

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 69 (1951)
Heft: 35

Artikel: Das Centro Svizzero in Mailand: Projekt und Pläne: Architekt Dr. Armin Meili, Zürich ...
Autor: Meili, Armin
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-58913>

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

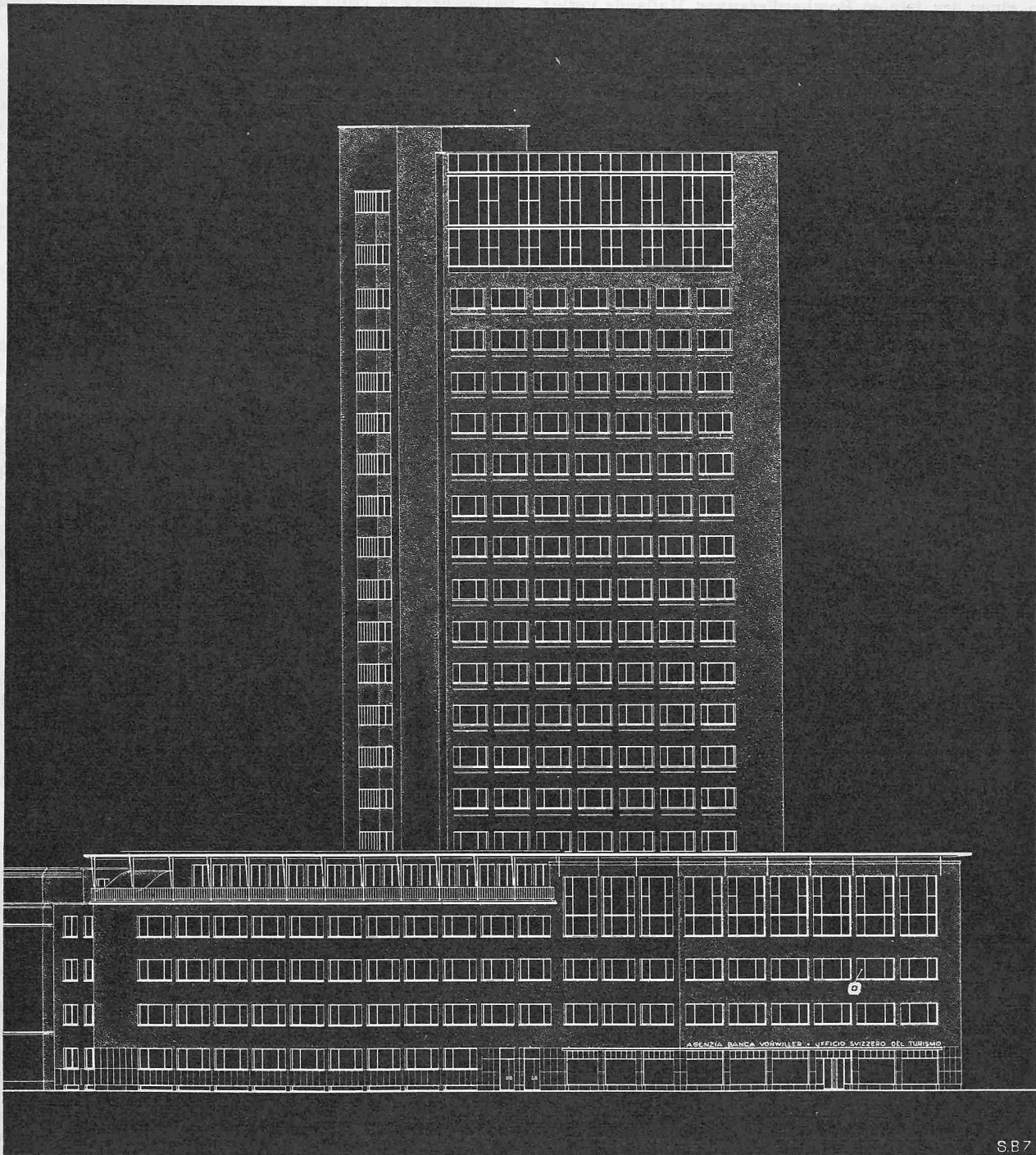
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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: 02.04.2025

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



Fassade: Turm Breitseite, Vorderbau über Eck

Masstab 1:500

Das Centro Svizzero in Mailand

Projekt und Pläne: Architekt Dr. ARMIN MEILI, Zürich

Bauleitung: dottore architetto GIOVANNI ROMANO, Milano

Hierzu Tafeln 31 und 32

Bei dem lebhaften Interesse, das in der Schweizerischen Oeffentlichkeit diesem nicht alltäglichen Schweizer Bauwerk im Auslande entgegengebracht wird, habe ich mich entgegen meinen Gepflogenheiten dazu entschlossen, den Lesern der SBZ schon jetzt, vor der Fertigstellung, einiges über diese Arbeit bekanntzugeben. Nach Vollendung des Baues werden weitere Bilder, besonders über die Innenräume und das fertige Aeussere, nachfolgen.

Aus der Entstehungsgeschichte

Seit Jahrzehnten spielen die Schweizer im wirtschaftlichen und kulturellen Leben Norditaliens eine bedeutende Rolle. Sie geniessen in ihrem Gastlande hohes Ansehen. Unsere etwa 5000 Landsleute in Mailand und Umgebung unterhalten eine eigene Schweizerschule, die einen vorzüglichen Ruf geniess. Sie haben ferner ihre eigene reformierte Kirchengemeinde und ein Spital. Während des letzten Krieges baute die Schweizer-

DK 728.28 (45)

kolonie in grosszügiger Weise eine Versicherung auf Gegenseitigkeit gegen Kriegsschäden auf und machte sich auch sonst in der Betreuung und Fürsorge der ansässigen und neuankommenden Schweizer verdient.

Bei einer der letzten Bombardierungen Mailands verlor der Schweizerverein sein Heim an der Via Disciplini. Es machte sich sofort der Wunsch geltend, einen neuen Herd schweizerischen Lebens in der Lombardei zu schaffen. Aus eigenen Mitteln und mit bemerkenswerter Entschlusskraft sicherte sich der Schweizerverein einen der schönsten Bauplätze der Stadt. Es ist die Stelle, wo früher das bekannte Hotel Cavour gestanden hatte. Wenn es sich vorerst lediglich um den Wiederaufbau des Schweizerhauses handelte, ist dieses Vorhaben schon wegen der ausgezeichneten Geschäftslage auf die Schaffung eines Renditenobjektes erweitert worden. Der Bund erklärte sich bereit, aus den Guthaben der Eidgenossenschaft, die Italien zurückzahlt, weitere Mittel gegen angemessene Verzinsung zur Verfügung zu stellen. Auf diese Weise ist es gelungen, die Gesamtüberbauung des Platzes in eine Hand zu bringen. Diese Entwicklung ist der grossen ehrenamtlichen Arbeit, die von leitenden Persönlichkeiten der Schweizerkolonie geleistet wurde, zu verdanken. Im Rahmen der Vorgeschichte muss auch der entgegenkommenden Haltung der Mailänder Gemeindebehörden dankbar gedacht werden.

Die Vorprojekte

Anfangs 1947 ging aus einem engeren Ideenwettbewerb mein Entwurf als beste Lösung hervor. Allerdings lagen weder ein scharf umrissenes Programm, noch eine städtebaulich und baugesetzlich abgeklärte Situation vor. Die der Stadt durch Bombardierung geschlagenen Wunden waren noch nicht vernarbt. Die städtische Verwaltung und das Bauwesen der Gemeinde sahen sich vor Bergen von Problemen, die zu lösen viele Jahre in Anspruch nehmen sollte. Diesem Umstand war es zu verdanken, dass unserem Bauvorhaben Fesseln bürokratischer Reglementiererei erspart blieben. Nur dank einer verständnisvollen, ja kollegialen Atmosphäre in den baupolizeilichen und städtebaulichen Kommissionen ist es gelungen, für eine frische Lösung Gehör zu finden.

Die Piazza Cavour ist eine der Drehscheiben des Mailänder Grosstadtverkehrs (Bild 4). Ein äusserst reizvoller Zeuge aus dem 13. Jahrhundert, die porticati della porta nuova, gibt dem Platz sein besonderes Gepräge. Hier beginnt die richtunggebende Strasse dieses Stadtteils, die Via Manzoni. Der mächtige Baublock des «Popolo d'Italia» aus einer Zeit, in der bauliche und politische Massstäbe verloren gingen, bildet eine Belastung der Piazza. Gemäss dem «piano regolatore» (Bild 1) war ursprünglich eine Fortsetzung dieser übersetzten Baumasse mit einer Gesimshöhe von etwa 32 m längs dem Giardino pubblico vorgesehen. Damit wären geschlossene Höfe entstanden, woraus sich eine ungünstige Nutzung des vortrefflichen Bauplatzes ergeben hätte. Statt dessen ist es uns mit der unermüdeten Hilfe des Verwaltungsratspräsidenten Spiegelberg gelungen, bei den Behörden eine städtebaulich gänzlich abweichende Lösung durchzusetzen. Die bewilligte Nutzung des Bauplatzes sollte in einer andersartigen kubischen Aufteilung vorgenommen werden, nämlich in der Gliederung in einen niederen und einen hohen Baukörper (Bild 2). Mit einem Hochhaus, dessen höchster Teil, das Dach des «Belvedere», 80 m hoch ist, wird gewissermassen für die

umliegenden Gebäudegruppen ein «Campanile» geschaffen. Damit erhält der Kubus des «Popolo d'Italia» einen Kontrast in Form eines aufrechten Prismas. Andererseits bildet der niedere Vorderbau die Fortsetzung eines alten, gleich hohen Barockpalastes (Bild 3). Auf diese Weise entstand längs der Parkstrasse (Via Palestro) eine Gebäudegruppe von 110 m Länge.

Besondere Erwähnung verdient die vom Vorderhaus abweichende Richtung des Hochhauses (Baufaufnahme 1951, Bild 17). Dieses Hochhaus ist zur städtebaulichen Hauptrichtung, nämlich zur Axe der Via Manzoni parallel gestellt und bildet gleichzeitig eine zurückliegende Platzwand der Piazza Cavour. Aus dieser, einem städtebaulichen Erfordernis grösserer Ordnung entspringenden Richtung konnte eine besondere perspektivische Spannung in die Gebäudegruppierung hineingetragen werden. Grundrisslich brachte allerdings der stumpfe Winkel im vorderen Haus manche Nuss zum Knacken, andererseits aber führte er im Innern zu interessanten Raumwirkungen.

Das Bauprojekt

Nach zahlreichen, von einander stark abweichenden Projektstudien ist es gelungen, zwischen Behörden und Bauherrschaft eine Einigung zu finden, wie sie in dem der Vollendung entgegengehenden Bauwerk zum Ausdruck gelangt. Das Bauprogramm wurde gewissermassen aus den Projektstudien heraus entwickelt. Dieses Verfahren führt oft zu besseren Ergebnissen, als man sie in der strengen Verfolgung eines aus dem Abstrakten heraus verfassten Bauprogrammes erreicht. Man würde deshalb bei Wettbewerben gut daran tun, wenn man den Programmen so wenig wie möglich beengende Vorschriften begeben würde. Mit Ideenskizzen kommt man glücklicheren Lösungen mitunter rascher näher, als mit weitentwickelten Bauprojekten. Das Hineintragen eines unerwarteten Bagedankens kann zur gänzlich neuen Formulierung eines Programmes führen.

Das Centro Svizzero dient mehreren Zwecken. Vorerst ist es der Sitz des Schweizervereins mit seinem vielfältigen geselligen Leben. Für die Ausgestaltung zu einem Renditenobjekt fasste man am Anfang den Einbau herrschaftlicher Wohnungen ins Auge. Es soll hier darauf hingewiesen werden, dass es in Mailand keine Villenvorstädte gibt. Demzufolge sind die Anforderungen, die an herrschaftliche Wohnungen gestellt werden, ausserordentlich hoch. Servicetreppe, Lieferantenaufzüge, abgesonderte Dienstenräume usw. sind unumgänglich nötig. Diesen Anforderungen entspricht die dortzulande übliche Finanzierungsart. Sie ist das Condominio, d. h. die Wohnungen werden dabei nicht gemietet, sondern gekauft. Es erübrigt sich hier, auf die Unzulänglichkeiten dieser in lateinischen Ländern üblichen Regelung hinzuweisen. Jedenfalls liegt sie uns Schweizern nicht, gibt es doch nach unseren gesetzlichen Auffassungen nur einen vertikalen Grundbesitz. Für den Turm wurde auch der Einbau eines Hotel-Garni studiert. Diese Studien für die Schaffung des Hotels oder von Wohnungen führten zur Erkenntnis, dass die Rendite des Gebäudes als Bürohaus weit bessere Aussichten verspreche. Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, dass sich die City von Mailand vom Domplatz her über die Via Manzoni in der Richtung des Hauptbahnhofes erweitert. In der Nähe der Piazza Cavour sind in neuester Zeit bedeutende Geschäftshäuser entstanden. Daraus darf geschlossen werden, dass hier ein eigentliches Geschäftszentrum im Wer-

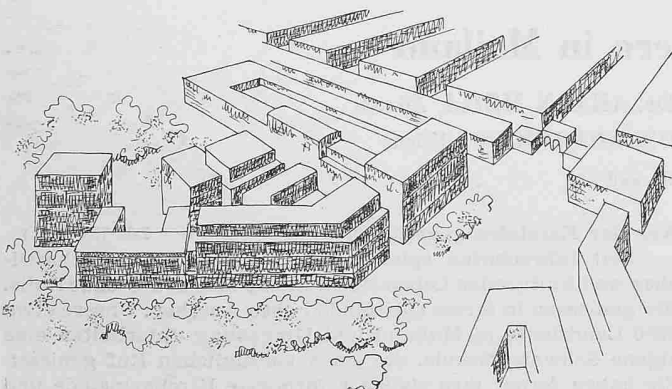


Bild 1. Massenverteilung nach «piano regolatore»

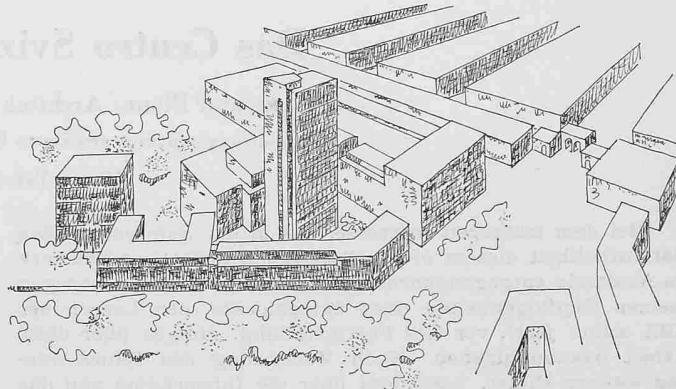


Bild 2. Ausgeführter Gegenvorschlag des Architekten

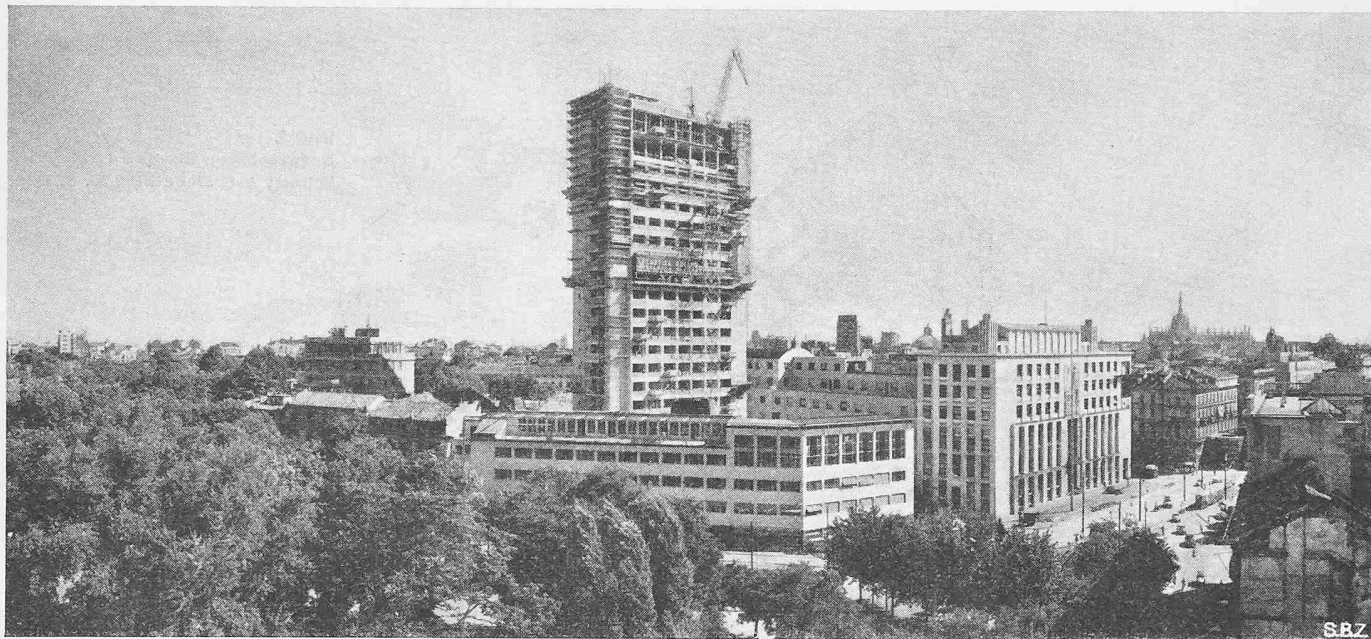


Bild 3. Panorama-Ansicht aus Nordwesten; rechts vom Centro Svizzero das Gebäude des «Popolo d'Italia»

den begriffen ist. In diesem Stadtteil nimmt das Angebot von Wohnungen ab, während die Nachfrage nach Büroräumen wächst.

Das Vorderhaus enthält Schaufensterlokale für die Schweizerische Zentrale für Verkehrsförderung und die Filiale der Banca Vonwiller. In den Stockwerken des Vorderhauses befinden sich die Büros des Schweizerischen Generalkonsulates, der Handelskammer und des Kaufmännischen Vereins, sowie weitere vermietete Büroräume. Der 3. und 4. Stock des Vorderhauses enthalten die Klubräume des Schweizervereins; sie gestatten Veranstaltungen bis zu 600 Personen. Für derartige Anlässe erfolgt die Autozufahrt auf der Seite des Hofes, der jedoch nur ausnahmsweise Fahrzeugen geöffnet wird. Der Festsaal in der Höhe von zwei Stockwerken bildet das repräsentative Kernstück des niederen Gebäudeteiles. Er dient als Versammlungs- und Vortragssaal, der mit Konzertbestuhlung unter Einbeziehung der «Antesala» und der Galerie 400 Gästen Raum bietet. Es sind ausserdem Vorkehrungen für Lichtbildervorführungen und für theatralische Darbietungen getroffen. Die nötigen Lautsprecheranlagen sind vorhanden. Der Saal ist mit Ahorntäfer verkleidet. Eine Decke aus gelochtem Pavatex mit einer originellen Bemalung mit folkloristischen Motiven, wie wir sie auf alten Appenzeller Schränken sehen, verleiht dem Saal ein besonderes Gepräge (Entwurf und Ausführung N. Soland, Zürich). Mit dem Saal steht eine Folge weiterer Gesellschaftsräume in engster Verbindung: Bibliothek, Lesesaal, Spielzimmer, Billiard, Damensalon, Verwaltung usw. Auch eine altschweizerische Stube mit einem echten Pfau-Ofen fehlt nicht. Im 4. Stock befindet sich die als Bar ausgebildete Galerie des Saales; in diesen grenzen Speisesaal und Dachgarten, denen eine eigene kleine Küche, die durch Aufzüge mit dem Festsaal verbunden ist, dient. Für Gastierung mit höheren Ansprüchen lässt sich ein zusätzlicher Service aus den Restaurationsräumen im Turme angliedern.

Der Turmbau ist von der Seitenstrasse, der Via Politecnico (von der Piazza aus sichtbar), zugänglich. Ein dreieckiger Schmuckhof (Bild 12) bildet den Vorraum zur hohen Erdgeschosshalle, in der sich, durch eine Glaswand getrennt, der Vorraum zu den Aufzügen und eine «Quickbar» befinden (Bild 13). Unter dem Hof liegt eine Garage für etwa 30 Wagen.

Der Turmbau enthält 20 Stockwerke mit sechs Aufzügen und einem Aktenaufzug. Die beiden lediglich als Notausgänge dienenden Treppenhäuser sind so angeordnet, dass man zuerst ins Freie treten muss, bevor man sie erreicht (Bilder 6 bis 11 und 19 bis 20). Im 19. und 20. Stock befindet sich das Turmrestaurant, und auf der Plattform des 21. liegt der offene Dachgarten mit einem «Belvedere», die eine grossartige Rundschau auf den nahen Dom, die Alpen und Teile der lombardischen Ebene vermitteln. Die Wirtschaftsräume im Keller, Erdgeschoss und den drei obersten Stockwerken stehen unter sich in betrieblichem Zusammenhang.

Architektur, Materialien und Installationen

Die Verteilung der beiden Baukörper bezweckt eine Spannung zwischen den horizontalen und vertikalen Teilen. Der Turm mit rechteckigem Grundriss ist ein prismatischer Körper mit 50 cm Verjüngung der Schmalseite. Während die Breitseiten des Turmes die Fenster enthalten, sind die schmalen Fassaden ganz oder teilweise geschlossen. Sie übernehmen damit für den Hochbau die Versteifung; andererseits bilden diese grossen Mauerflächen den notwendigen Kontrast zu den Fensterfassaden (Bild 14; Grundrisse s. S. 492).

Mit der Fassadengestaltung des Centro Svizzero bekenne ich mich zur architektonischen Berechtigung der Mauerfläche und ihrer Proportion zu den Fenstern. Der Versuchung, die Funktion der Pfeiler gegenüber derjenigen der Mauern zu übersteigern, vermochte ich zu widerstehen, dafür lag mir umso mehr an einem kubisch sauberen Aufbau und einer gut proportionierten horizontalen Fassadengliederung. Konstruktiv hätte mich der Stahlbau mehr angezogen, aber die Eisenpreise in Italien zwangen mich, der Anwendung von Eisenbeton den Vorzug zu geben. Die günstigen Preise des Marmors gestatteten die Anwendung einer überaus attraktiven Fassadenhaut: maschinengebrosene, 3 bis 6 cm grosse Mosaikstücke aus weissem Carraramarmor mit rauher Oberfläche (tesserini). In bezug auf den Lichtreflex und die Patinabildung verleihen sie der Fassade eine warme weisse Tönung, die zusammen mit den Aluminium-Doppelfenstern ausgezeichnet spielt. Diese wurden den für das Mailänderklima wenig geeigneten Holzfenstern vorgezogen. Sie tragen ausserdem zur Verfeinerung der Fassaden bei und lassen an Haltbarkeit nichts zu wünschen übrig. Der Sockel ist aus schwarzem Granit. Der Vorderbau wird von einem frei aufgestützten Dachgesimse mit Holzuntersicht bekrönt. Den

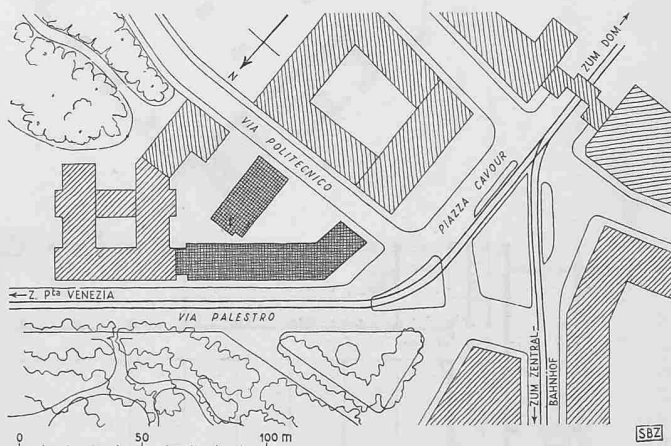


Bild 4. Lageplan, Masstab 1:3000

Bild 5.
Erdgeschoss, Masstab 1:500
Schnitt A-B siehe Bild 20, S. 492

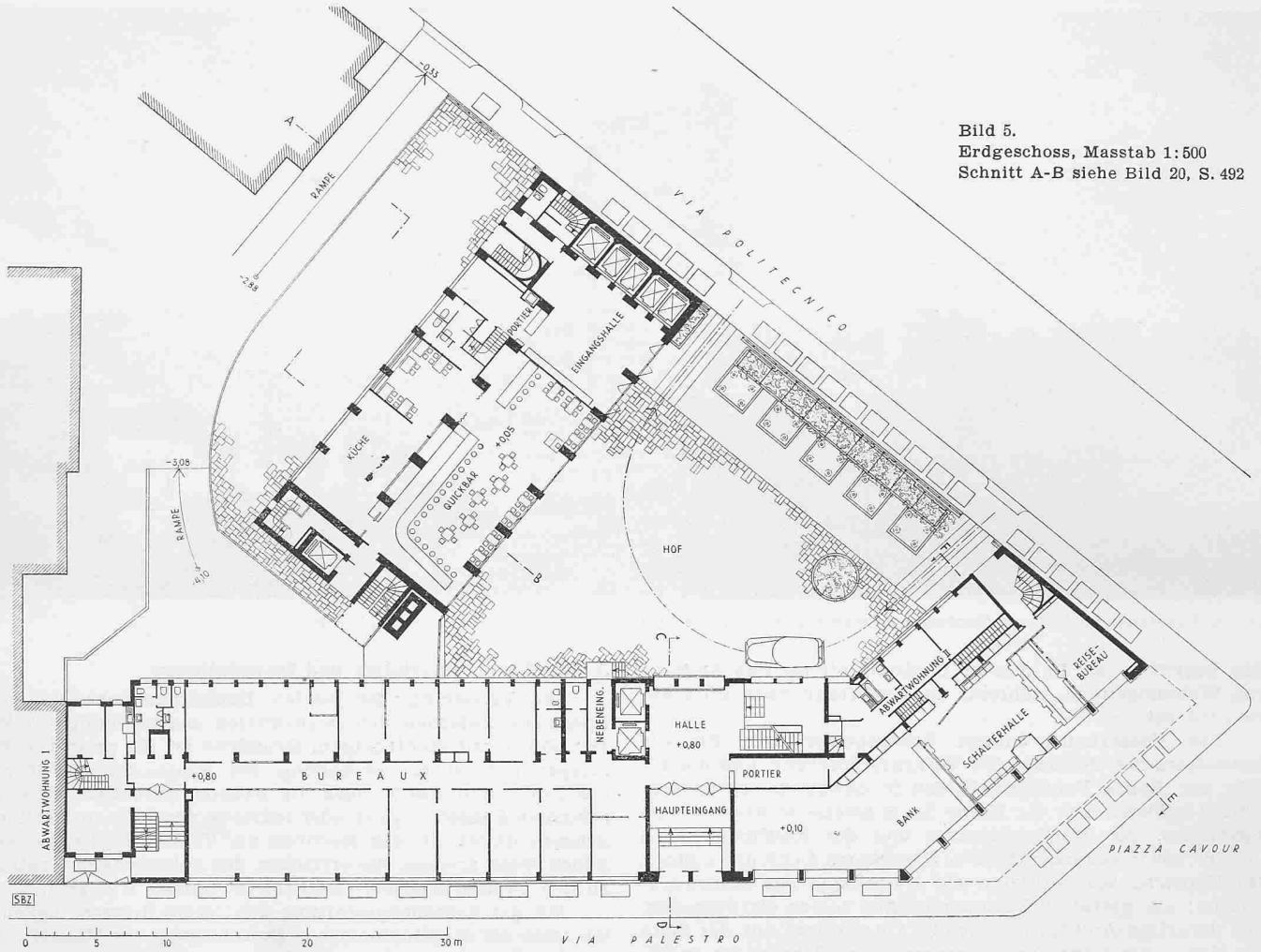
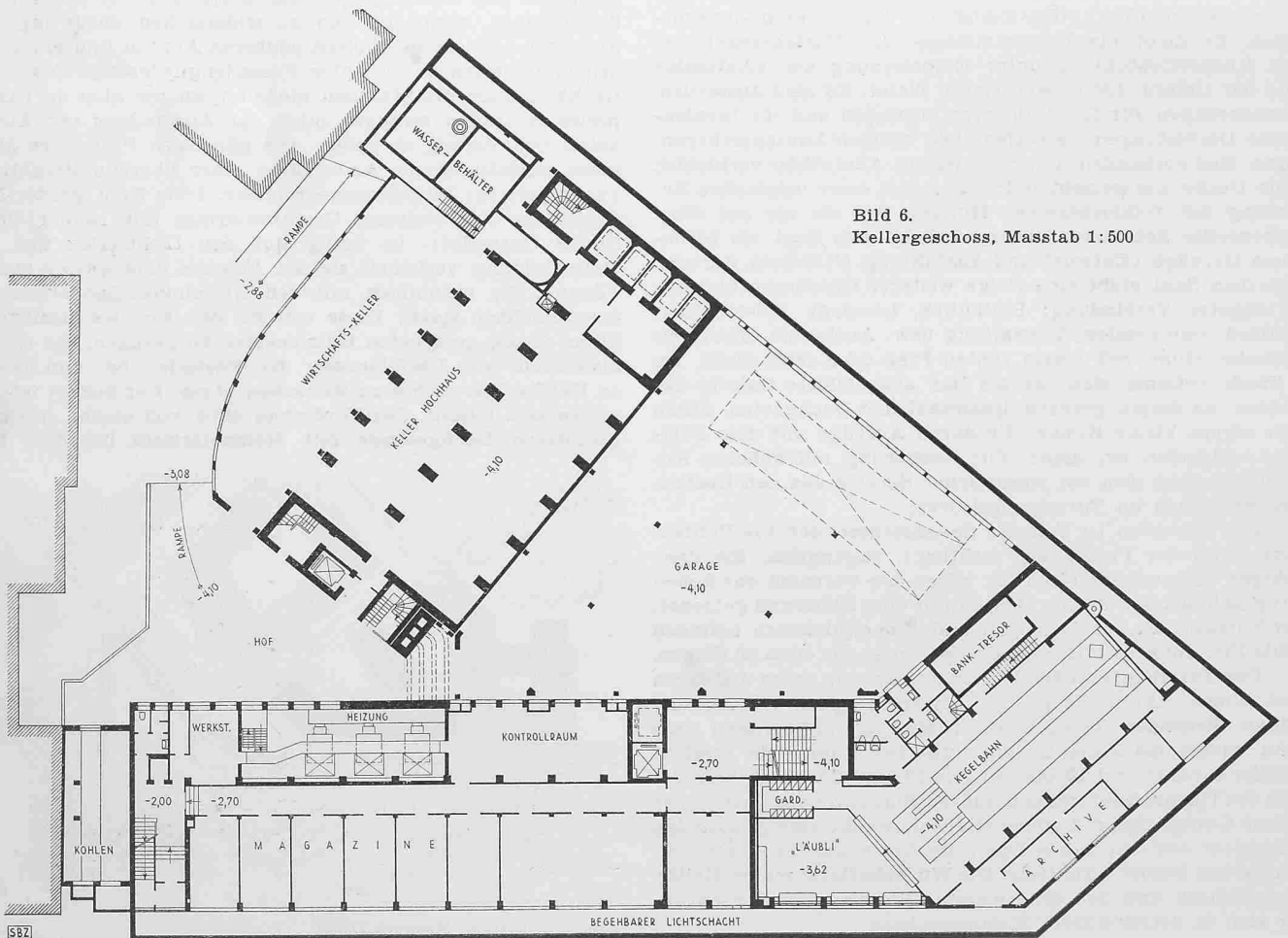


Bild 6.
Kellergeschoss, Masstab 1:500



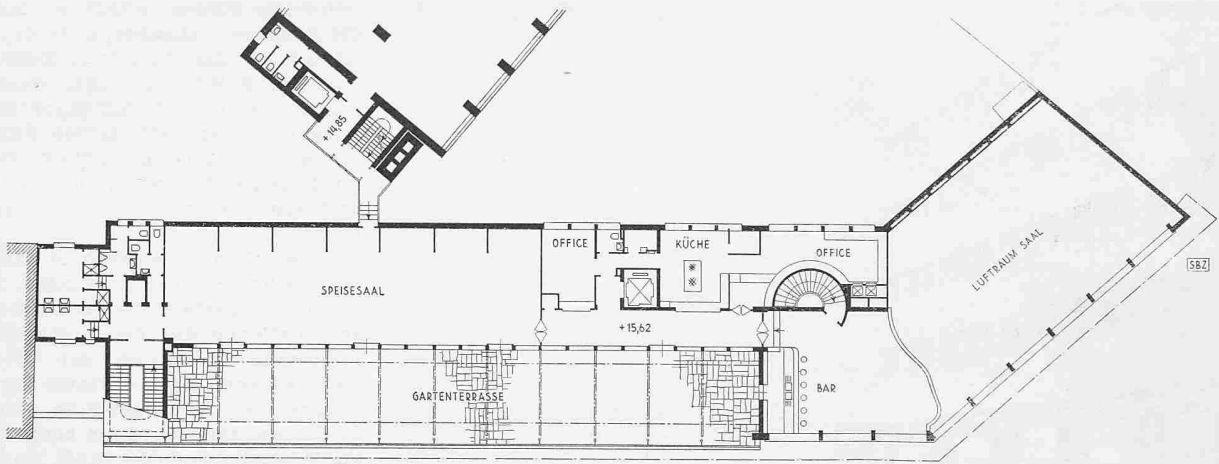


Bild 7. Viertes Stockwerk, Masstab 1:500

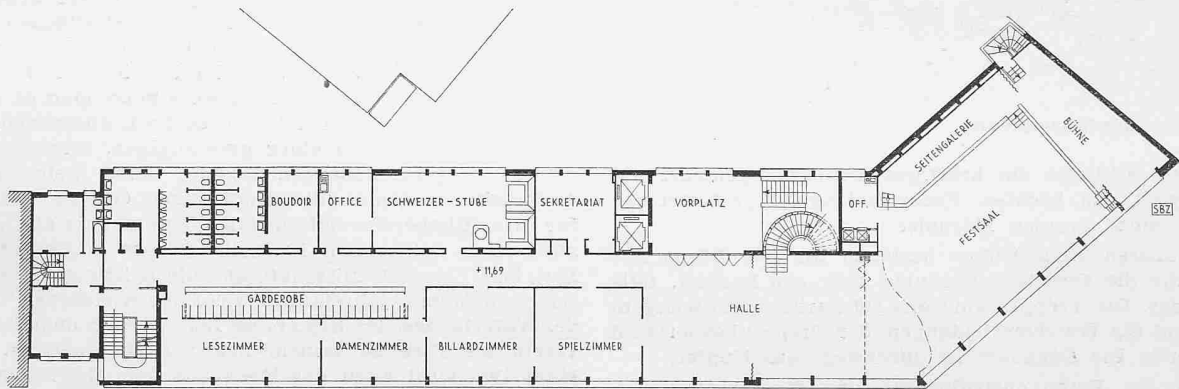


Bild 8. Drittes Stockwerk, Masstab 1:500

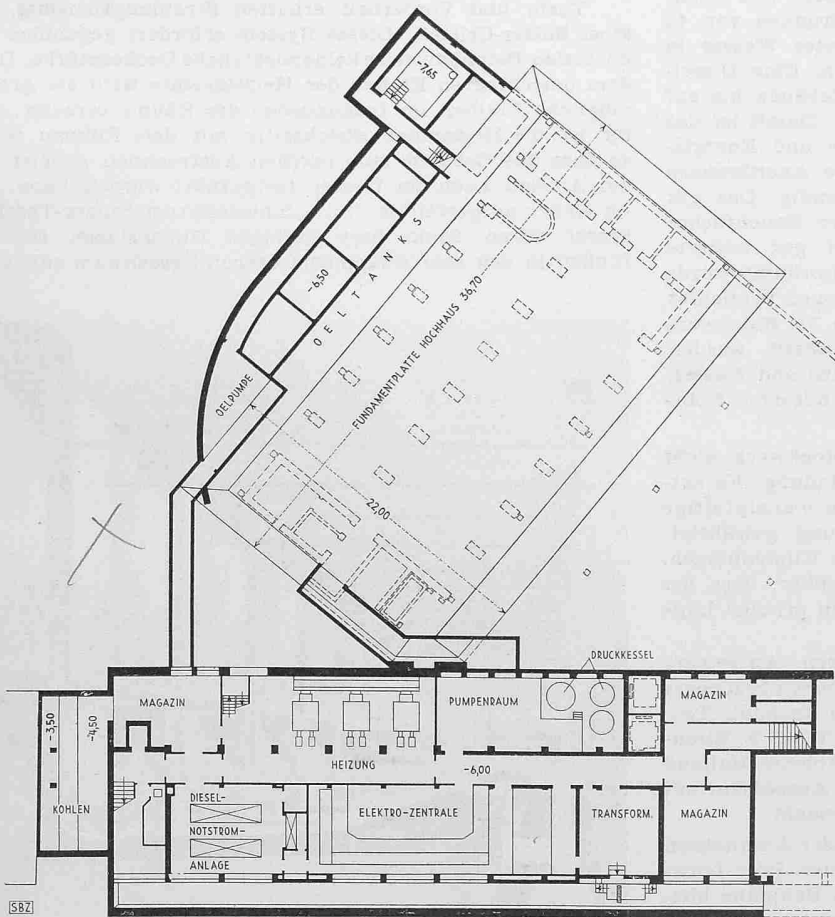


Bild 9. Zweites Kellergeschoss, Masstab 1:500

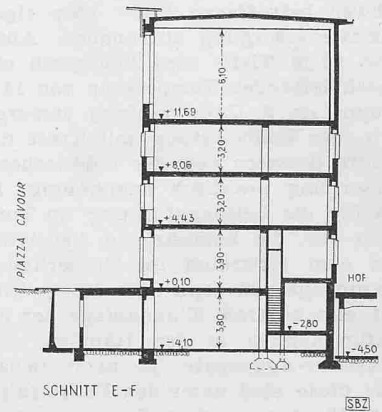


Bild 10. Schnitt durch den Grossen Saal Masstab 1:500

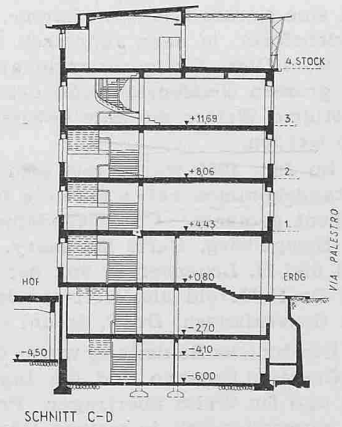


Bild 11. Schnitt durch den Dachgarten Masstab 1:500

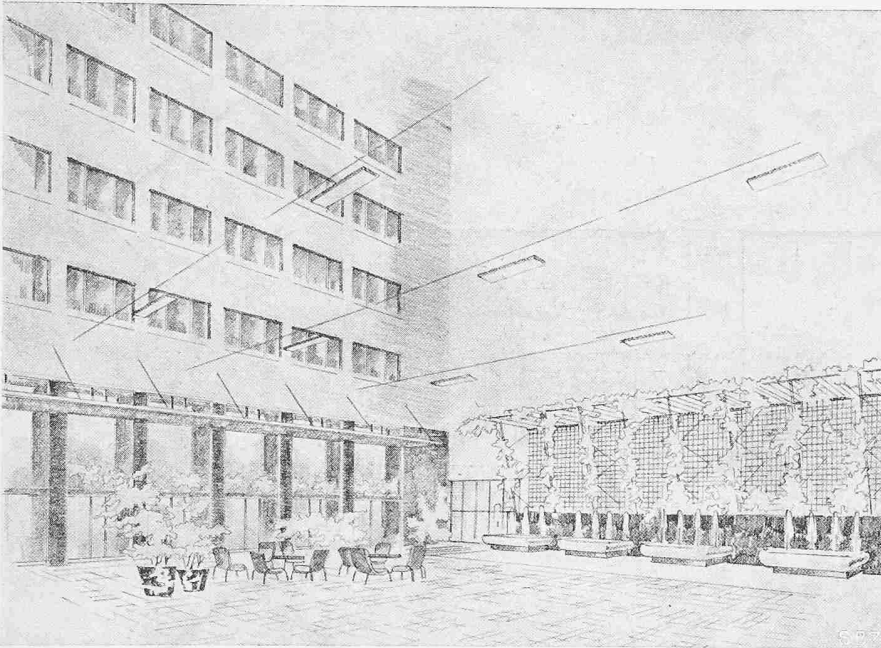


Bild 12. Skizze des Schmuckhofes

Dachgarten schliesst ein kräftiges Aluminiumgeländer ab. Eine Pergola aus leichten Fachwerkträgern gestattet das Vorziehen einer grossen Marquise.

Die inneren Bodenbeläge bestehen für alle Büros aus Gummi, für die Gesellschaftsräume teils aus Parkett, teils aus Marmor. Die Treppen sind aus schwarzem und weissem Granit, und die Wandverkleidungen der Treppenhäuser sind aus Travertin. Die Dachhaut ist durchwegs aus Kupfer.

Ueber die Betonkonstruktionen und die Installationen geben Sonderberichte Auskunft. Es soll hier lediglich darauf hingewiesen werden, dass es sich als ratsam erwies, bei den etwas labilen Versorgungsverhältnissen einer vom Kriege schwer betroffenen Stadt eine eigene Wasser- und Elektrizitätsversorgung aufzubauen. Aus zwei Brunnen von 40 bzw. 60 m Tiefe wird biologisch einwandfreies Wasser in gleichbleibender Temperatur von 14° bezogen. Eine Dieselgruppe im 2. Untergeschoss versorgt das Gebäude bis auf 75% der Vollbelastung mit Kraft und Licht. Damit ist das Centro Svizzero von der städtischen Wasser- und Energieversorgung praktisch unabhängig. Besondere Anordnungen machte die Leitungsführung im Turm notwendig. Das gilt auch für die komplizierte Ueberführung der Rauchföhse aus dem Heizraum im Vorderhaus in drei gut isolierte Kaminzüge von etwa 80 m Höhe. Für die Büroräume wurde auf eine zentrale Klimaanlage der Kosten wegen verzichtet. Dafür können in den Räumen vom 2. bis 18. Stockwerk «Carrier»-Aggregate je nach Bedarf aufgestellt werden. Für diese sind unter den Fenstern Luftschlitze und Wasseranschlüsse angeordnet. Das ganze Gebäude ist mit einer Rohrpostanlage ausgerüstet.

Das Dachrestaurant im 19., 20. und 21. Stockwerk steht mit den Gaststätten im Erdgeschoss in Verbindung. Es enthält eine Anzahl kleinerer Räume, womit eine mannigfaltige Betriebsform, je nach Jahreszeit und Witterung, gewährleistet wird. Diese Restaurationslokale enthalten Klimaanlagen. Die grossen Glasfenster sind derart verschiebbar, dass bei günstigem Wetter die Säle gewissermassen zu offenen Loggien werden.

Im Juni 1949 wurde mit dem Bau begonnen. An seinem Zustandekommen haben sich die folgenden Herren besonders verdient gemacht: Christian Schmid, Adolfo Tschudi, Teofilo Spiegelberg, Carlo Maumary, Dr. Erwin Wolf, F. Birenstihl und H. Leuenberger von der Schweizerkolonie Mailand und Dr. P. Herold als Vertreter des Bundes. Ausserdem hat sich Generalkonsul Dr. F. Brenni verdient gemacht.

Die örtliche Bauleitung wurde dem Mailänder Architekten Dr. Giovanni Romano und die Ingenieurarbeiten Prof. Locatelli und Dr. Weisz übertragen. Projekte und Baupläne blieben ausschliesslich in meinen Händen. Mit einigen Ausnahmen wurden die Arbeiten in Italien vergeben. Nur für einzelne Arbeitsgattungen sind ganz oder teilweise Aufträge an

Schweizer Firmen erteilt worden, so für die Aufzüge (Schindler, Luzern); die Projektierung der sanitären Installationen (Schmid & Wild, Zürich); Heizung und Lüftung (Sulzer, Winterthur) in Verbindung mit einer italienischen Firma; Aluminiumfenster (Detailierung durch Koller, Basel, und Gauger, Zürich); Rolläden und Sonnenstoren (Griesser, Aadorf und Como).

Das Centro Svizzero in Mailand ist ein Hochhaus mittlerer Grösse. Das Einfügen horizontaler Verteilräume für die Installationen war bei dieser Höhe nicht notwendig. Lediglich der Boden des 19. Stockwerkes bietet Raum für die Verteilung der Küchenabläufe. Mit seinen 20 Stockwerken ist es bis heute das höchste Profangebäude der Stadt Mailand. Seine Massenverteilung gewährt eine städtebaulich interessante Lösung auf einem der schönsten Bauplätze dieser Stadt, da er auf zwei Seiten von Grünflächen begrenzt wird. Dieses monumentale Bauwerk ist ein Zeuge schweizerisch-italienischer Freundschaft. Einerseits muss man es den Mailänder Behörden hoch anrechnen, dass sie zu einer grosszügigen, veralteten Reglementen entgegenstehenden Lösung Hand geboten haben. Andererseits verdienen die zuständigen Organe des Bundes für ihre Hilfsbereitschaft und ihr Verständnis alle Anerkennung. Den Schweizern in Mailand aber gebührt für ihren Mut, ihre Einsatzbereitschaft und die Leistung einer unübersehbaren Menge jahrelanger wichtiger Kleinarbeit der Dank des Vaterlandes. Im September 1951 werden dem Schweizerverein die Tore zu seinem neuen Heim geöffnet, und im März 1952 wird auch das Hochhaus dem Betrieb übergeben werden.

Heizung und Ventilation

Projektverfasser GEBR. SULZER AG., Winterthur

Turm und Vorderbau erhalten Strahlungsheizung, System Sulzer-Crittall. Dieses System erfordert gegenüber der normalen Betonbauweise keine zusätzliche Deckenstärke. Dank dem unsichtbaren Einbau der Heizelemente wird die grösstmögliche Freiheit im Innenausbau der Räume erreicht; weiter ist die Heizanlage gleichzeitig mit dem Rohbau fertig, so dass das Gebäude zum raschen Austrocknen geheizt und der Ausbau auch im Winter fortgeführt werden kann. Die im Keller aufgestellten drei schmiedeeisernen Sulzer-Taschkessel waren dank ihrer geringen Dimensionen für den Einbau in den sehr knapp bemessenen Kesselraum aufs beste

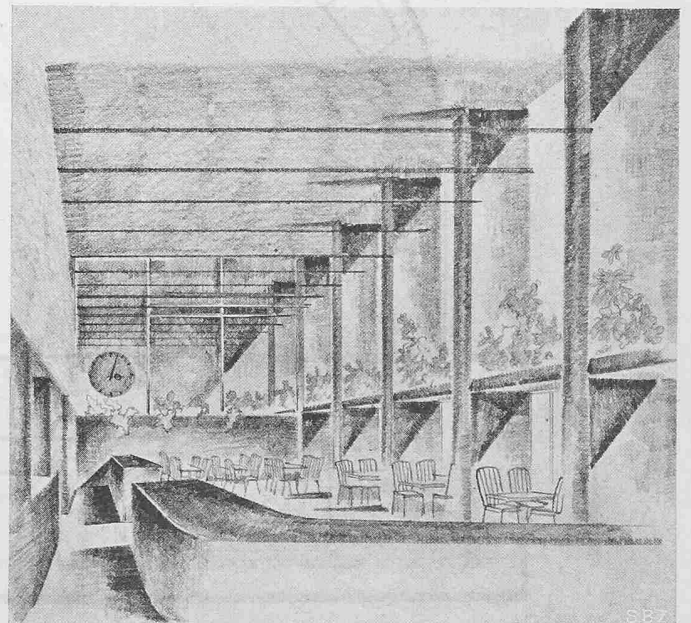


Bild 13. Skizze zum Innenraum der Quickbar

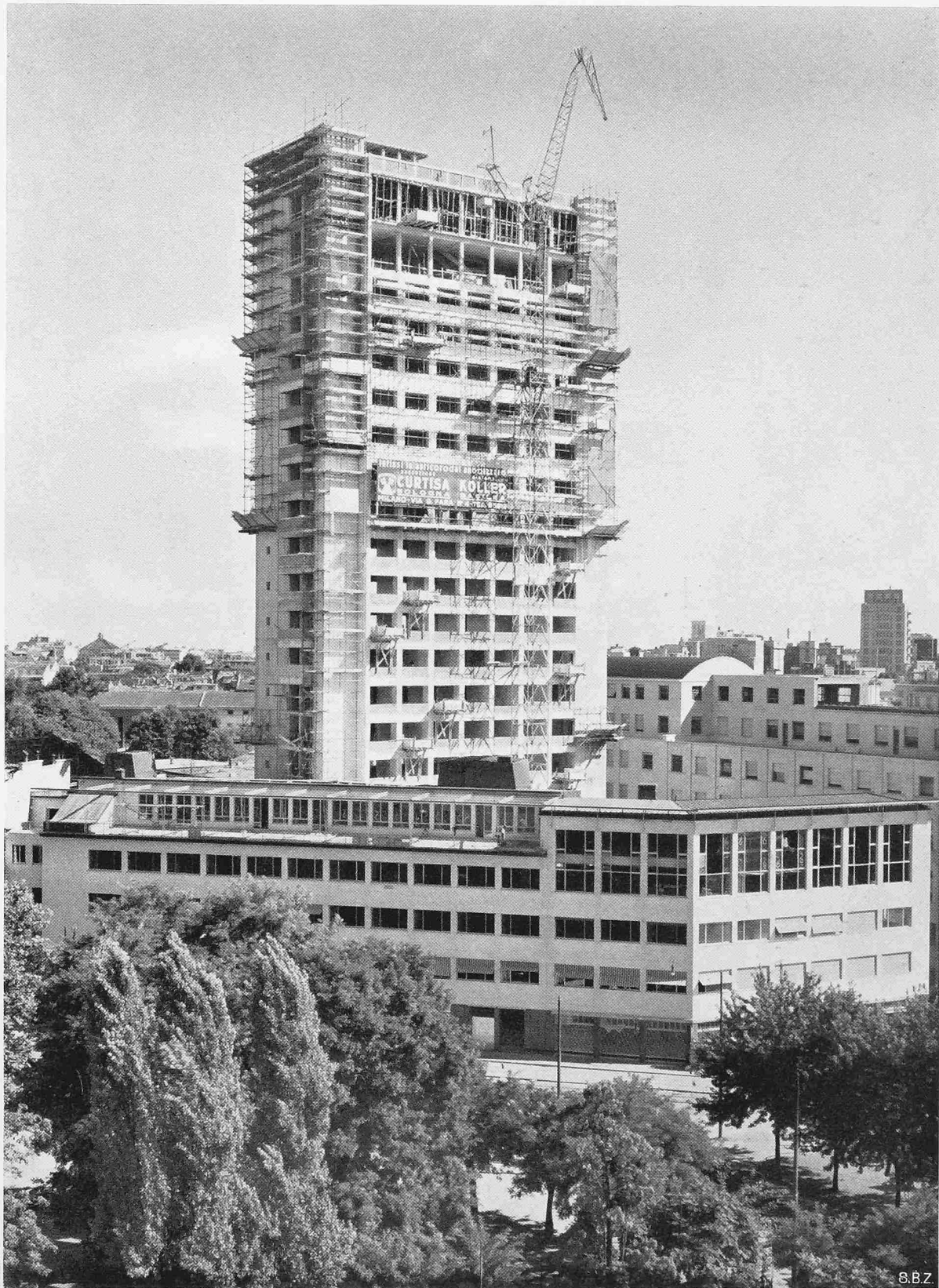


Bild 14

Gesamtansicht

Das Centro Svizzero in Mailand

Architekt Dr. ARMIN MEILLI, Zürich



Bild 15. Rückseite des Turmbaues



Bild 16. Ansicht des Turmbaues aus dem „giardino pubblico“

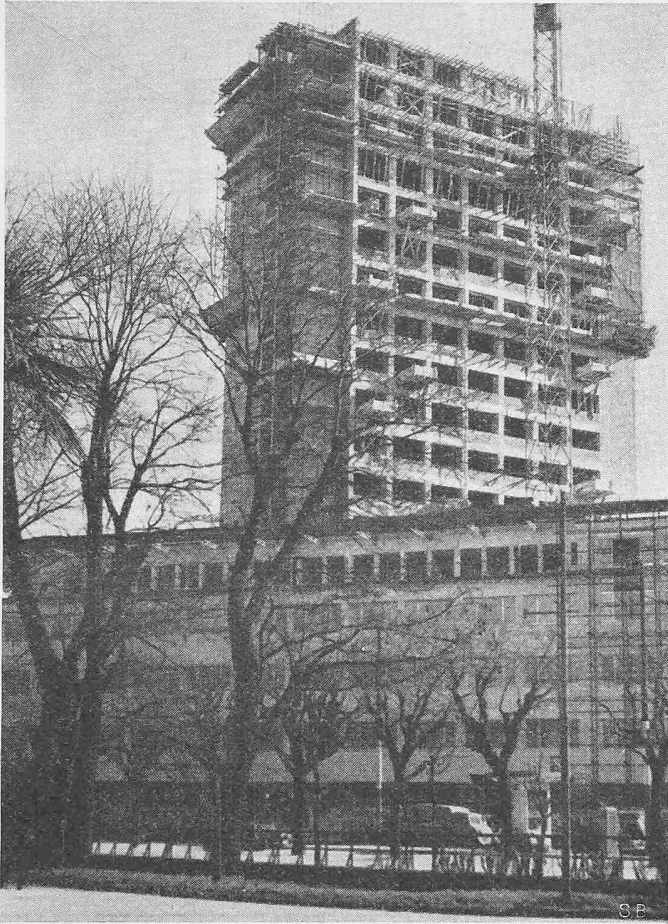


Bild 17. Ansicht von der Via Palestro im April 1951

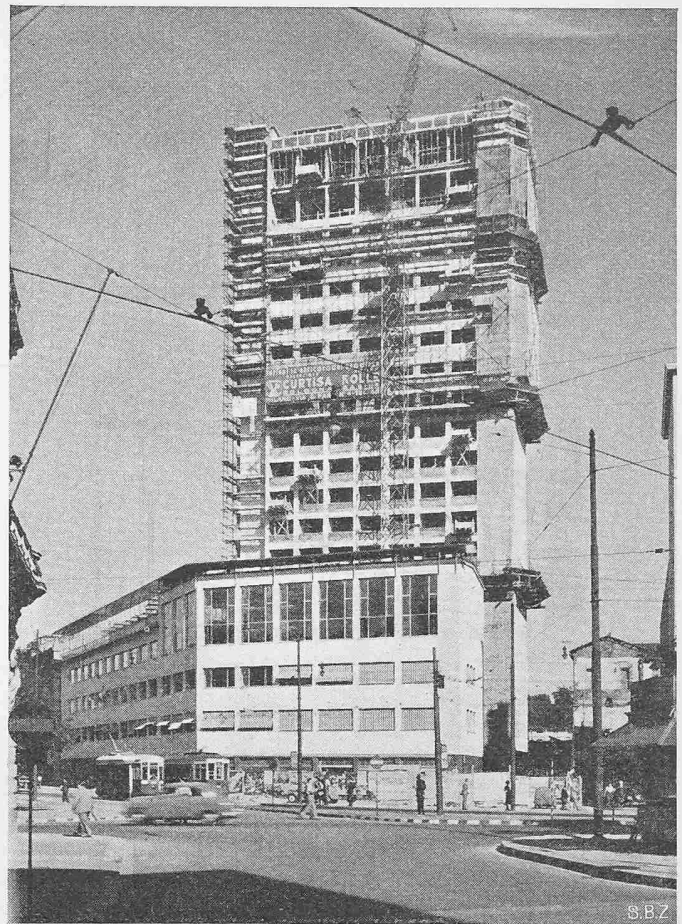


Bild 18. Ansicht von der Piazza Cavour

geeignet. Sie sind mit Oelfeuerung versehen, können aber bei Bedarf leicht auf feste Brennstoffe umgestellt werden.

Der durch das Einbetonieren geschaffene innige Kontakt von Rohrschlangen und Decke gestattet mit der selben Anlage im Sommer zu kühlen, ohne dass Taubildung an den Rohren befürchtet werden muss, da diese nirgends mit der Luft in Berührung stehen. Der ebenfalls im Keller eingebaute Kühlturmformler kühlt das in den Rohrschlangen zirkulierende Wasser mit Hilfe von Grundwasser, das zu diesem Zweck hochgepumpt und gleich wieder abgeführt wird.

Das Leitungsnetz der Raumheizung ist in beiden Gebäuden in mehrere Gruppen aufgeteilt, die vom Keller aus abschliessbar und regulierbar sind. Die Aufteilung richtet sich nach der Benutzung und der Lage der Räume. Daneben kann mittels in den Gängen unter den Verputz eingebauten Ventilen die Temperatur eines jeden Raumes einzeln eingestellt werden. Der Kachelofen in der Schweizerstube wird ebenfalls durch eingebaute Rohrschlangen erwärmt.

Der grosse Festsaal und die Kegelbahn sind mit Ventilation und Luftheizung versehen. Dazu gesellt sich eine Radiatoren-Grundlastheizung, die diese Räume auch bei Nichtbenützung temperiert. Die Kellerräume sind ebenfalls durch Radiatoren geheizt. Da der Betriebsdruck der Radiatoren etwa 3 at nicht überschreiten darf, werden sie durch Umformer gespiesen.

Schliesslich sind noch die Luftheritzer für die Frischluft an die Kessel angeschlossen. Ausser den erwähnten luftbeheizten Räumen sind die Schweizerstube, die Bar, die Küche und der Banktresor im Keller ventiliert, ferner im Turmbau das Restaurant und die Küche im 19. und 20. Stock.

Die Wasserversorgung (Bild 27, S. 494)

Projektverfasser: SCHMID UND WILD, Zürich

Der totale Wasserbedarf für Gebrauch, Kühlung und Luftkonditionierung wurde für den Sommer im Maximum mit rund 45 Sekundenliter und im Durchschnitt mit rund 33 Sekundenliter berechnet. Hierzu liefert das Wasserwerk Mailand nur etwa 12 Sekundenliter, so dass zur Deckung eigene Grundwasserfassungen erstellt werden mussten. Es erschien zweckmässig, die Grundwasserförderpumpen für den gesamten Wasserbedarf des Gebäudes zu dimensionieren und

die Zuteilung des Wasserwerkes als Reserve, z.B. bei Ausfall einer Förderpumpe, vorzusehen. Zwei Grundwasserförderpumpen mit Leistungen von 16 bzw. 35 Sekundenliter leiten das Wasser über eine Messvorrichtung in zwei betonierte Frischwasser-Behälter von je etwa 8 m³ Inhalt. Diese Behälter sind im Keller aufgestellt, wo eine Erwärmung des Wassers vermieden werden kann. Von ihnen führt eine Hauptleitung in die zentrale Pumpenstation, die in drei Hauptgruppen unterteilt ist; nämlich:

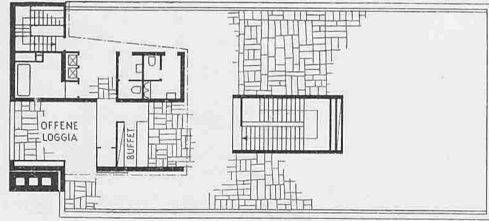
Gruppe I Niederdruckzone mit 2,5 at Betriebsdruck für die Kühlturmformler für Strahlungskühlung und Luftkonditionierung, als grösste Wasserverbraucher.

Gruppe II Mitteldruckzone mit 4,5 at Betriebsdruck für sämtliche Gebrauchswasser-Zapfstellen im Vorderhaus und in den untersten sechs Geschossen des Turmes, sowie für die Kühler der Ventilationsanlagen im Vorderhaus.

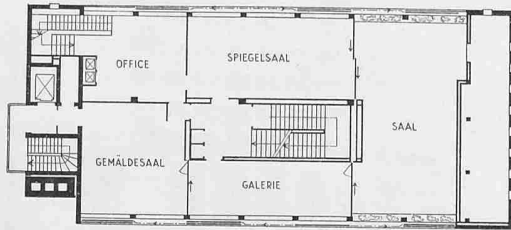
Gruppe III Hochdruckzone mit 11 at Betriebsdruck für sämtliche Feuerlöschposten, sowie alle Gebrauchswasser-Zapfstellen im Turm vom 7. bis 21. Stock, mit Druckreduzierung für den 7. bis 14. Stock.

Die Pumpe der Gruppe I wird von Hand geschaltet, da diese Anlage nur während den wärmsten Tagen des Sommers in Betrieb genommen wird. Die Gruppen II und III, welche je mit zwei Pumpen (wovon eine als Reserve) und einer Windkesselanlage versehen sind, werden vollautomatisch durch Druckschalter gesteuert. Die Unterteilung der Wasserversorgung in drei Druckzonen ergab sich aus wirtschaftlichen und betriebstechnischen Gründen. Die Gruppe I als grösster Wasserverbraucher mit dem niedrigsten Betriebsdruck steht nur kurze Zeit in Betrieb und hätte bei einem Zusammenlegen mit einer anderen Gruppe eine während des grössten Teiles des Jahres überdimensionierte und dadurch unwirtschaftliche Anlage ergeben. Die Gruppen II und III wurden unterteilt, damit nicht die gesamte Gebrauchswassermenge auf den für den Turm nötigen hohen Druck von 11 at zu pumpen ist.

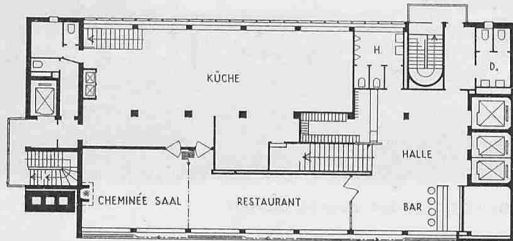
Besondere Sorgfalt musste bei einer solchen Anlage auf die Sicherung gegen alle möglichen Störungen verwendet werden. So wird bei Ausfall einer Grundwasserförderpumpe



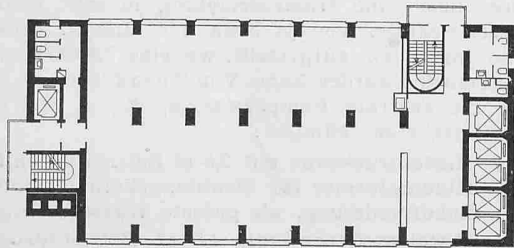
DACHTERRASSE



20. STOCK



19. STOCK



2.+18. STOCK

Bild 19. Grundrisse des Hochhauses, Masstab 1:500

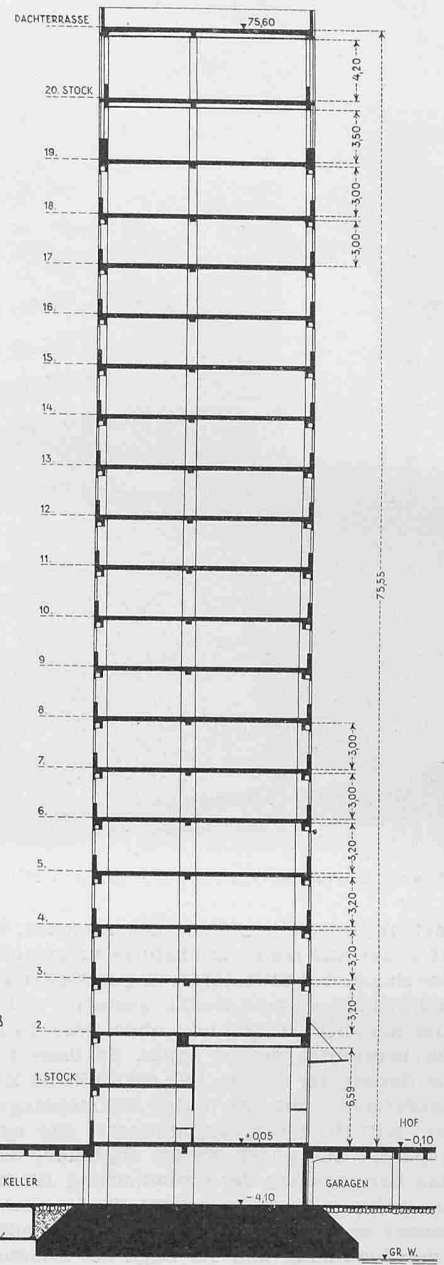
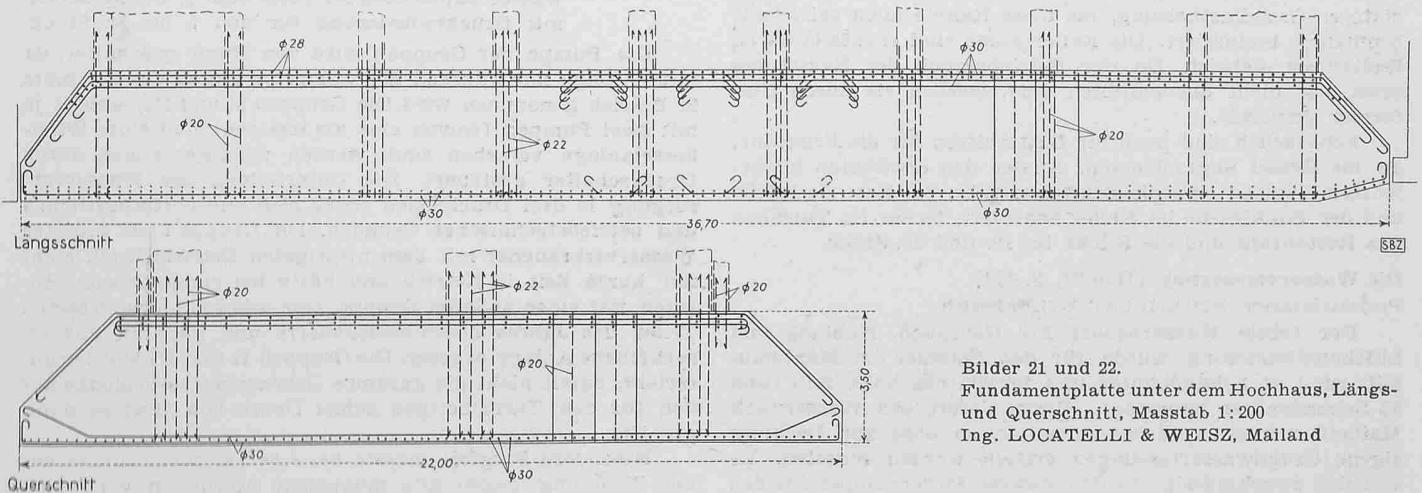


Bild 20. Querschnitt durch das Hochhaus, Masstab 1:500



Bilder 21 und 22.
Fundamentplatte unter dem Hochhaus, Längs-
und Querschnitt, Masstab 1:200
Ing. LOCATELLI & WEISZ, Mailand

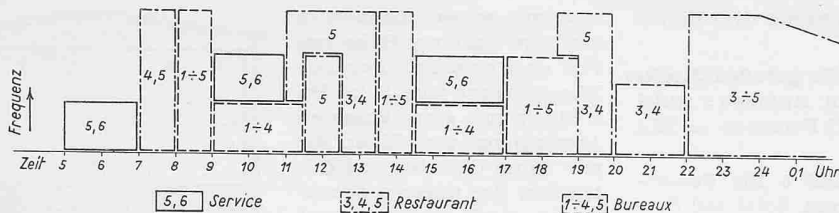


Bild 23. Fahrplan für die Liftgruppe im Turm

und dem dadurch bedingten Absinken des Wasserspiegels in den Behältern automatisch ein optisches und akustisches Warnsignal ausgelöst. Bei weiterem Absinken des Wasserspiegels werden ebenfalls automatisch sämtliche Pumpen ausgeschaltet, damit sie nicht durch Trockengang beschädigt werden. Bei Ausfall einer der Pumpen der Gruppen II und III wird automatisch die Reservepumpe mit gleicher Leistung eingeschaltet. Das bei Ausfall und Revision der Grundwasserpumpen eingesetzte Stadtwasser gelangt durch ein Dreiwegventil in die Speiseleitung zu den Pumpen der Gruppen II und III und von dort in das gleiche Verteilnetz.

Die Aufzüge

Projektverfasser: SCHINDLER & CIE, Luzern

Die verschiedenen Aufzulanlagen sind von der Firma Schindler & Cie. AG., Luzern, entworfen und ausgeführt worden. Sie umfassen im Vorgebäude zwei Personenaufzüge für je 900 kg Förderlast bei 1,0 m/s Geschwindigkeit und zwei Speisenaufzüge für je 50 kg Förderlast bei 0,5 m/s Geschwindigkeit. Grössere und interessantere Aufgaben boten sich im Turmgebäude; dort werden zwei Gruppen zu je zwei Personenaufzügen eingebaut, jeder Aufzug für je 750 kg Förderlast bei 1,4 m/s Geschwindigkeit, mit je 10 Haltestellen für «gerade» und für «ungerade» Stockwerke. Ein Aufzug davon ist bestimmt als Schnellläufer für besondere Zwecke bei 2,0 m/s Geschwindigkeit. Ferner sind ein Aufzug für Waren und Personen für 900 kg Förderlast bei 1,4 m/s Geschwindigkeit und 19 Haltestellen, sowie ein weiterer Warenaufzug für 750 kg Förderlast bei 1,4 m/s Geschwindigkeit und 21 Haltestellen vorgesehen. Dazu kommen noch zwei Speisenaufzüge für je 50 kg Förderlast bei 0,5 m/s Geschwindigkeit und drei Haltestellen, sowie ein Kleinwarenaufzug für 50 kg Förderlast bei 0,5 m/s Geschwindigkeit und 19 Haltestellen.

Für die Beanspruchung der Aufzüge ist zunächst die Personenzahl massgebend. Sie beträgt insgesamt 654 und verteilt sich wie folgt auf die einzelnen Stockwerke: Im 1. bis 17. Stock, wo sich Büros befinden, rechnet man mit einer Person pro 10 m², also pro Stockwerk mit 24 Personen, was total 408 Personen ergibt. Für Küche und Garderobe im 19. Stock werden 26 Personen eingesetzt; der Bestuhlungsplan des Restaurants im 20. Stock ergibt 120 Personen und

derjenige des Luftgarten-Restaurants im 21. Stock 100 Personen. Auf Grund dieser Darlegungen wurde der auf Bild 23 dargestellte Fahrplan für 6 Aufzüge aufgestellt, aus dem folgende Betriebsphasen ersichtlich sind:

1. Servicebetrieb in den frühen Morgenstunden und in verringertem Masse während den Bürozeiten mit den Aufzügen 5 und 6.
2. Büro-Stossbetrieb bei Arbeitsbeginn und Arbeitsschluss mit den Aufzügen 1 bis 5.
3. Restorationsbetrieb morgens, mittags, abends und nachts, mit den Aufzügen 3, 4 und 5.
4. Gemischter Betrieb für Büros und Restaurant bei Büroschluss mittags und abends, mit den Aufzügen 1 bis 5, z.B. für Büroangestellte, die sich nach dem Restaurant begeben.

Ausser diesem Fahrplan waren für die konstruktive Auslegung mitbestimmend: die maximale Passagierzahl pro Kabine, aus der sich Kabinenanzahl und Kabinengrösse ergaben; die Raumverhältnisse bei den Haltestellen und die Benützungart, auf Grund welcher die Lage und Konstruktion der Türen festgelegt wurden. Die Aufzugsgeschwindigkeit wurde in Anpassung an die Hubhöhen gewählt. Ein interessantes Studium erforderte das möglichst zweckmässige Festlegen der Haltestellen für jeden einzelnen Aufzug. Es führte zu dem auf Bild 24 dargestellten Haltestellen-Fahrplan. Grundsätzlich wäre es möglich gewesen, z.B. die Aufzüge 1 und 2 zwischen Parterre und den Stockwerken 1 bis 9 verkehren zu lassen; die Aufzüge 4 und 5 nur zwischen Parterre und den Stockwerken 10 bis 19, und die Aufzüge 5 und 6 zwischen Parterre und allen Stockwerken; oder man hätte alle 6 Aufzüge zwischen Parterre und allen Stockwerken verkehren lassen können. Demgegenüber bot die dargestellte Lösung die grössten Vorteile; bei ihr bedienen die Aufzüge 1 und 2 Parterre und die ungeraden Stockwerke; die Aufzüge 3 und 4 Parterre und die geraden Stockwerke sowie Stockwerk 19; und nur die Aufzüge 5 und 6 verkehren zwischen Parterre und allen Stockwerken. Bei allen Varianten bedient Aufzug 6 auch noch den Keller und das 20. Stockwerk.

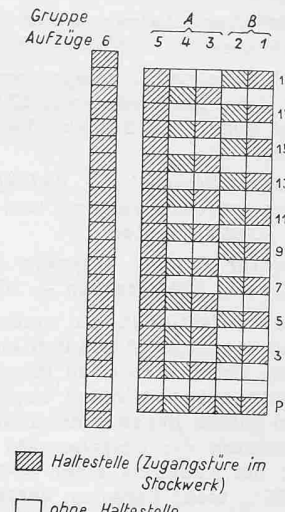


Bild 24. Haltestellenplan für die Liftgruppe im Turm

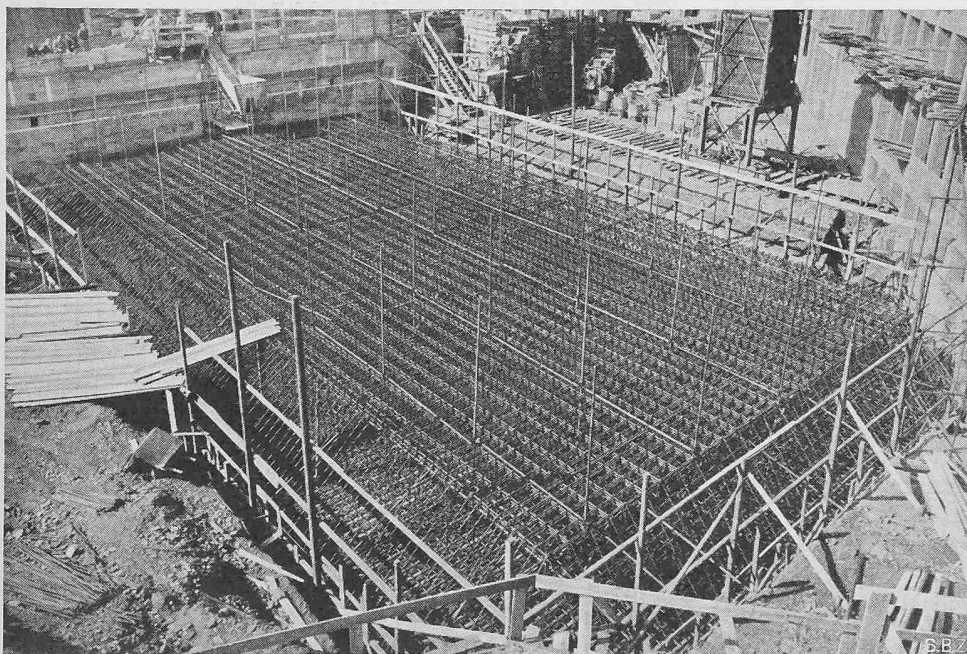


Bild 25. Armierung der Fundamentplatte für das Hochhaus

Für die Berechnung der minimalen Zeiten zum Füllen und Räumen des ganzen Gebäudes sind die wahrscheinlichen Halte massgebend. Darunter versteht man die Anzahl der Halte, mit der im Mittel bei einer Fahrt von der obersten bis zur untersten Haltestelle mit vollbesetzter Kabine und unter Berücksichtigung weiterer Anhalterufe von aussen zu rechnen ist. Diese Zahl wird entweder durch Messung an ausgeführten Anlagen unter ähnlichen Betriebsverhältnissen oder auf Grund einer Wahrscheinlichkeitsrechnung ermittelt. Im vorliegenden Fall ergab die Berechnung für die verschiedenen Betriebsphasen folgende Zeiten:

1. *Servicebetrieb, Aufzüge 5 und 6*, wird während dem Füllen und Räumen des Gebäudes eingestellt.
2. *Büro-Stossbetrieb, Aufzüge 1 und 2* für die geraden Stockwerke, total 216 Personen = 27,5 Minuten. *Aufzüge 3 und 4* für die ungeraden Stockwerke, total 192 Personen = 23,4 Minuten.
3. *Restaurant-Stossbetrieb, Aufzüge 3, 4 und 5* für Pendelverkehr zwischen Parterre und Restaurant, total 400 Personen = 24,5 Minuten.
4. *Gemischter Betrieb, Aufzüge 3, 4 und 5* für alle Stockwerke, total 302 Personen = 26,6 Minuten.

In den meisten Ländern werden die Räumungs- und Füllzeiten mit maximal 40 Minuten angesetzt. Dabei erhält man aber unter Umständen allzu lange Wartezeiten, so dass eine Begrenzung auf 32 Minuten angezeigt wäre. Die oben aufgeführten Zahlen liegen wesentlich tiefer. Eine durchschnittliche Erhöhung der Personenzahl um rund 50% wäre noch zulässig; bei Annahme einer 40-Minutengrenze könnten sogar bis 75% mehr Personen befördert werden.

Zur Steuerung wurde eine aussen abwärts sammelnde Kollektiv-Steuerung gewählt, und zwar für Gruppe A (Aufzüge 3 und 4) und Gruppe B (Aufzüge 1 und 2) je das Duplex-System. Darnach halten die Aufzüge auf Aussenrufe nur in ihrer Abwärtsfahrt, und zwar hält stets der nächstliegende in dieser Richtung fahrende Aufzug. Demzufolge erhält jede Etage nur einen Druckknopf. Für die Aufwärtsfahrten sind die Aufzüge in der Haupthalle nach den Bestimmungsgeschossen mit «gerade» oder «ungerade» bezeichnet.

Ausserhalb der Geschäftszeit oder bei Stossbetrieb im Restaurant versieht Aufzug 4 als Schnellläufer den direkten Pendelverkehr zwischen Parterre und dem 19. Stockwerk, ohne die dazwischen liegenden Geschosse zu bedienen. Wenn nötig können auch die Aufzüge 3 und 5 mit Direktsteuerung eingesetzt werden. Aufzug 5 ist mit einer Kollektiv-Selektiv-Steuerung ausgerüstet. An den Haltestellen befinden sich Druckknöpfe für Auf- und für Abwärtsgang. Diese Steuerung ermöglicht sowohl den Verkehr von Stockwerk zu Stockwerk, als auch denjenigen zwischen Parterre und Restaurant. Aufzug 6 dient als Warenaufzug mit Personenbegleitung für Büros und Restaurant, sowie zur Beförderung des Bedienungspersonals. Die Umschaltungen, die beim Uebergang von einer Betriebsphase auf eine andere nötig sind, nimmt der Portier nach besonderen Befehlen auf einem zentralen Tableau in seiner Kabine im Parterre vor.

Statische Berechnungen

Ingenieure LOCATELLI & WEISZ, Mailand

Gemäss den Richtlinien des Projektverfassers musste bei der Verteilung der Gebäudemasse in einen niederen und einen hohen Baukörper besondere Sorgfalt auf die Fundierung gelegt werden. Die Beschaffenheit und Güte des Bodens wurde mittels verschiedener Bohrungen festgestellt, die befriedigend ausfielen. 5 Bohrlöcher trieb man 15 bis 20m tiefer als die Fundamentsohle. Ein sechstes Bohrloch erreichte die Tiefe von 100m. Dieses wurde zur Grundwasserfassung ausgebaut. Ausserdem stellte man zwei Belastungsproben mit Lasten von 100t an, die eine spezifische Bodenpressung von 15 kg/cm² ergaben.

Die Projektierung des Traggerüstes des niederen Gebäudeteiles verursachte keine besonderen Schwierigkeiten statischer Art. Die Sonnenterrasse von 8,50m Breite besteht aus Eisenbetonträgern mit einer unteren, 6 cm starken Eisenbetonplatte, die die Strahlungsheizung enthält. Die Bodenkonstruktion ist aus vorfabrizierten Hohlkörperbrettern mit Ueberkonstruktion. Erwähnenswert sind ausserdem der grosse Fest-

saal mit seiner Spannweite von 13m bei einer Höhe von 7 m und eine freihängende Wendeltreppe vom 3. in den 4. Stock mit einer äusseren Abwicklung von 7,5 m, die nur 15 cm dick ist, von den Mauern der unteren Stockwerke stark zurückgesetzt wurde, und daher ganz auf der Decke des 2. Stockwerkes ruht.

Weniger einfach war die Projektierung des Turmes, weil dieser den Wirkungen des Windes ausgesetzt ist. Es ist gelungen, der Konstruktion Widerstandsfähigkeit und Steifheit zu verleihen, damit die unangenehmen Schwankungen verhindert werden. Die Treppenauren und Liftschächte wurden besonders stark ausgebildet. Dadurch wurden die Stützen entlastet; diese übernehmen nun die senkrechten Lasten. Der Horizontalschub des Windes wird von den erwähnten Mauerflächen übernommen.

Die Pfeiler und Mauern ruhen verankert auf einer stark armierten abgeschragten Grundplatte von 3,50 m Dicke, die gegenüber der Grundfläche des Turmes auf zwei Seiten 3,50 m, auf den beiden anderen Seiten 3,55 m übersteht, wodurch die Last gleichmässig auf eine so grosse Fläche verteilt wird, dass sich eine spezifische Bodenpressung von nur 1,9 kg/cm² ergibt. Dieser Druck erhöht sich an der ungünstigsten Stelle auf 2,3 kg/cm² unter der Windbelastung. Das Verhalten der Foundation wird gegenwärtig mit Messungen von höchster Präzision sorgfältig überwacht. Bis heute zeigen sich keine abnormalen Erscheinungen.

Besondere Vorsichtsmassnahmen verlangte die Ausführung des Kamins zur Heizanlage, das selbstverständlich höher geführt werden musste als die oberste Terrasse des Turmbaues. Es musste losgelöst von der Hauptbaumasse und doch ästhetisch mit ihr, als Einheit wirkend hochgeführt werden. Die Längendehnung ist im Hinblick auf die grosse Höhe beträchtlich, besonders bei einem allfälligen Kaminbrand. Sie erlaubt keine starre Verbindung des Kamins mit dem Turm. Es wurde mittels flexibler, kontrollier- und auswechselbarer Stahlrohrverbindungen befestigt.

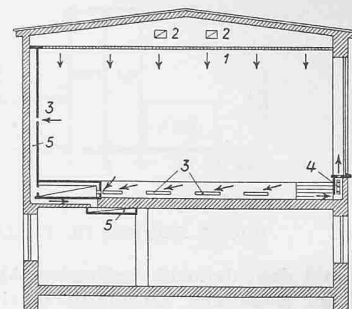
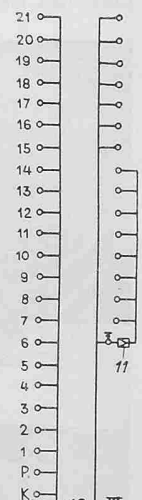


Bild 26. Heizungs- und Lüftungsschema des Saales

- 1 Gelochte Decke zur Luftzuführung von oben
- 2 Zuluftkanäle in der Doppeldecke
- 3 Abluftschlitze in der Wand und im Podium
- 4 Radiatoren, verdeckt montiert
- 5 Abluftkanäle

MITTEILUNGEN

Die Jahresversammlungen 1951 des SEV und VSE finden vom 22. bis 24. September in Basel statt. Der VSE wird am 22. September um 16 h im Kleinen Festsaal der Schweizer Mustermesse tagen. Anschliessend (etwa um 17 h) wird M. Clément, directeur de la Région d'Équipement Hydraulique Nord, Electricité de France, Paris, in französischer Sprache sprechen über: «Le développement actuel des aménagements hydro-électriques en France». Die Generalversammlung des SEV ist auf den 23. September 10.15 h im Cinéma Alhambra, Falknerstrasse 11, angesetzt; ihr folgt ein Vortrag von Professor O. Spiess, Basel: «Die Basler Ma-



Legende:

- 1 Grundwasserförderpumpen
- 2 Wassermessvorrichtung
- 3 Frischwasserbehälter
- 4 Stadtwasserzuleitung
- 5 Dreiwegumstellventil
- 6 Pumpen
- 7 Windkessel
- 8 Druckluft-Kompressor
- 9 Druckregler
- 10 Feuerleitung
- 11 Druckreduzierventil
- I Anschluss Niederdruckzone
- II Verteiler Mitteldruckzone
- III Verteiler Hochdruckzone

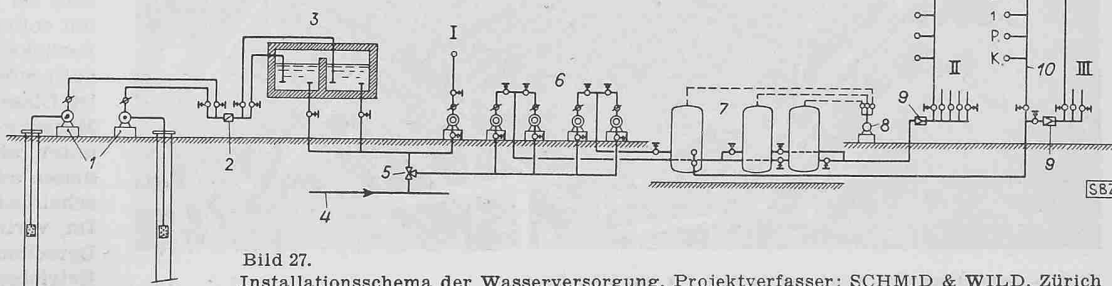


Bild 27. Installationsschema der Wasserversorgung. Projektverfasser: SCHMID & WILD, Zürich