

# Fabrikneubau in Dottikon der Schuhfabrik C.F. Bally A.G. in Schönenwerd

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **59/60 (1912)**

Heft 26

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-30007>

## **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.

INHALT: Fabrikneubau in Dottikon der Schuhfabrik C. F. Bally in Schönenwerd. — Neuere Zürcher Giebel-Häuser. — Amerikanische Gleichstrombahnen. — Miscelanea: Elektrifizierung der Schweiz, Bundesbahnen. Kraftwerk Laufenburg. Die <sup>5</sup>/<sub>6</sub> gekuppelte Güterzuglokomotive. Schweizer. Technikerverband. — Konkurrenzen: Neues königliches Opernhaus in Berlin. — Literatur: Versuche mit Eisenbetonbalken zur Er-

mittlung der Widerstandsfähigkeit verschiedener Bewehrung gegen Schubkräfte. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehem. Studierender: Stellenvermittlung. — Submissions-Anzeiger. — Abonnements-Einladung.

Tafeln 70 bis 73: Neuere Zürcher Giebelhäuser; drei Bauten von Architekt Max Müller, Stadtbaumeister in St. Gallen.

Band 59.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 26.

## Fabrikneubau in Dottikon der Schuhfabrik C. F. Bally A. G. in Schönenwerd.

### II. Betriebstechnischer Teil.

Bevor wir zur Beschreibung der betriebstechnischen Einrichtungen übergehen, sei über den Fabrikationsgang soviel mitgeteilt, als zum Verständnis des Folgenden nötig



Abb. 21. Arbeitssaal mit Pressgas-Beleuchtung im III. Stock.

ist. Es ist im bautechnischen Teil unserer Darstellung bereits gesagt worden, dass die Fabrikation in den Obergeschossen des Langflügels geschieht und dass der kurze Querflügel als Lagerhaus und zur Spedition dient. Der Betrieb in Dottikon setzt mit der Näherei ein, da alle Teile für die Schäfteherstellung für sämtliche Zweigniederlassungen in der Stammfabrik in Schönenwerd zugeschnitten werden. Im III. Stock ist die Zwickerei und das Leistenlager (letzteres im Lagerhausflügel), im II. Stock der zweite Teil der mechanischen Schusterei mit Riss-, Abglätt-, Absatz- und Schnittfräsmaschinen eingerichtet. Der I. Stock ist durch die Fertigmacherei mit den nötigen Schleif-, Polier- und Abreibmaschinen in Anspruch genommen und im hochliegenden Erdgeschoss finden sich die Räume der Ausrüsterei und der Kontrolle, die Schachtelmacherei und die Packerei. Das unterteilte Kellergeschoss endlich enthält ausser der Küche, den Speisesälen, den Garderoben usw. Vorratskeller und namentlich Kistenlager und Kistenpackerei. Die Rohmaterialien gelangen durch den einen der beiden elektrischen Aufzüge (Abb. 17 und 18 links, S. 352) in das oberste Geschoss (IV. Stock), wo in Handarbeit und leichter Maschinenarbeit die Näherei vorgenommen wird (Abbildung 19). Vom Aufzug weg bewegen sich die Halbfabrikate nach rechts von einer Verrichtung zur andern längs der einen Fensterflucht bis zum Treppenhaus-Ende des Saales, von dort längs der gegenüberliegenden Fensterflucht zurück bis zum Aufzug II und durch diesen in das darunterliegende Geschoss. Hier vollzieht sich der nämliche

Kreislauf, und so fort, bis die fertigen Fabrikate im untersten Arbeitsgeschoss anlangen, um dort verpackt und ins Lagerhaus hinüber befördert zu werden. Auf diese Weise ist eine klare Uebersicht des Arbeitsbetriebes mit einer guten Ausnützung der hellen Arbeitsplätze längs der Fensterfluchten verbunden worden, indem der Verkehr sich vor den ganz an die Fenster gerückten Maschinen vorbeibewegt, was für die Anordnung der zu beschreibenden Betriebsinstallationen von Wichtigkeit ist (Abbildung 20). Für den Transport der Halbfabrikate werden leichte Holzgestelle auf Rollen verwendet, sog. Tracks, wie sie in Abbildung 21 zu sehen sind.

Uebergehend zu den betriebstechnischen Einrichtungen ist zuerst zu sagen, dass drei Möglichkeiten der Kraftbeschaffung in Erwägung gezogen worden sind: Selbsterzeugung von elektrischem Strom 1. durch Dampfmaschine und 2. durch Dieselmotoren, sowie 3. der Strombezug aus einer hydroelektrischen Ueberlandzentrale.

Eingehende Rentabilitätsberechnungen, die auf Grund fester Offerten auf Anlage-, Amortisations- und Betriebskosten ausgedehnt wurden, ergaben, dass zur Beschaffung der im ersten Ausbau der Fabrik notwendigen Kraft von max. 330 PS eine Sulzersche Kolbendampfmaschine mit Zwischendampf-Entnahme und Schwungrad-Generator die niedrigsten Erzeugungskosten des elektrischen Stroms ermöglicht.

Massgebend war, dass der Betrieb grossen Belastungsschwankungen ausgesetzt ist, ferner namentlich, dass abgesehen vom Dampfbedarf der Winterheizung das ganze Jahr hindurch Dampf benötigt wird. Vom Bezug der Energie von auswärts wurde im Interesse der Unabhängigkeit und Sicherheit gegen Störungen abgesehen und nicht zuletzt war es eben die Betriebssicherheit der Dampfmaschine, die im Vergleich zum Dieselmotor zu ihrer Wahl veranlasste.

Der bisherige Betrieb hat die Richtigkeit der diesen



Abb. 20. Arbeitssaal im II. Stock mit Staubabsaugung und Frischluft-Zuführung.

Berechnungen zu Grunde gelegten Annahmen, sowie der daraus gezogenen Folgerungen erwiesen. Wir hoffen, zu gelegener Zeit einige Angaben über die Betriebserfahrungen machen zu können.

Die Kraftzentrale.

Das Kesselhaus (Abbildung 17, 19 und 22) enthält z. Zt. zwei normale Zweiflammrohrkessel von je 72 m Heizfläche mit innerer Feuerung und hinten liegenden Ueberhitzern von je 32 m<sup>2</sup>; der Ueberdruck beträgt 12 at. Für einen dritten Kessel ist der Raum vorhanden, überdies kann das Kesselhaus ohne Schwierigkeit vergrößert werden. Der 38 m hohe, oben 1,5 m weite Hochkamin ist ebenfalls auf spätere Vergrößerung der Kesselanlage

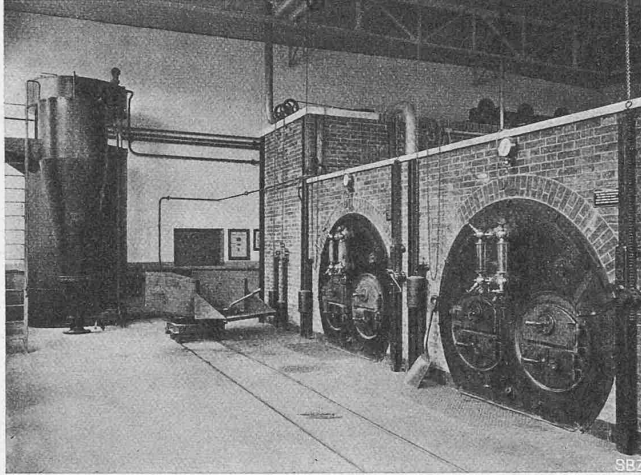


Abb. 24. Kesselhaus mit Speisewasser-Reiniger.

berechnet. Bei normaler Inanspruchnahme für Kraft und Heizung haben die beiden Kessel z. Z. stündlich etwa 2100 kg Dampf zu erzeugen.

Von besonderem Interesse ist die sorgfältig durchdachte Kesselspeise-Einrichtung (siehe Schema Abbildung 23). Die Speisung geschieht auf zwei Wegen. Das Speisewasser von einer Härte von 32<sup>o</sup> franz. wird aus dem Rohwasserbehälter A zunächst durch eine kleine elektrisch angetriebene Zentrifugalpumpe B zwecks Enthärtung in den automatischen Reiniger C von 4,5 m<sup>3</sup> stündlicher Leistung (System „Vorán“) in der Ecke des Kesselhauses gefördert (Abbildung 24), von wo es dem Reinwasserbehälter D zufließt. Aus diesem wird es durch eine Duplex-Dampfpumpe E (Weise & Monski No. 3) mit Abdampfvorwärmung F von 5 m<sup>2</sup> Heizfläche in den den Kesseln vorgelagerten Greenschen Economiser H von 96 Elementen, oder direkt in die Kessel J gepumpt. Diese Art der Speisung wird hauptsächlich im Sommer benützt.

Unter dem Ventilatorenhaus ist in einem Schacht der Heizungs-Kondenswassersammler K so tief angeordnet, dass ihm sämtliches Kondensat mit natürlichem Gefäll zufließt (Abb. 19 unten, neben dem Wort „Ventilatorenhaus“, S. 352). Noch tiefer als dieser Sammler steht die zweite Kesselspeisepumpe, eine Hochdruck-Zentrifugalpumpe L mit vertikaler Welle und Elektromotor-Antrieb, die das Kondenswasser mit etwa 60<sup>o</sup> C direkt in den Economiser drückt. Die Druckleitungen beider Speisepumpen

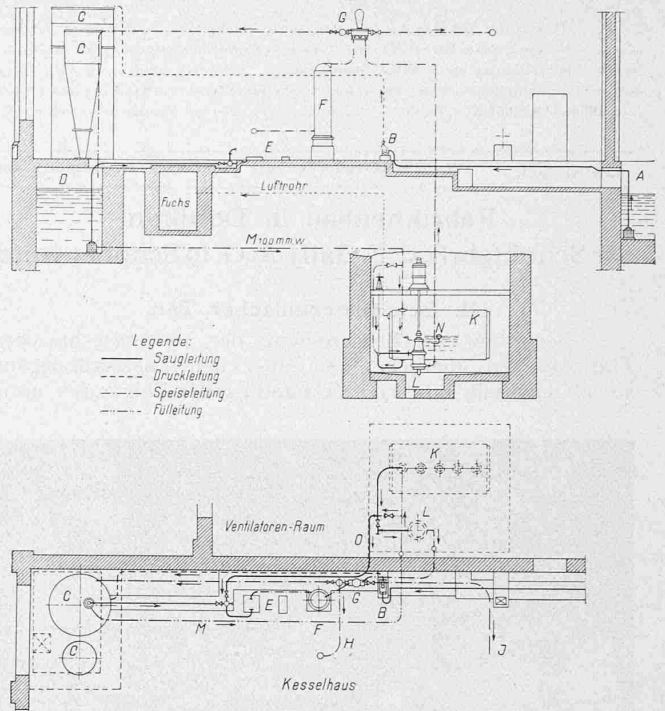


Abb. 23. Schema der kombinierten Kesselspeisung.  
 LEGENDE: A Einspritzwasser, B Zentrifugalpumpe, C Reiniger, D Reinwasser, E Duplex-Dampfpumpe, F Gegenstrom-Vorwärmer, G Ventilkasten, H zum Economiser, J zu den Kesseln, K Hauptkondenswassersammler, L Hochdruck-zentrifugalpumpe, M Nachfüll-Leitung mit Schwimmventil N, O Dampfleitung zur Dampfpumpe E.

münden in einen Speiseventilkasten G mit Rückschlag- und Sicherheits-Ventil zur Rückleitung überschüssiger Wassermengen in den Reinwasserbehälter D. Durch geeignete Rohrverbindung (M) ist dafür gesorgt, dass vom Reinwasserbehälter soviel kaltes Wasser in den Kondenswassersammler gelangt, dass unter allen Umständen die Zentrifugalpumpe die ganze Kesselspeisung übernehmen kann; sie ist demgemäss für eine Maximalleistung für vier Kessel von 8 m<sup>3</sup>/std, entsprechend dem Kraftbedarf von etwa 9 PS, bemessen. Die Regelung dieses Kaltwasserzuflusses erfolgt durch ein im Sammler eingebautes Schwimmventil N, womit unnötige Abkühlung des Speisewassers vermieden wird. Da auch die Duplex-Speisepumpe mit dem Kondenswassersammler in Verbindung (O) steht, kann jederzeit die eine Speisevorrichtung für die andere einspringen, sodass neben hoher Wärmeökonomie eine sehr grosse Betriebssicherheit erzielt wird. Diese kombinierte Speisevorrichtung dürfte als neuartig bezeichnet werden.

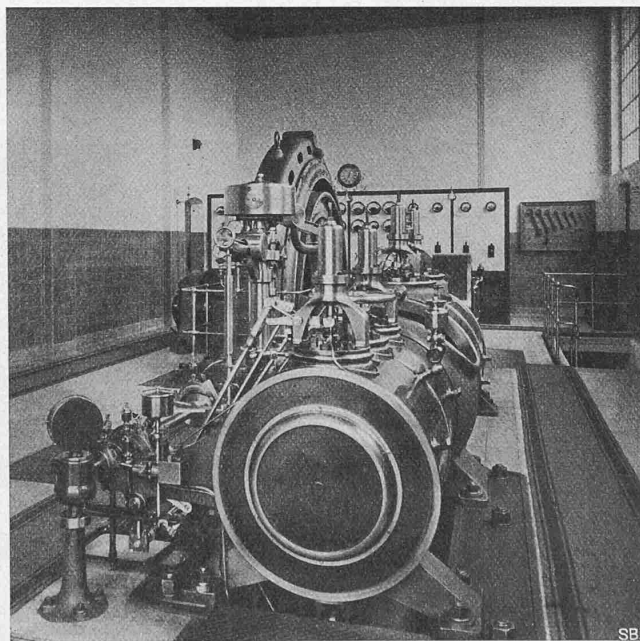


Abb. 25. Das Maschinenhaus.

Als Motor dient eine horizontale Verbunddampfmaschine in Tandem-Anordnung, mit Ventilsteuerung und Kondensation, die wie die Kesselanlage von Gebr. Sulzer in Winterthur stammt (Abbildung 25). Ihr Hub beträgt 900 mm, die Zylinder-Durchmesser für H.-D. = 310 mm, N.-D. = 475 mm, n = 125 in der Minute, N = 330 PS<sub>e</sub>. Die Eintrittstemperatur des auf 11 at. Ueberdruck gespannten

Dampfes beträgt  $275^{\circ}\text{C}$ ; der Regulator ist für Tourenverstellung eingerichtet, und regelt automatisch Füllungen von 0 bis 50%. Die Maschine ist für Zwischendampfentnahme zu Heizzwecken<sup>1)</sup> gebaut; der durch automatischen Quecksilber-Regulator (Abb. 25) eingestellte konstante Ueberdruck des dem Verbinderrohr entnommenen Dampfes beträgt  $1,5 \text{ at}$ . Bis zu einer Leistung von  $275 \text{ PS}_e$  (45% H.D.-Füllung) kann die Zwischendampfentnahme erfolgen und zwar beträgt sie an dieser Grenze noch  $600 \text{ kg/std.}$  Die grösstmögliche Zwischendampfentnahme von  $1500 \text{ kg/std.}$  erfolgt bei einer Leistung der Maschine von  $175 \text{ PS}_e$  (40% H.D.-Füllung).

Der Schwunradgenerator mit 48 umlaufenden Polen, von der E.-G. Alioth in Münchenstein-Basel stammend, leistet  $240 \text{ KVA}$  bei einer Kraftaufnahme von  $285 \text{ PS}$ . Die verkettete Drehstromspannung beträgt  $250 \text{ V}$ . bei 50 Perioden in der Sekunde. Das Schwungmoment des Polrades beträgt rd.  $72000 \text{ kgm}^2$  entsprechend einem Ungleichförmigkeitsgrad von 1:200. Fliegend angebaut ist die Erregermaschine von  $8 \text{ kw}$  Leistung und  $80 \text{ V}$ . Spannung. Während zwei Stunden kann der Generator auf Abgabe von  $340 \text{ PS}$  elektrische Leistung gesteigert werden. Da für die spätere Erweiterung der Fabrik der Bezug von Zusatzstrom aus einem hydroelektrischen Kraftwerk beabsichtigt ist, wurden Spannung und Periodenzahl dementsprechend gewählt und auch die Schalttafel-Einrichtungen daraufhin ausgebildet. Von der Schalt-

Von der Installation eines Laufkrans wurde mit Rücksicht auf die Kostenersparnis Umgang genommen, da man sich in den doch sehr seltenen Bedarfsfällen ganz gut mit einem hölzernen Bockgerüst behelfen kann; das schwerste zu hebende Einzelstück wiegt  $5,2 \text{ t}$ . Im Maschinenhaus und Kesselhaus besteht die Decke aus Eternitplatten, die von leichtem Fachwerk getragen sind.

#### Heizung und Lüftung.

In unmittelbarer Verbindung mit Kessel- und Maschinenhaus befinden sich die Einrichtungen für Heizung und Lüftung. Die von der Firma Stehle und Gutknecht in Basel gelieferte Heizungsanlage bedient einen gesamten Rauminhalt von rund  $42500 \text{ m}^3$ , ohne die Heizung der Gasanstalt. Zur Einhaltung einer Temperatur von  $18^{\circ}\text{C}$  in allen Arbeitsräumen und Temperierung der Treppenhäuser und W.C. bei einer niedersten Aussentemperatur von  $-20^{\circ}\text{C}$  beträgt das stündliche Wärmeverfordernis  $680000 \text{ W.E.}$  ohne Gasanstalt und Gasbehälter. Diese werden geliefert durch Niederdruckdampf, der vom Hauptdampfverteiler (Abbildung 27) aus durch ein Sulzer- und ein Salzmann-Ventil einerseits aus der Kesselspannung, andererseits aus der Zwischendampfspannung von  $1,5 \text{ at}$ . auf  $0,15 \text{ at}$ . reduziert wird. Als Heizkörper dienen Radiatoren in Bureaux, Speiseräumen, Küche usw. und Spiralen in den Arbeitssälen usw., insgesamt  $918 \text{ m}^2$ . Die unter den Fenstern verlegten Spiralen der Arbeitssäle ( $510 \text{ m}^2$ ) können zu  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{3}$  oder gänzlich

### Fabrikneubau in Dottikon der Schuhfabrik C. F. Bally A.-G. in Schönenwerd.

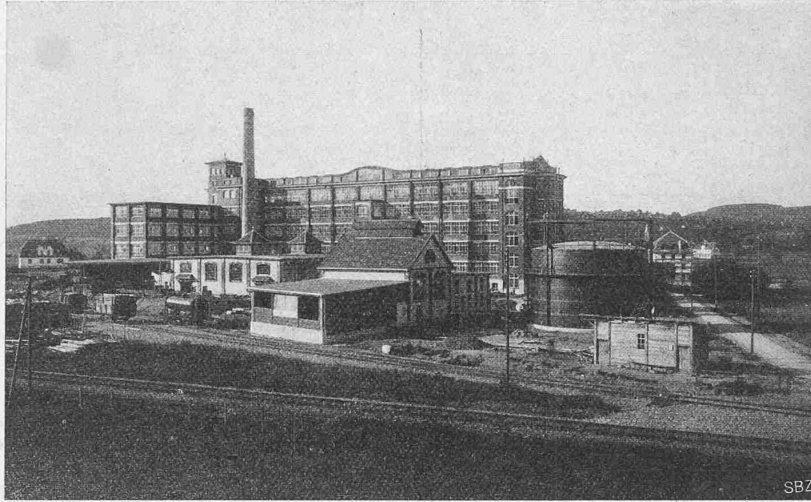


Abb. 22. Gesamtbild der Fabrik von Süden mit Maschinenhaus und Gasfabrik.

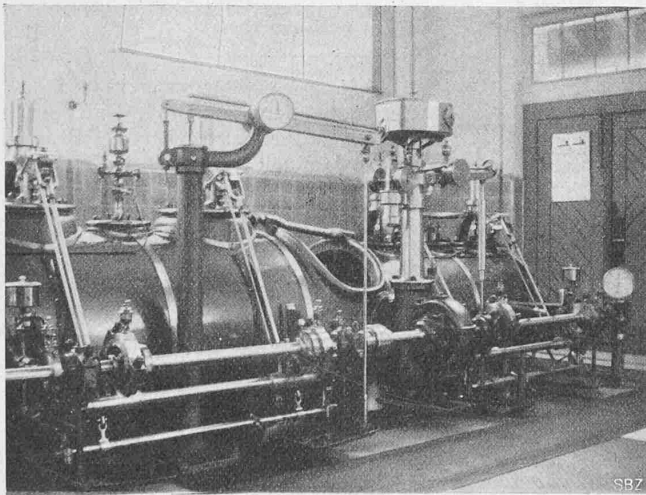


Abb. 26. Regulatoren für Hochdruck- und Niederdruck-Zylinder.

tafel aus erfolgt die Stromverteilung nach der Fabrik durch Kabel, die in dem unterirdischen „Luftkanal“ verlegt sind und im Luftschacht aufsteigen (Abbildung 19). Dieser Kanal und Schacht enthalten aber auch alle Hauptleitungen für Dampf, Gas, Kraft und Licht; sie bilden somit gewissermassen die Hauptader des ganzen Organismus.

<sup>1)</sup> Ueber Zwischendampfentnahme vgl. S. 43 lfd. B.

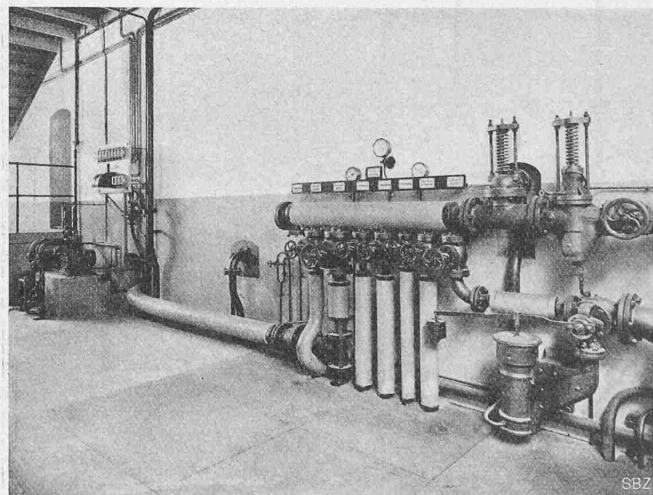


Abb. 27. Hauptdampfverteiler, im Hintergrund Gas-Kompressor.

einzel abgestellt bzw. geregelt werden.

In Verbindung mit der Heizungsanlage arbeitet die Lüftungsanlage. Im Fabrikationsbetriebe arbeiten zahlreiche schmirgelnde und polierende Maschinen, die feinen Lederstaub erzeugen; dieser muss abgesaugt werden. Die dazu dienenden Blechröhren sind in den Abb. 17 bis 19 (S. 352), auch in Abbildung 20 links zu erkennen. Sie sind zu

zwei Haupt-Abfluffleitungen von 1050 mm  $\varnothing$  vereinigt, die im Ventilatorenhaus an zwei Saugventilatoren von je 800 m<sup>3</sup>/min Leistung angeschlossen sind. In den beiden Maschinsälen wird durch diese kräftige Staubabsaugung eine stündlich 9,7-malige Lufterneuerung bewirkt, sodass ihr Wärmebedarf eine unzulässige Höhe erreichen würde, wenn die Wärme der Staubluft nicht wieder benutzt werden

Warmluft nach unten durch eine regelbare Wärmeschlange presst, von wo sie in den Luftkanal austritt, um sich mit der gereinigten Warmluft zu vermischen (Abbildung 17 und 19). Sowohl im Luftkanal wie im aufsteigenden Schacht wird die Luft noch nachgewärmt. Zu Reinigungs- und Reparaturzwecken kann das ganze, auf Rollen und Schienen gelagerte Spiralsystem zur Wärmung der Frischluft nach

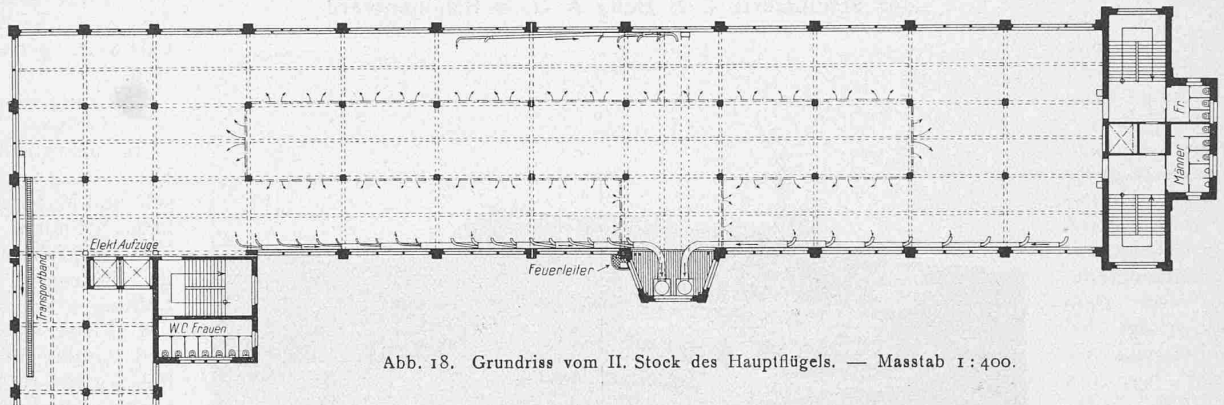


Abb. 18. Grundriss vom II. Stock des Hauptflügels. — Masstab 1:400.

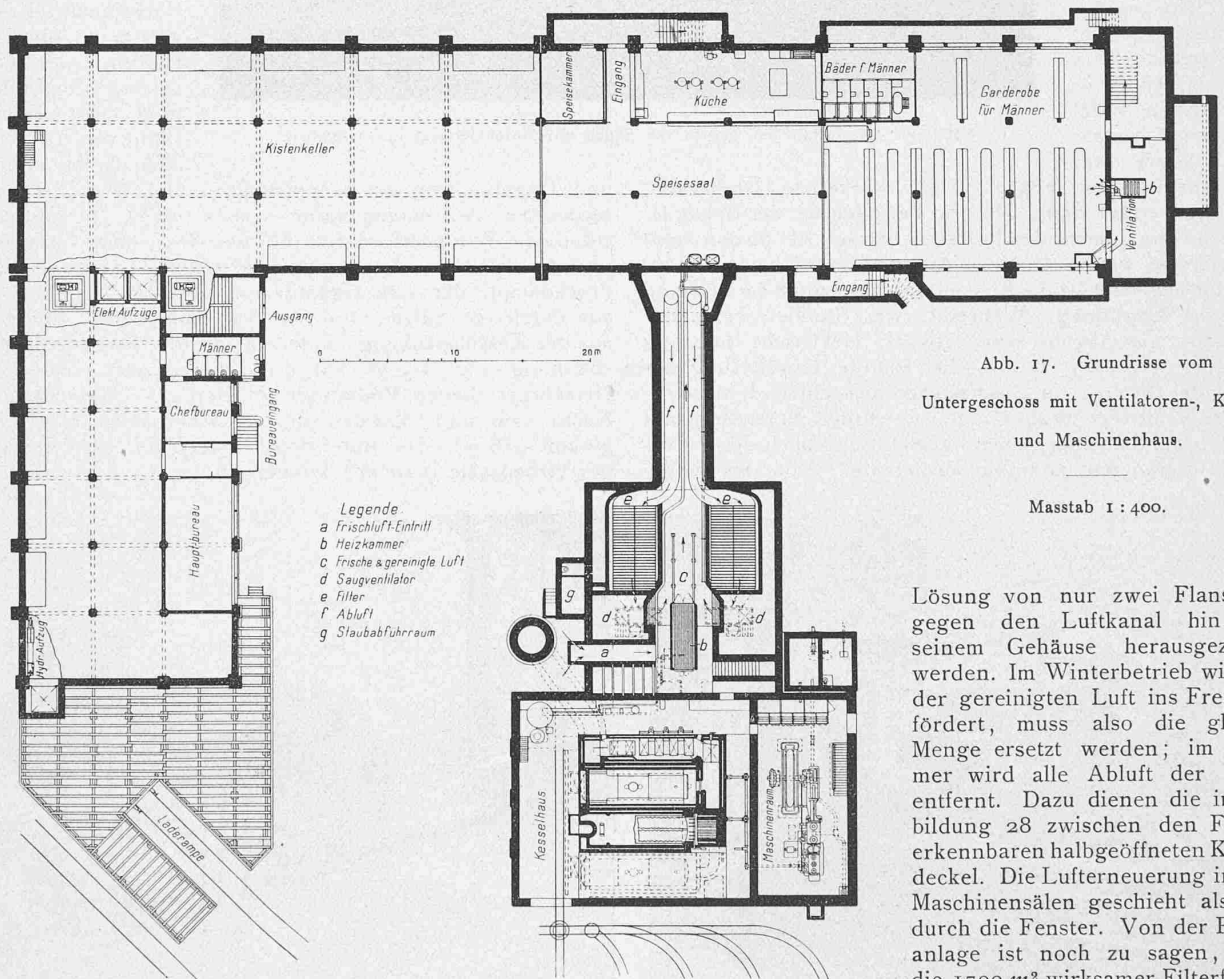


Abb. 17. Grundrisse vom Untergeschoss mit Ventilatoren-, Kessel- und Maschinenhaus.

Masstab 1:400.

könnte. Dies wird ermöglicht durch Filtration der Abluft, teilweise Erneuerung durch Frischluft unter entsprechender Nachwärmung und schliessliche Wiederezuleitung durch den unterirdischen Luftkanal und den aufsteigenden Luftschacht nach den Maschinsälen. In diesen wird die Luft durch seitlich geschlitzte Luftkanäle aus Schilfbrettern längs der Decken verteilt (Abbildung 18, 19 und 20). In Abbildung 28 ist im Vordergrund der Ventilator zu sehen, der die Frischluft (max. 540 m<sup>3</sup>/min) zur Nachspeisung der filtrierten

eine Klopfvorrichtung gereinigt werden; der Staub fällt auf eine schiefe Ebene, wird durch Kratzer in eine Schneckenrinne und an deren Ende mittels eines Becherwerks in Säcke gesammelt. Die Luftgeschwindigkeit beträgt in den Rohren vor den Filtern etwa 12,5 m/sek. Der Frischluftventilator arbeitet mit 22 mm W. S. Ueberdruck. Die Ventilatoren ähneln in der Bauart jenen von White, Child und Beney mit einseitigem Lufteintritt; vorläufige Messungen haben bei Ueberlastung einen Wirkungsgrad von 67% er-

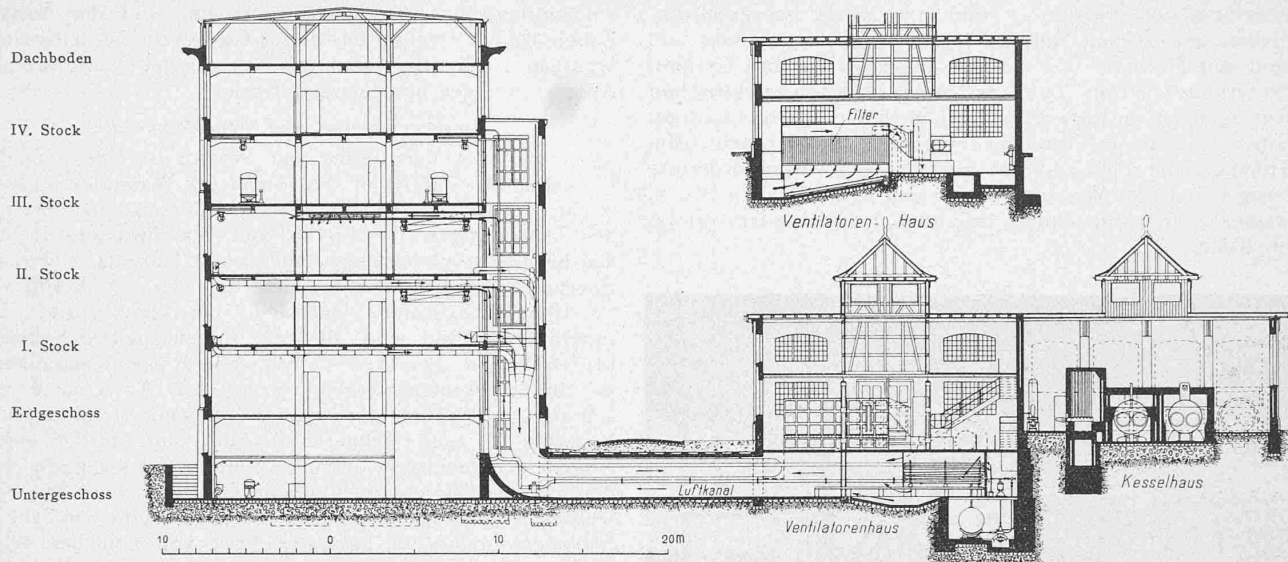


Abb. 19. Querschnitt durch Hauptgebäude, Schacht und Luftkanal, Ventilatoren- und Kesselhaus. — Masstab 1 : 400.

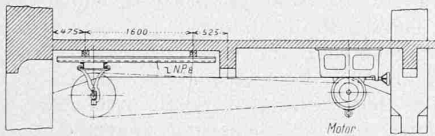


Abb. 29. Antriebs-Anordnung der Transmissionen. I : 100.

geben. Alle sind elektrisch angetrieben, die Saugventilatoren durch direkt angekuppelte Motoren von 22 PS, der Frischluftdruckventilator mittels Riemenübertragung von einem 3 PS-Motor. Bau und Lieferung der gesamten Entstaubungsanlage waren der Firma G. Meidinger & Cie. in Basel übertragen.

*Kraftverteilungs- und Transmissionsanlagen.*

In der ganzen Fabrikanlage sind 36 Elektromotoren verschiedener Herkunft von 1/4 bis 24 PS Leistung im Betrieb, die in der Mehrzahl mittels Riemenübertragung ihre Kraft sowohl an einzelnen Maschinen wie auch an Transmissionswellen für Gruppenantrieb der Arbeitsmaschinen abgeben. Von den Einzelmotoren werden die schwereren von 12 bis 20 PS auf besonders gusseisernen Böcken

befestigt sind (Abbildung 20). Ihre Verriegelung ist derart eingerichtet, dass die Kästen nur bei geöffnetem Schalter auch ihrerseits geöffnet, andererseits bei offenem Kasten die Schalter nicht geschlossen werden können.

Wie eingangs erwähnt, bedingt die Fabrikations-erweiterung wiederholtes Umstellen der Arbeitsmaschinen, welchem Umstand bei der Transmissionsanlage Rechnung getragen werden musste. Die Anordnung und Befestigung der Hängelagerböcke, ausschliesslich durch Klemmplatten, zwecks leichter Verschiebbarkeit, ist in Abbildung 29 und 30 dargestellt, auch in Abbildung 20 und 21 zu erkennen. Die während des Rohbaus einbetonierten Gipsdübel waren mit je einem in Kollodium getränkten Papprohr umhüllt worden, sodass sie sich ohne Mühe nach Bedarf heraus-schlagen lassen, um die zur Befestigung der kurzen, buchenen Unterlagshölzer erforderlichen Bolzen durchzustecken. Durch die gleichen Bolzen werden auch die beiden Z-Eisen gehalten, zwischen denen die zur Aufnahme der Lagerböcke dienenden C-Eisen festgeklemmt werden. Diese Trans-missionen lassen sich ohne Mühe beliebig verschieben und versetzen, da die Unterlagsklötzchen in den zunächst in

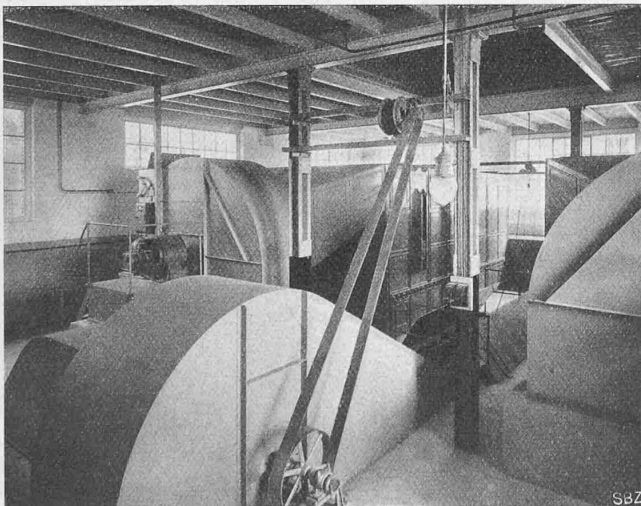
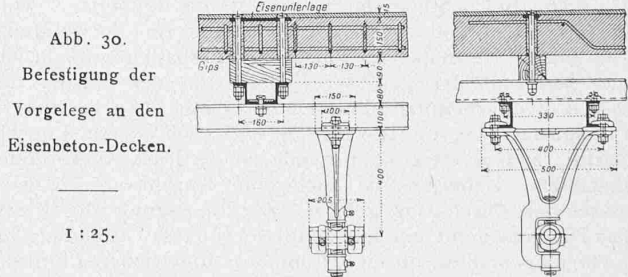


Abb. 28. Blick in das Ventilatorenhaus.

mit Spannschienen (Abbildung 29), die leichteren von der nämlichen Eisenkonstruktion getragen wie die Transmissionswellen. Für den Anschluss der Motoren an das Leitungs-netz sind Schaltkästen mit Verriegelung in Anwendung gebracht, die an den dem Motor jeweils benachbarten Säulen



Frage kommenden Saalteilen bereits angebracht sind (Abb. 31, S. 354). Von Vorteil sind die Unterlagsklötze auch deshalb, weil sie den geraden Durchgang von Rohr-leitungen an der Decke ermöglichen. Als Lager kamen Sellers-Ringschmierlager der v. Rollschen Eisenwerke in der Klus zur Verwendung, da die Mehrkosten von Kugel-lagern durch Kraftersparnis infolge geringerer Reibung hier, wie eingehende Versuche zeigten, nicht aufgewogen werden.

*Fördermittel.*

Es sind eingangs bereits die drei elektrischen Waren-aufzüge erwähnt, von denen die beiden paarweise ange-ordneten von zwei Seiten, sowohl vom Fabrikflügel wie vom Lagerhaus her zugänglich sind (Abbildungen 17, 18 und 31); ihre eisernen Doppeltüren sind in üblicher Weise verriegelt. Die Antriebsmaschinen dieser für eine zulässige

Belastung von je 1000 kg und 0,75 m/sek Fahrgeschwindigkeit bemessenen Aufzüge liegen im Kellergeschoss und sind mit Motoren von 18 PS ausgerüstet; ihre Gesamtförderhöhe beträgt 25,75 m. Ausser diesen elektrischen Aufzügen ist im Lagerhausflügel noch ein indirekt hydraulischer Aufzug für 1200 kg eingebaut, damit auch beim Stillstand der Fabrik die Möglichkeit der Lastenförderung fertig verpackter Waren besteht; sein Antrieb durch Druckwasser von 10 at mittels liegenden Presszylinders erfolgt im Keller.

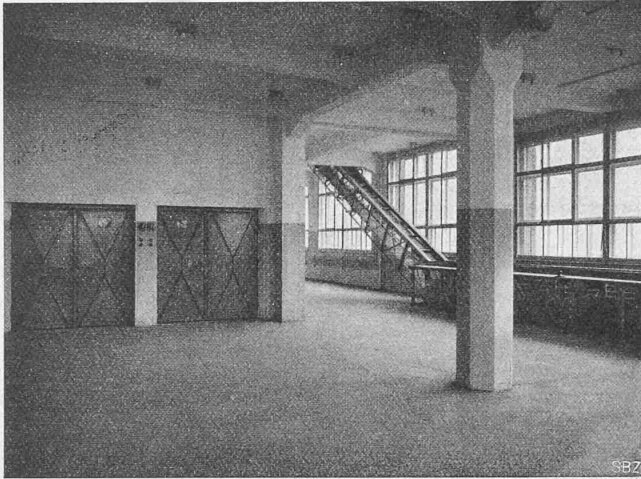


Abb. 31. Aufzugtüren und Leisten-Transportband.

Zur Beförderung von Schuhleisten aus den Arbeitssälen nach dem grossen Leistenlager im Lagerhaus dient ein schräges Transportband (Abbildungen 18 und 31), das aus zwei Gallschen Ketten mit darauf befestigten schmalen Brettchen besteht; bei einer Geschwindigkeit von 0,2 m/sek beträgt die Förderleistung 4000 Leisten in zehn Stunden.

Die übrigen Fördermittel, verschiedene kleinere Aufzüge, sowie die kleinspurigen Rollwagen-Geleise vom Kohlenplatz ins Kesselhaus und die beiden normalspurigen Anschlussgeleise an die gedeckte Laderampe des Lagerhauses seien der Vollständigkeit halber erwähnt, sie bieten nichts besonderes.

#### Beleuchtung.

Die Beleuchtung der Fabrik ist eine doppelte, sowohl elektrisches Licht wie Gaslicht kommt zur Verwendung. Das letztere ist im Fabrikationsbetrieb deshalb unentbehrlich, weil Materialfehler gewisser Ledersorten des Nachts nur bei Gaslicht erkennbar sind. Es sind daher etwa 200 Invert-Pressgaslampen von 100 bis 500 HK nach System Pintsch, Berlin, zudem etwa 50 normale Niederdruck-Auerbrenner installiert. Ueberdies ist auch eine Anzahl von Arbeitsmaschinen durch Gas geheizt. Zur Erzeugung des Pressgas-Druckes dient ein im Ventilatorenhaus (Abbildung 27 links) aufgestellter, durch Peltonmotor angetriebener Pintsch-Kompressor, der stündlich 40 m<sup>3</sup> Pressgas von 1400 mm W.S.-Druck liefert. Für die elektrische Beleuchtung dienen etwa 1000 niederwertigen Kohlenfadenlampen von 16 HK und Osramlampen bis zu 50 HK. In dieser doppelten Beleuchtung liegt auch eine erhöhte Sicherheit gegen Betriebsstörungen.

Zur Wahrung möglicher Unabhängigkeit wird das Leuchtgas in einer eigenen Gasanstalt des Werkes erzeugt, die in Abbildung 22 wie auch Abbildung 32 und im Lageplan Abbildung 2 (Seite 333) ersichtlich ist. Diese ebenfalls von Jul. Pintsch A.-G. eingerichtete Anstalt zeigt normale Verhältnisse; zwei Generatoröfen mit je drei Retorten sind z. Zt. eingebaut und liefern in 24 Stunden 1000 m<sup>3</sup> Steinkohlengas, das in einem Gasbehälter von 600 m<sup>3</sup> mit eiserner Tasse gesammelt wird. Die Apparatanlage umfasst z. Zt. je einen Ringluftkühler und Theer- und Ammoniakwascher, zwei Reinigerkasten mit Deckelhebe-

vorrichtung, automatischen Druckregler und die übrigen Zubehörteile. Der Betrieb dieses Gaswerkes ist selbständig organisiert; es liefert auch das Gas zur Bedienung privater Abonnenten der umliegenden Dörfer.

#### Wasserversorgung und Feuerlöschmittel.

Auch die Versorgung mit Wasser ist eine doppelte. Einmal ist die Fabrik an das Hochdruck-Wasserleitungsnetz (10 at.) der Gemeinde Dottikon angeschlossen, zur Lieferung des Trinkwassers, des Spühl- und Waschwassers in den Garderoben, Arbeitssälen, Bädern und Klosetts, sowie zur Speisung von 39 Hydranten innerhalb der Fabrik und von 16 Ueberflurhydranten auf dem Fabrikgrundstück. Die innern Hydranten sind alle mit aufgehäpelttem Schlauch in Glaskästen versehen. Eine weitere Schutzmassnahme ist die Hydranten-Steigleitung an der Aussenseite des Lüftungserkers (Abbildung 33), die mitsamt Steigleiter und Podesten bis zum Dachgeschoss führt und für den ersten Angriff der Feuerwehr dient. An ihrem Fuss befindet sich der nur im Winter geschlossene Hauptschieber (mit Entleerung), ein Schrank mit Beil, Wendrohr und 3 m langem Schlauch, sodass in kürzester Frist von den bei jedem Podest angeordneten Schlauchanschlüssen mit Schieber durch das benachbarte Fenster ein Feuerausbruch fürs erste bekämpft werden kann. Ausserdem ist in einem Anbau ans Reinigerhaus der Gasanstalt (Abbildung 32) eine 16 m hohe mechanische Schiebleiter und ein Schlauchwagen zur Verfügung der organisierten Fabrikfeuerwehr, deren Ausrüstung ebenfalls in dem Schuppen bereit steht. So ist in weitgehender Weise für die Sicherheit gegen eine an sich nicht grosse Feuersgefahr gesorgt.

Die zweite Wasserversorgung erfolgt aus einem Pumpschacht, dem das für den Betrieb der Kraftzentrale nötige Speise- und Einspritzwasser in Form von Grundwasser entnommen wird. Ueber dem etwa 600 m entfernten Pumpschacht steht in einem Schutzhäuschen eine Niederdruck-zentrifugalpumpe, die mit einem 11 PS Elektromotor direkt gekuppelt ist und bei 2800 Uml./min 840 l/min in das 26 m höher, beim Maschinenhaus gelegene Sammelreservoir liefert. Die Inbetriebsetzung des Motors erfolgt durch eine automatische Anlassvorrichtung System Brown, Boveri & Cie., deren Steuerung vom Maschinenhaus aus auf elektrischem Wege erfolgt.

Interessant sind die Umstände, unter denen die für die Grundwasserfassung geeignete Oertlichkeit gefunden wurde. Anfängliche Bohrversuche auf dem Fabrikgelände blieben ohne Erfolg. Ein zugezogener bekannter Geologe bezeichnete eine etwa 1000 m entfernte Stelle als geeignet.

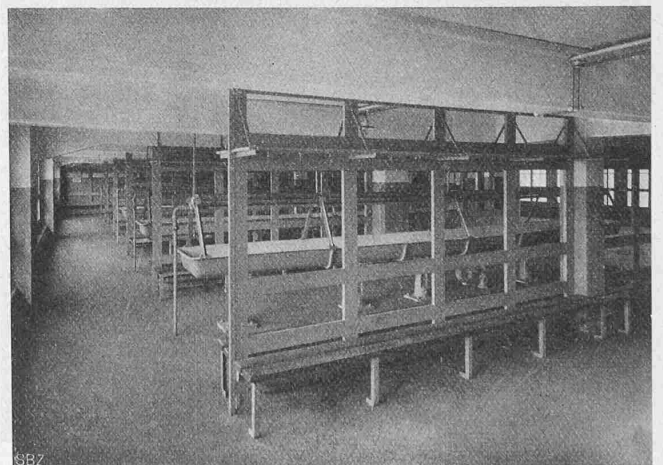


Abb. 34. Männergarderobe im Untergeschoss.

Da meldete sich ein eingeborener Brunnenmeister, der einen andern, rund 600 m entfernten Punkt bezeichnete, von dem er behauptete, man werde dort in 18 m Tiefe Wasser finden, bei 26 m Tiefe sogar 250 l/min; er war

seiner Sache so sicher, dass er sich anbot, den Brunnen auf seine Gefahr auszuführen. Trotzdem der neuerdings befragte Geologe der Sache skeptisch gegenüberstand, begann man die Bohrung an der letztgenannten Stelle.

Bei 16 m Tiefe stiess man auf wenig Wasser; bei 25 m Tiefe ergab ein vorläufiger Pumpversuch rund 500 l/min; heute hat der Brunnen eine Ergiebigkeit von nahezu

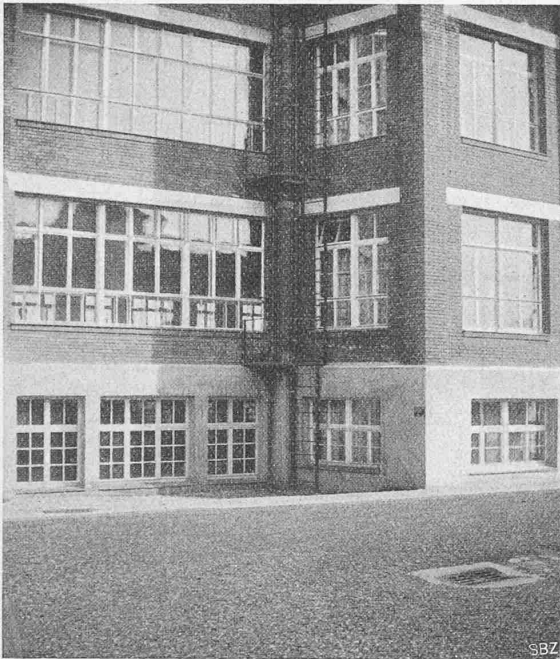


Abb. 33. Hydranten-Steigleitung am Lüftungsschacht.

900 l/min. Der Mann arbeitete ohne Wünschelrute unter Aufsicht und stellte sofort den betreffenden Ort fest. Es ist dies ein merkwürdiges Beispiel für die immer noch bestehenden Widersprüche zwischen Theorie und Praxis des Wassersuchens.

#### Anderweitige Einrichtungen.

Auch eine *Warmwasser-Versorgung* ist vorhanden, die aus einem Wärmekessel von 2000 l Inhalt mit kupferner Dampfspirale und automatischer Temperaturregelung auf max. 60°C gespiesen wird und die in jedem Arbeitssaal

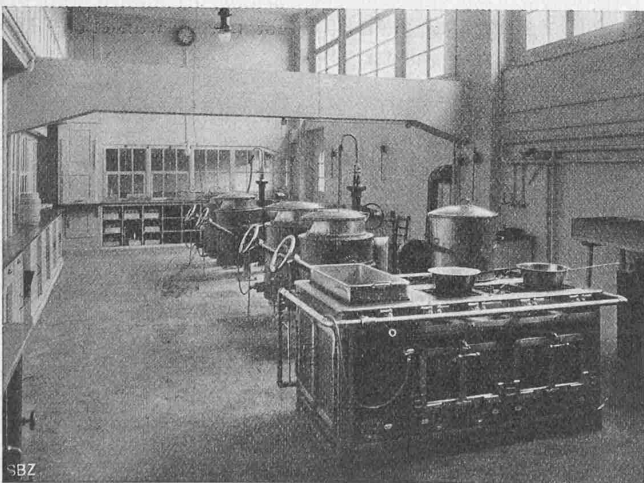


Abb. 35. Fabrikküche mit Gas-Kochapparaten.

drei Waschbecken bedient. Der Hauptverbrauch des warmen Wassers geschieht in den im Kellergeschoss übereinander angeordneten beiden *Garderoben* mit Duschen und Wannensälen für Männer und Frauen (Abbildung 17 und 34).

Diese Garderoben sind mit einer besondern Pulsions-Lüftung von 4200 m<sup>3</sup>/std versehen, wobei die Frischluft nach Bedarf vorgewärmt werden kann. Die Anordnung der Eingänge und Treppen ist so getroffen, dass der Zu- und Weggang sämtlicher Arbeiter nach und von den Arbeitsräumen ausschliesslich durch die Garderoben erfolgt; natürlich sind trotzdem in den Treppenhäusern zu ebener Erde Notausgänge vorhanden. Von aussen zugänglich sind die gleichfalls übereinander und neben die *Küche* verlegten *Speisesäle*; die Küche (Abbildung 35) enthält vier grosse Kippkessel von 150 l Inhalt für Gasfeuerung, einen Gasbratherd, einen Dampfwärmeschrank nebst übrigen Hilfsapparaten. Die Speiseanstalt in dieser Form ist als Provisorium gedacht, da bei weiter zunehmender Inanspruchnahme die Errichtung eines besonderen Kosthauses geplant ist.

Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, dass ausser dem öffentlichen Telephon für den internen Verkehr ein Telephonnetz mit 24 Stationen nach dem amerikanischen

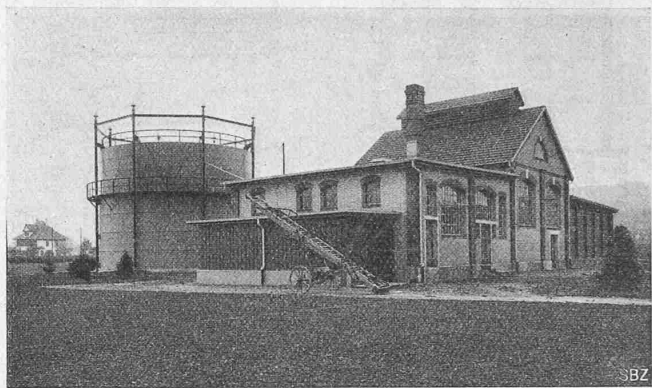


Abb. 32. Gasfabrik der Anlage Dottikon.

System Clark, mit automatischer Zentrale eingerichtet ist. Ferner sind 24 Magneta-Uhren installiert, deren Hauptuhr im Pförtnerhaus Aufstellung fand, in dem sich auch das Sanitätszimmer befindet.

Die ganze Anlage ist in knapp anderthalb Jahren vollständig und ohne jegliche Störung betriebsbereit fertig gestellt worden und hat ungefähr 2 Mill. Fr. gekostet.

\* \* \*

Damit sind die wichtigsten Angaben über die Betriebs-einrichtungen gemacht. Sie sind von Herrn Masch.-Ing. *M. A. Nüscher* entworfen worden, der auch die Oberleitung bei der Montage des Werkes führte und dem wir die Unterlagen zu unserer Darstellung in Form einer eingehenden Arbeit verdanken. So wohl durchdacht und bis ins Kleinste durchstudiert wie die Einrichtungen ist auch die Betriebsführung der Fabrik. Alle Lebensvorgänge des grossen Organismus werden überwacht, der Verbrauch an Kohlen, Wasser, Dampf, elektrischem Strom usw. regelmässig gebucht und zum grossen Teil durch graphische Darstellungen verfolgt, sodass sich die wirtschaftlichen Ergebnisse der Betriebsführung und ihre Entwicklung jederzeit bis in die Einzelheiten der verschiedenen Zweige beurteilen lassen.

Das ist das Kennzeichnende in Anlage wie im Betrieb dieser neuen Fabrik: Alles ist planmässig mit grosser Klarheit entworfen, alles in dem Masse reichlich und in Qualität so gut erstellt, als es die Wirtschaftlichkeit einerseits fordert, andererseits erlaubt. So stehen wir unter dem Eindruck grosszügiger Anordnungen, Bauten und Einrichtungen, die aber in keinem Punkte ein Uebermass zeigen. Diese neue Fabrikanlage in Dottikon ist ein Gebilde von grösster Oekonomie, ein neuer Beweis dafür, dass nur die Wirtschaftlichkeit in höchstem Sinne wie in allen technischen, so auch in industriellen Werken zum Maximum des Effektes führt.