

# Heizungs- und Klimaanlage des BP-Hauses

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **88 (1970)**

Heft 18

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-84499>

## **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.

## Der Bauverlauf

Am 5. Mai 1967 waren die Aushubarbeiten in Angriff genommen worden. Im Januar des folgenden Jahres konnte die Fundamentplatte betoniert werden. Bereits fünf Monate später erreichte der Bau das Strassenniveau. Ende Oktober 1968 war der Rohbau beendet. Im November 1969 konnte das Gebäude nach einer Bauzeit von 27 Monaten bezogen werden. Der Kubikinhalt des Gebäudes beträgt  $39\,600\text{ m}^3$ . Die Baukosten beliefen sich auf rund  $300\text{ Fr./m}^3$  umbauten Raumes.

G. R.

## Firmen

Bauunternehmer: *Locher & Cie. AG*, Zürich

Die *Generalunternehmung K. Steiner*, Zürich, lieferte sämtliche Fenster (Holz-Alu-Fenster), Fensterausbauten, die Kücheneinrichtung, und führte die Schreinerarbeiten sowie die Metallfassade aus.

Ventilations- und Klimaanlage: *Novelair AG*, Zürich

Heizungsanlage: *Rothmayr & Co.*, Zürich

Elektroinstallationen: Vorprojekt *Grossenbacher & Cie.*, Zürich, Ausführung *Rickenbacher & Cie.*, Zürich. Schwachstromanlagen *Autophon AG*, Zürich

Sanitäre Anlagen: *F. Heusser*, Nachfolger *H. Kriemler*, Zürich



Runde Haupttreppe aus Sichtbeton. Stufen Kunststein, eichener Handlauf. Decke mit Irokoholz verkleidet

## Heizungs- und Klimaanlage des BP-Hauses

DK 628.8

### 1. Die klimatechnischen Einrichtungen in den Büroräumen

Die Büroräume im ersten bis fünften Obergeschoss, die bei weitem den grössten Teil des Verwaltungsgebäudes belegen, erhalten die erforderliche Frischluft von einer zentralen Hochdruck-Klimaanlage, die sich im zweiten Untergeschoss befindet. Die dort vorbehandelte Frischluft gelangt durch ein Leitungsnetz, das von der Luft mit grosser Geschwindigkeit durchströmt wird, also nur verhältnismässig kleine Kanalquerschnitte aufweist, nach den in den Fensterbrüstungen der einzelnen Büros angebrachten Induktionsgeräten.

In jedem dieser Geräte tritt ein regelbarer Frischluftstrom durch Düsen aus und reisst infolge Induktionswirkung ein Mehrfaches an Raumluft mit sich. Das Gemisch durchströmt einen Wärmeaustauscher, der im Sommer von Kaltwasser, im Winter von Heizwasser beschickt wird, und tritt dann mit der für ein behagliches Raumklima erforderlichen Temperatur in den Raum aus. Die Raumtemperatur wird an die Aussentemperatur angeglichen: Im Winter herrscht in der Regel ein Zustand von  $22^\circ\text{C}$ , 40—50 % relativer Feuchtigkeit; im Hochsommer  $26^\circ\text{C}$ , 45—55 % r. F. Besondere Regelorgane erlauben in jedem Raum eine individuelle Anpassung der Temperatur (Verstellbereich  $\pm 2^\circ\text{C}$ ).

Ein weiteres Kanalnetz sammelt die verbrauchte Abluft der einzelnen Büros und leitet sie den in den drei Untergeschossen aufgestellten Abluftventilatoren zu, die sie nach erfolgter Nachbehandlung in die in diesen Geschossen untergebrachten Garagen fördern, von denen sie dann ins Freie austritt.

### 2. Die zentrale Klimaanlage

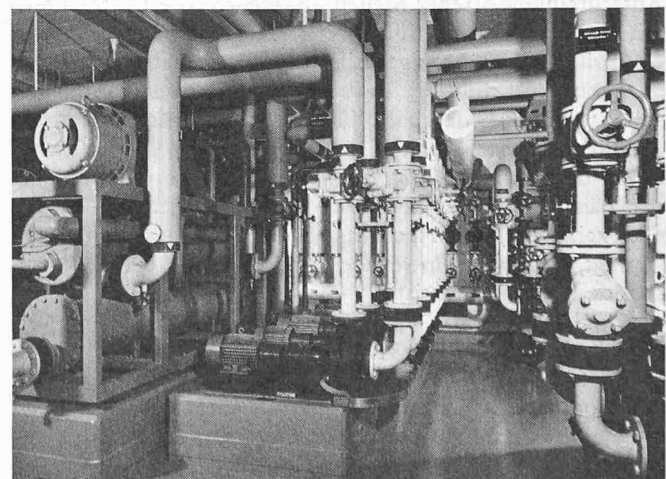
Im sechsten Obergeschoss befindet sich eine Anlage zur Aufbereitung der dort vom Freien abgesogenen Frischluft. Sie ist für einen Luftstrom von rund  $42\,000\text{ m}^3/\text{h}$  bemessen und umfasst einen automatisch wirkenden Filter sowie die erforderlichen Klappen und Lufterhitzer. Von dort gelangt der Hauptteil der Frischluft zur zentralen Klimaanlage, die für einen Durchsatz von  $27\,600\text{ m}^3/\text{h}$  ge-

baut ist. Der Ventilator wird von einem polumschaltbaren Motor von 25/6,25 PS über Keilriemen angetrieben. Die Luft durchströmt einen Feinfilter; sie wird anschliessend im Winter vorgewärmt, in einem Brausensystem mit Umwälzpumpe befeuchtet, darauf nachgewärmt und auf die vier Zonen Südwest, Nordost, Nordwest und Südost verteilt. Im Sommer sind die Befeuchtungsbrausen und die Lufterhitzer abgestellt, dafür tritt ein mit Kaltwasser beschickter Luftkühler in Tätigkeit. Dem Ventilator ist ein Schalldämpfer nachgeschaltet. Die Aufbereitungsanlage kann auch mit einem Gemisch von Frischluft und Umluft betrieben werden, wobei sich die Umluftrate bis auf rund  $18\,700\text{ m}^3/\text{h}$  einstellen lässt.

### 3. Die Kältezentrale

Das zur Versorgung der verschiedenen Luftkühler erforderliche Kaltwasser wird auf die nötige tiefe Temperatur von  $6^\circ\text{C}$  in einer Kältezentrale gekühlt, die sich ebenfalls

Zentrale für die Dreikanal-Hochdruck-Klimaanlage im zweiten Untergeschoss



im zweiten Untergeschoss befindet. Der Kälteerzeugung dienen zwei Kältemaschinenaggregate, das eine für eine Kälteleistung von 230 000 kcal/h (Motorleistung 100 PS), das andere für eine solche von 143 000 kcal/h (62 PS). Die automatisch gesteuerten, mit Freon R 12 arbeitenden Trane-kompressoren mit automatischer Leistungsregelung sind mit ihren Antriebsmotoren direkt gekuppelt und auf den als Kondensatoren und Verdampfer wirkenden Rohrbündel-apparaten aufgebaut. Der Kreislauf des Kaltwassers durch die Verdampfer, die Verteilerbatterie, die zu versorgenden Netze und die Sammlerbatterie wird durch Pumpen auf-recht erhalten, die neben den Kältemaschinen angeordnet sind. Das Rücklaufwasser weist bei Vollast eine Rücklauf-temperatur von 12 ° C auf.

Das Kühlwasser für die Kondensatoren wird in Rück-kühltürmen mit künstlicher Luftbewegung gekühlt. Dabei ist jedem Aggregat ein eigener Kühlturm und ein eigener Wasserkreislauf zugeteilt. Die Ventilatoren arbeiten mit zwei Drehzahlen (1500/750 U/min); ihre Förderströme betragen 18 000 m<sup>3</sup>/h (Kühlturm für Aggregat 1) bzw. 15 500 m<sup>3</sup>/h (für Aggregat 2), die Motorleistungen 7,5/1,75 bzw. 3,8/0,9 PS.

#### 4. Klimaanlage für besondere Räume

Einige Räume, in denen besondere klimatische Bedin-gungen aufrecht erhalten werden müssen, sind mit eigenen Klimageräten ausgerüstet worden. Tabelle 1 enthält ein Verzeichnis dieser Räume mit den entsprechenden Luftzu-teilungen und den Hauptdaten der Ventilatormotoren. Es sind vor allem Räume mit reiner Frischventilation, also ohne Abluftbeimischung, deren Abluft von besonderen Ventilatoren abgesogen und direkt ins Freie ausgeblasen wird. Nur die Telephonzentrale arbeitet normalerweise vor-wiegend mit Umluft. Der Luftkühler im zugehörigen Klima-gerät ist für direkte Freonverdampfung gebaut und wird von einer eigenen kleinen Kälteanlage bedient. Dadurch erreicht man eine erhöhte Betriebssicherheit und einen wirt-schaftlichen Betrieb, indem vielfach nur diese kleine An-lage arbeiten muss, während die Kältezentrale abgestellt werden kann. Weiter wird die Anpassung an die gefor-

derten klimatischen Verhältnisse (26 ° C, 55 % im Hoch-sommer, 20 ° C, 55 % im Winter) erleichtert. Der Befeuch-tung der Zuluft dient eine automatisch gesteuerte Dampf-beimischung. Ein kleiner elektrisch geheizter Dampferzeu-ger, der mit enthärtetem Wasser gespeist wird, liefert den Befeuchtungsdampf.

Bei den Anlagen für die Kantine, die Küche und die Cafeteria konnte auf eine Befeuchtung der Zuluft im Win-ter verzichtet werden. Die Klimageräte für die Räume im sechsten Obergeschoss sowie die Saugstutzen der zugehö-rigen Abluftventilatoren sind mit Schalldämpfern ausge-rüstet.

Einfache Lüftungsanlagen mit Regulierklappen, Filter, Lufterhitzer und Ventilatoren für die Zuluft und getrenn-ten Abluftabsaugungen erhielten die drei Garagen, die Waschbox und die Kältezentrale, während die Trafostation des EWZ im ersten Untergeschoss mit einer einfachen Lüf-tung mit Filter versehen ist.

Die sämtlichen Klima- und Lüftungsanlagen sind von der *Novelair*, AG für Klima- und Lüftungsanlagen, Zürich, entworfen und geliefert worden. Auf Grund des bisherigen Betriebsverhaltens darf festgestellt werden, dass sie den Erwartungen voll entsprechen. *A. O.*

Tabelle 1. Klimaanlage für besondere Räume

Geschoss <sup>1)</sup>	Raum	Zuluftstrom m <sup>3</sup> /h	Ventilatormotor	
			Leistung PS	Drehzahl U/min
Zweites	Demonstration	3 000	1,7/0,5	1500/1000
Unter- geschoss	Sanität, Archiv	3 350	1,7/0,5	1500/1000
	Tf. Zentrale <sup>2)</sup>	800	0,5	1500
1. Ob. Gesch.	Rechenzentrum	14 700	3,8/1,7	1500/1000
Dach- geschoss	Kantine	4 000	2,5/1,1	1500/1000
	Küche	4 800	2,5/1,1	1500/1000
	Direkt. Essraum	2 200	1,3/0,6	1400/930
	Cafeteria	4 000	2,5/1,1	1500/1000

1) Aufstellungsort des Klimagerätes.

2) Kühlung mittels direkter Verdampfung und eigener Kleinkälte-anlage von 2330 kcal/h, Motor 0,75 PS.

## Die STS am Ende

DK 331.115.11

Ja, es ist so: die Schweizerische Technische Stellenver-mittlung, geschaffen 1922 durch Fusion der ältesten Stel-lenvermittlung, jener der GEP, mit der Stellenvermittlung des SIA und anderer Organisationen, stellt ihren Betrieb mit heutigem Tag ein. Schon am 19. März ist auf An-zeigenseite 20 von Heft 12 der SBZ zum letzten Mal die Ausschreibung offener Stellen erschienen, die unsere Leser seit Anbeginn Woche für Woche im Textteil und seit dem 6. April 1929 im Anzeigenteil vorgefunden haben.

Die alte Erfahrung, dass es der STS finanziell schlecht geht, wenn das Geschäft blüht, und umgekehrt, hat die früheren Generationen nie davon abgehalten, die STS auch durch die Hochkonjunktur hindurchzuführen, damit sie in der nächsten Baisse noch zur Verfügung stehe. Diesmal aber zeigte sich die Hochkonjunktur zu lange und zu aus-geprägt, worüber dem letzten Jahresbericht (für 1969) fol-gendes zu entnehmen ist:

«Die ständig fortschreitende Austrocknung des schwei-zerischen Stellenmarktes und die zunehmende Passivität der verfügbaren Stellensuchenden war im Berichtsjahr beim STS-Pool deutlich spürbar. Auf Grund der Ankündigung des neuen Vermittlungssystems «mit Mitspracherecht» er-lebten wir anfangs Jahr einen richtigen Ansturm von inter-

essierten Firmen und Stellensuchenden. Die in verschie-denen Fachzeitschriften abgedruckten «Bestell-Talons» für Gratisdokumentationen erreichten uns flutartig, und die Anmeldungen von offenen Stellen stiegen fast sprunghaft an. Insgesamt wurden 1969 über 50 % freie Stellen mehr angemeldet als im Vorjahr. Seltsam genug: die Anmel-dungen von Stellensuchenden verhielten sich auf die Dauer umgekehrt proportional zum wachsenden Angebot an of-fenen Stellen! Auf das ganze Jahr betrachtet, konnten sich kaum 20 % der Bezüger von Dokumentationen (jeder war die neueste, lückenlose Liste «Offene Stellen» beigelegt) zu einer Anmeldung als Stellensuchende entschlossen. Von den angemeldeten Bewerbern machten nur sehr wenige Gebrauch von der Nachweisliste, die ihnen im Abonne-ment zuzug. In andern Worten: Von 100 Bewerbungsko-pien, die wir an Firmen weiterleiteten, wurden 90 von den Firmen selbst auf Grund der Liste «Stellenbewerbungen» angefordert.

Summa summarum: Das neue Vermittlungssystem «mit Mitspracherecht» bewirkte eine erhöhte Aktivität bei den Firmen, die von den neuen, preiswerten Publikationsmög-lichkeiten fleissig Gebrauch machten, und eine auffällige Passivität bei den Stellensuchenden. Insgesamt meldeten