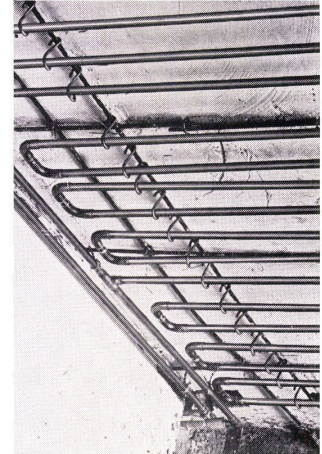
7



10



8



11

E. Schwarz

Heizungsanlage

Im neuen Verwaltungsgebäude der Metallwerke AG, Dornach ist für die Büroräume, Hallen und Korridore in den Stockwerken eine Sulzer-Deckenhohlraum-Strahlungsheizung eingebaut worden. Für die Räume im Untergeschoß sowie die Nebenräume, wie Toiletten und Garderoben in den oberen Geschossen, sind Radiatoren aufgestellt. In den Büros, wo Arbeitsplätze unmittelbar längs den Fenstern sind, wurden unter den Fenstersimsen zwei zusätzliche glatte Heizrohre installiert zur möglichen Verminderung von Zugscheinungen von den Fenstern her.

Der heutige Ausbau des Gebäudes weist zirka 11 000 Kubikmeter beheizten Rauminhalt mit einem berechneten Wärmebedarf von zirka 235 000 kcal/h bei minus 15 Grad Celsius tiefster zugrunde gelegter Außentemperatur auf. Eine spätere Aufstockung um zwei Etagen ist vorgesehen und bereits in den Leitungsdispositionen berücksichtigt. Den heutigen Wärmebedarf deckt ein gußeiserner Glieder-Heizkessel,

Fabrikat Strebler Eca IV mit 35 m² Heizfläche, eingerichtet für Öl- und Koksfeuerung. Für die spätere Erweiterung sind der nötige Platz und der Kamin für einen zweiten Kessel vorgesehen.

Das bereits für den Gesamtausbau bemessene Expansionsgefäß, welches die Wärmeausdehnung des Wassers übernimmt, ist im Heizraum aufgestellt und mit den nötigen Armaturen ausgerüstet. Eine Druckhaltepumpe, gesteuert von einem Manostat, ist beim Expansionsgefäß aufgestellt.

Für die Deckenhohlraum-Strahlungsheizung sind insgesamt zirka 3600 m Kupferrohr-Heizspiralen eingebaut. Als Doppeldecken sind größtenteils gelochte Gema-Metall-Deckenplatten gewählt worden, die gemeinsam mit der über den Heizröhren an der Betondecke angebrachten Wärmeschutzisolierung gleichzeitig raumschallschluckend wirken. In einigen Räumen sind Streckmetall-Gipsdecken als Doppeldecken ausgeführt worden.

Die Deckenheizflächen sind so aufgeteilt, daß die Heizung pro Raum in der Regel mit mindestens einem Re-

gulier- und Abschlußventil nach Bedarf reduziert oder ganz ausgeschaltet werden kann.

Für die Heizwasser-Zirkulation und Rücklaufwasserbeimischung sorgt eine Sulzer-Niederdruckzentrifugalpumpe mit direkt angebautem Elektroantriebsmotor. Ein zweites Aggregat dient als Reserve.

Die Anlage ist in folgende Heizgruppen unterteilt:

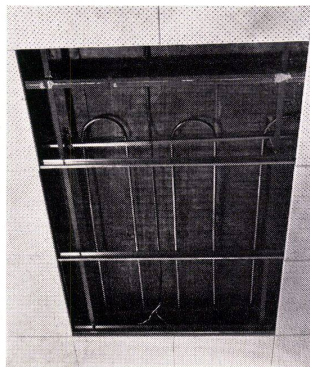
1. Gebäude-Südflügel mit einer Untergruppe
 - a. Südfassade,
 - b. Nordfassade;
2. Gebäude-Ostflügel mit einer Untergruppe
 - a. Westfassade,
 - b. Ostfassade.

Die beiden je für sich abstell- und entleerbaren Hauptgruppen besitzen automatische Dreiwegventile, die entsprechend der Außentemperaturen von Hand auf die nötigen Heizwasservorlauftemperaturen einzustellen sind. In die Hauptleitungen der beiden Untergruppen Südfassade und Westfassade sind zudem Motordrosselklappen eingebaut, die, von Raumthermostaten gesteuert, bei Übertemperaturen im Raum durch Sonneneinstrahlung die Heizwasserzirkulation dieser Gruppen unterbrechen.

Außerhalb des Heiz- und Regulier- raumes sind für sämtliche Verbindungs-, Deckenspiral- und Radiatoranschlußleitungen Kupferrohre mit Kupfer-Lötfittingen verwendet worden im Ausmaß von zirka 2100 lfm. In den Hauptvorlaufleitungen, beim Übergang von schmiedeisernen zu Kupferrohren wurden spezielle Schmutzfänger eingebaut, um Ablagerungen von Hammerschlag und weiteren Unreinigkeiten im Kupferrohrnetz möglichst zu unterbinden.

Die Entlüftung der gesamten Anlage erfolgt zentral durch die Hauptrücklaufleitungen im Dachboden durch zwei Luftgefäße mit Lufthähnen.

Die Leitungen im Heiz- und Regulier- raum, in unbeheizten Keller- räumen sowie im Dachboden sind zweckmäßig gegen Wärmeverluste geschützt.



12