

Lagerhaus und Röstereigebäude der A.-G. Lindt & Sprüngli in Kilchberg bei Zürich

Autor(en): **Eisenbau W. Koch & Co. / Jegher, Carl**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **93/94 (1929)**

Heft 17

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-43339>

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.



Abb. 1. Gesamtansicht aus Süden, rechts die Fabrik.

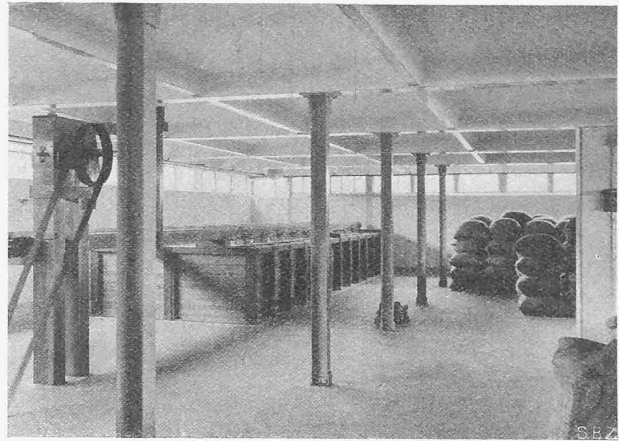


Abb. 2. Oberstes Halbgeschoss mit Dach-Untersicht.

Elastizitäts-Theorie gerechtfertigt ist. Dass dabei den Eigenheiten des Beton als eines auf der Baustelle erzeugten Baustoffes, insbesondere der unvermeidlichen Streuung der Festigkeiten β und elastischen Dehnungszahlen $\alpha = 1/E$, bei der Beurteilung der Versuchsergebnisse gebührend Rechnung getragen werden muss, ist klar. Die Festigkeitsversuche im Laboratorium, die Kontrollversuche auf der Baustelle und die Messungen und Beobachtungen am ausgeführten Bauwerk in engste Beziehung zu bringen, ist für die Erkenntnis der wirklichen Arbeitsweise und des Sicherheitsgrades von Ingenieurbauwerken ein unerlässliches Gebot.

Die Ergebnisse der Belastungsversuche vom 31. Juli 1928 rechtfertigen die Feststellung, dass die neue Rheinbrücke bei Tavanasa als ein in jeder Beziehung sehr gut gelungenes Bauwerk bezeichnet werden darf.

Lagerhaus und Röstereigebäude

der A.-G. Lindt & Sprüngli in Kilchberg bei Zürich.

Mitgeteilt von EISENBAU W. KOCH & Co., Zürich (jetzt vereinigt mit Löhle & Kern zur Firma Eisenbaugesellschaft Zürich).

(Hierzu Tafeln 16 und 17.)

Das neue Lagerhaus der A.-G. Lindt & Sprüngli in Kilchberg ist ein *Ingenieurbauwerk*, seine äussere Form ist aus dem Zweck des Gebäudes und dem Streben nach bester, wirtschaftlichster Ausbildung jedes einzelnen Konstruktionsteils hervorgegangen. Schon das Aeusserere zeigt den Zweck des Gebäudes (Abb. 1). Das ganze Dachgeschoss und der südliche Drittel des Hauses dient Lagerzwecken, diese Lagerräume sind niedrig gehalten, weil es erwünscht war, die das Rohmaterial enthaltenden Säcke nicht allzu

hoch aufeinander zu schichten. Fenster haben hier nur im obersten Teil jedes Geschosses einen Zweck, denn die Lichtquelle muss über den Säcken angeordnet sein; ein durchgehendes oberes Lichtband in jedem Lagergeschoss erwies sich deshalb als gegeben. Zwei Drittel des Gebäudes dienen Fabrikationszwecken, vornehmlich der Rösterei; die gewünschten hohen Räume sind durch Weglassen der Zwischenböden gewonnen worden. Hier waren grosse, hohe Fenster das richtige. Dadurch war die Ausbildung der Längsfassaden gegeben. Die Abb. 2 bis 5 (Seite 213) zeigen das Wesen der Zweckbestimmung: trockene Räume mit Mühlencharakter, Nutzlast der Lagerböden 800 kg/m^2 .

Die Schmalfronten entsprechen ebenfalls dem Zweck der Räume und schliessen sich der Fassadenteilung der Längswände an. Weil nach Süd-Ost die Möglichkeit einer Verlängerung bestehen muss, wurde die Süd-Ost-Wand demontierbar ausgebildet (Abb. 8, S. 213); das Gebäude kann also ohne Eingriff in die tragenden Konstruktionsglieder ohne weiteres verlängert werden. Um bei einer Dispositionsänderung die jetzigen Lagerräume als Fabrikationsräume verwenden zu können, muss auch die Tragkonstruktion der Zwischenböden leicht entfernbar sein. Deshalb sind nur die 15 m langen Unterzüge der Hauptgeschosse durchlaufend angeordnet, die Unterzüge der Zwischenböden aber zwischen die Stützen eingehängt. Die Längsteilung des Gebäudes entspricht der günstigsten Spannweite des Bodengebälkes, die wir zu 3,20 m ermittelt haben; die Querteilung in drei Felder von rund 5,00 m Spannweite war ebenfalls durch statische Rücksichten beeinflusst (Abb. 6). Die durchlaufenden Fassadenständer NP Nr. 14 (vergl. Abb. 11) haben eine Länge von 12,21 m; bezüglich der im einzelnen sehr einfachen Konstruktion

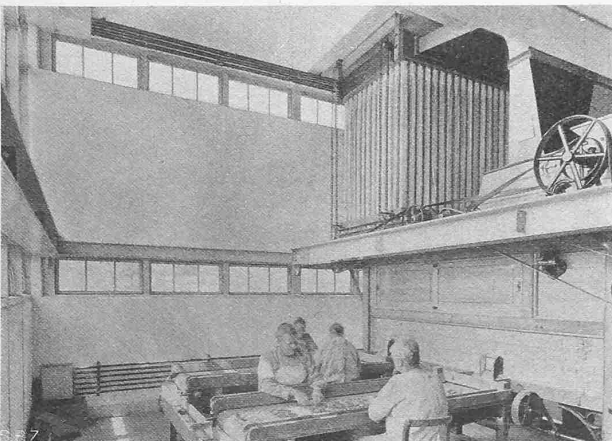


Abb. 3. Verleseraum in der Südecke.

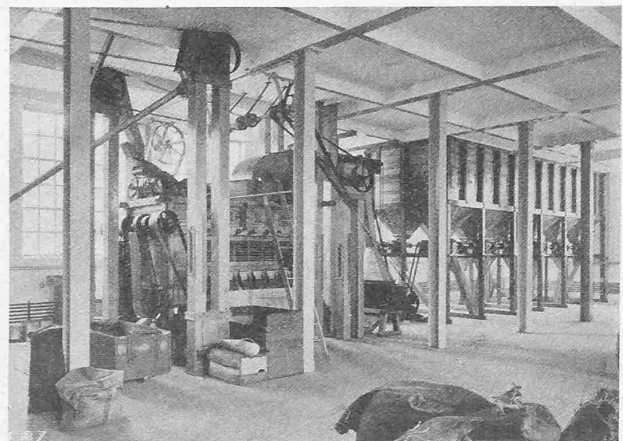


Abb. 4. Arbeitsraum im II. Hauptgeschoss.

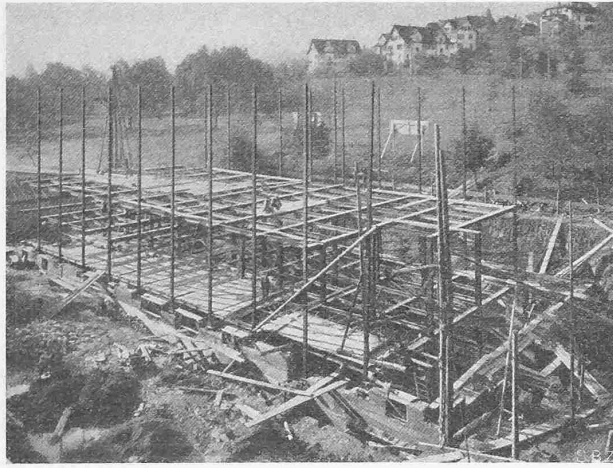


Abb. 11. Montagebild aus Norden am 5. Oktober 1927 (12,2 m hohe NP 14).

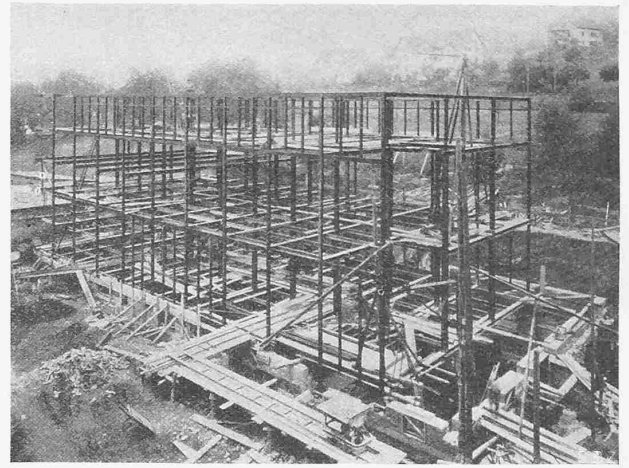


Abb. 12. Montagebild vom 15. Oktober 1927.

sei auf die Details in Abb. 7 bis 10 (Seite 213) verwiesen. Auf irgendwelche Diagonalen wurde verzichtet, da die Ausmauerung der Wände und die Massivdecken genügende Steifigkeit sichern.

Die Notwendigkeit, zur guten Belichtung der Lagerräume ein durchgehendes Lichtband vorzusehen, der Wunsch des Bauherrn, ohne grosse Schwierigkeiten eine spätere Verlängerung des Baues und eine Umwandlung der Lagergeschosse in Fabrikationsräume vornehmen zu können, gaben den Ausschlag zur *Wahl des Eisens als Hauptbaustoff*. Mit einer reinen Eisenbeton-Konstruktion hätten die vorgenannten Bedingungen gar nicht erfüllt werden können. Wirtschaftliche Erwägungen des Eisenkonstruktors führten anderseits zur Bevorzugung zwischen eiserne Balken gespannter Eisenbetondecken an Stelle von Stampfbeton oder Hohlsteindecken zwischen eng gelagerten Eisenbalken. Für die Umfassungswände kamen entweder die althergebrachte

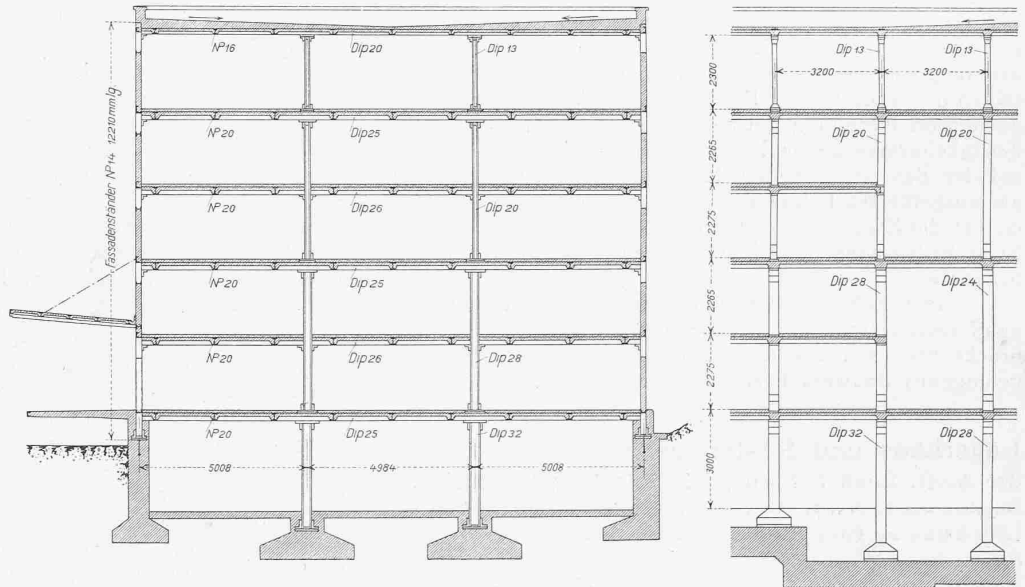
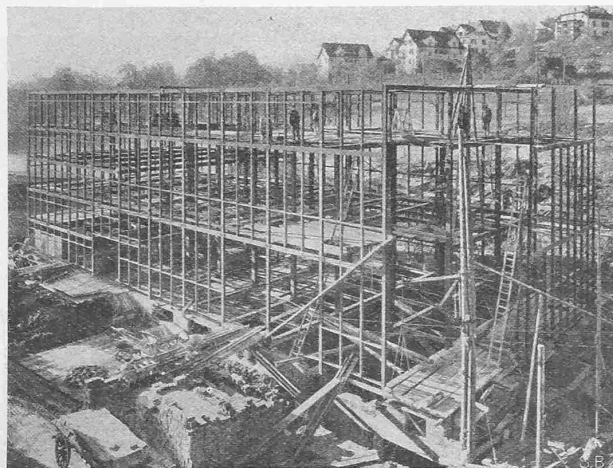


Abb. 6. Querschnitt durch Lagerhaus, rechts Längsschnitt gegen Rösterei. — Masstab 1 : 200.

Backstein-Massivmauer oder eiserne Fachwerkwände mit $\frac{1}{2}$ Stein starker Ausmauerung in Frage. Die Ueberlegung, dass die Lagerräume keines besonderen Schutzes gegen Kälte und Wärme bedürfen, ferner, dass in den Fabrikationsräumen mit ihren grossen Fensterflächen die Wärme-Isolierfähigkeit der Wand gegenüber dem vielfach stärker



13. Montage nahezu vollendet, 26. Oktober 1927.

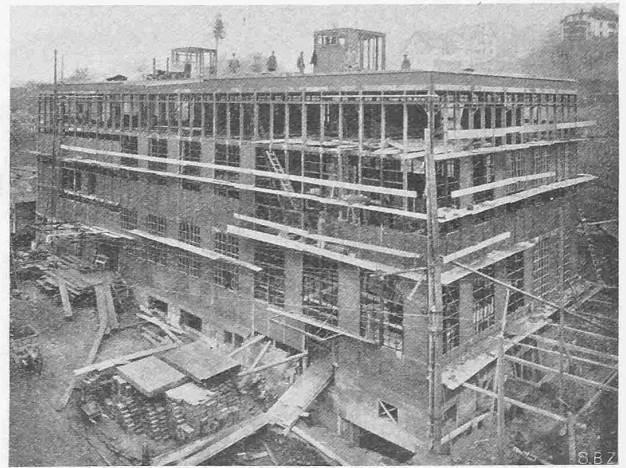
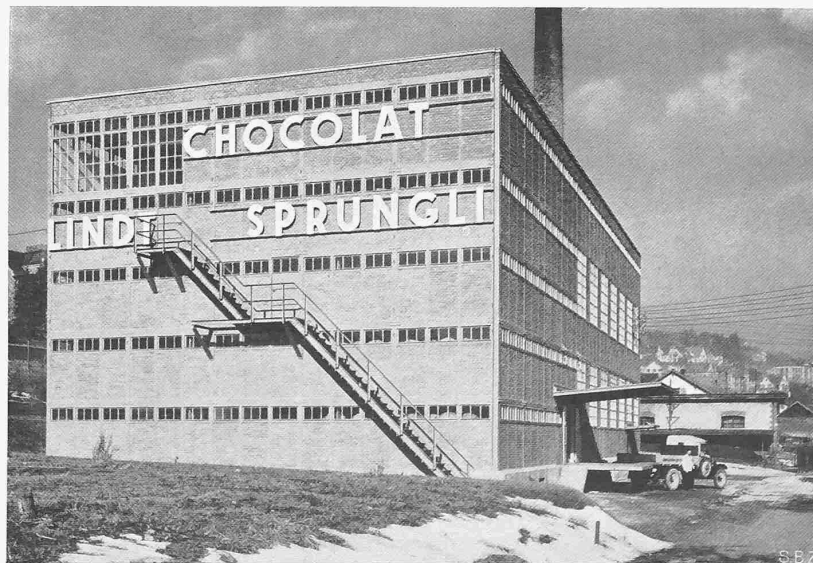


Abb. 14. Bauzustand am 30. November 1927.



CACAO-LAGERHAUS UND -ROESTEREI IN KILCHBERG BEI ZÜRICH
EISENSKELETTBAU VON W. KOCH & CIE., ZÜRICH
AUSMAUERUNG IN ROTEM BACKSTEIN



VORDERER TEIL LAGERHAUS, HINTERER TEIL ARBEITSRÄUME
IN DER SÜDECKE LINKS OBEN VERLESE-RAUM



CACAO-LAGERHAUS UND -ROESTEREI IN KILCHBERG BEI ZÜRICH
OBEN ANFAHRSEITE UND EINGANG, UNTEN BAHNSEITIGE ANSICHT DES
EXZENTRISCH ANGELEUCHTETEN BAUKÖRPERS



LAGERHAUS UND RÖSTEREI-GEBÄUDE
LINDT & SPRÜNGLI, KILCHBERG.

Eisenbau Koch & Cie., Zürich.

Abb. 7 (links). Normale Längswand.
Abb. 8 (Mitte). Demontierbare Südostwand.
Schnitte 1 : 50. — Klappfenster 1 : 5.

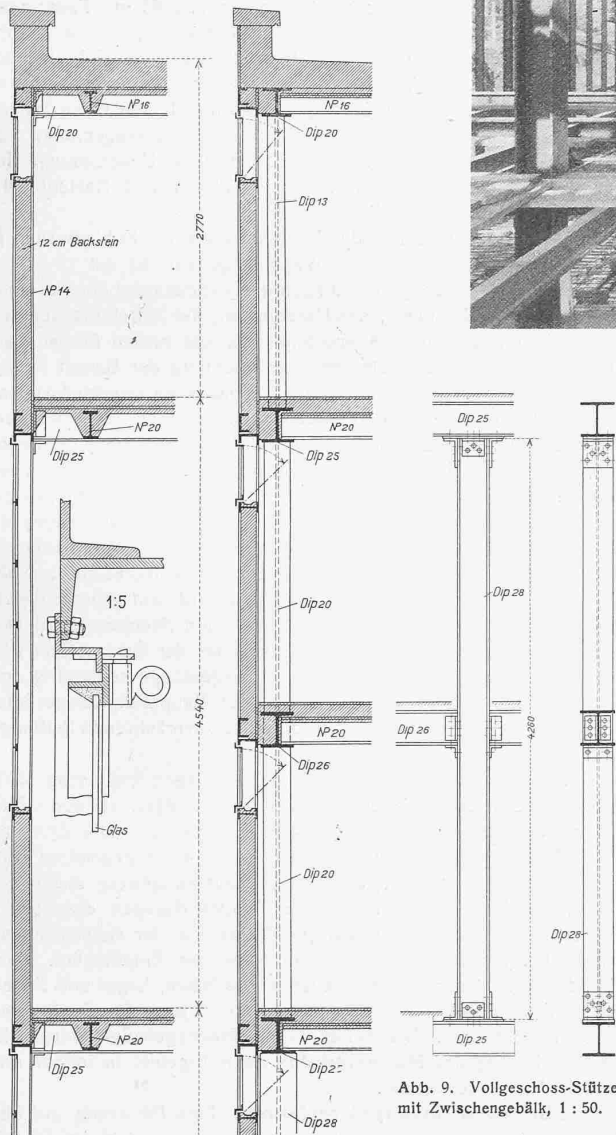


Abb. 9. Vollgeschoss-Stütze mit Zwischengebälk, 1 : 50.

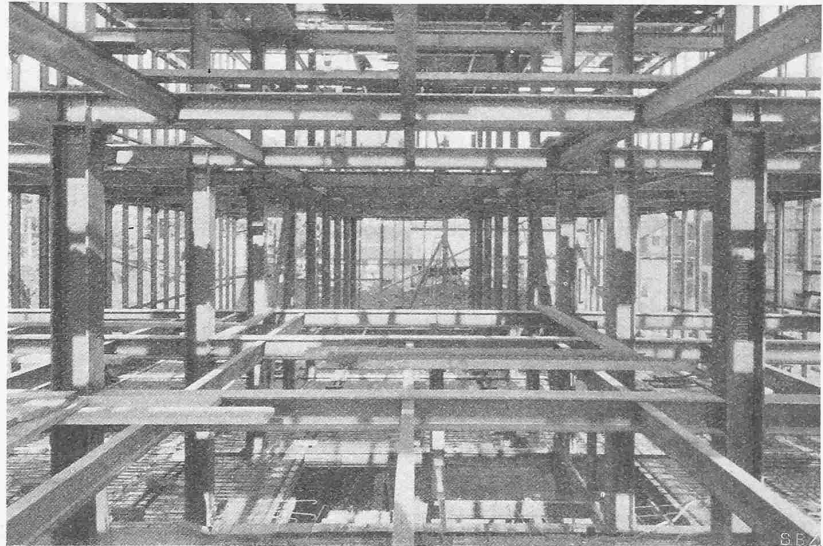


Abb. 10. Blick in das Eisengerippe von einem Lagerhaus-Zwischenboden gegen die Vollgeschosse (26. Oktober 1927).

wärmeleitenden Fensterglas gar nicht die Rolle spielt, die ihr irrtümlich noch oft zugesprochen wird, gab den Ausschlag zu Gunsten der billigeren, ihrem Zweck vollauf genügenden eisernen Fachwand mit $\frac{1}{2}$ Stein starker Ausmauerung. Die Wahl eines flachen Daches, das auch zu den schon bestehenden Fabrikgebäuden am besten passt, war durch ähnliche, rein sachliche Ueberlegungen bestimmt; ein Kostenvergleich bewies, dass ein hölzerner Dachstuhl mit einem nur beschränkt verwendbaren Dachgeschoss gegenüber der jetzigen Lösung mit ihrer vollwertigen Ausnutzung des umbauten Raumes gar nicht in Betracht kommen könne. Dass auch die Bauausführung, die gerüstlose Aufstellung des gesamten Eisengerippes über längsdurchlaufenden Eisenbeton-Fundamentschwellen (maximale Bodenpressung rund 2 kg/m^2) in einfacher und rascher Weise bewerkstelligt werden konnte, zeigen die Abb. 11 bis 14.

Aus den vorerwähnten Ueberlegungen, aus der Zusammenarbeit des weitsichtigen Bauherrn mit dem auf eine wirtschaftliche Lösung bedachten Ingenieur ist dieser reine Nutzbau entstanden, der seinen Zweck und seinen Baustoff nicht verleugnen will.

A. W.

*

Obigen Ausführungen über den Rohbau seien noch einige weitere Angaben über den innern Ausbau beigefügt. Da sich in dem Gebäude ein ausgesprochen trockener Betrieb abwickelt, wurde die Raumheizung nicht mit Dampf, wie in der übrigen Fabrik, sondern elektrisch mittels der Linearheizung der „Maschinenfabrik Oerlikon“ eingerichtet. Die sehr dünnen Aussenwände, 12 cm Backstein zwischen NP 14-Eisenriegeln, erhielten auf der West- und Nordseite inwendig eine Schlackenplatten-Verkleidung (Abb. 2 bis 4); die übrigen Aussenwände dagegen wurden nur inwendig, bündig mit den I-Flanschen verputzt (Abb. 5). Heizung wie Wandkonstruktion hatten nun in den ganz ungewöhnlich kalten Februartagen dieses Jahres, an denen auf längere Zeit -20° bis -26°C herrschten, eine von der Bauherrschaft allerdings nicht so scharf erwartete Probe zu bestehen. Die Anordnung der Linear-Heizstränge erfolgte in den Arbeitsräumen am Fuss der Aussenwände (Abb. 3 und 4), in den nur rund 2,0 m hohen Lagerräumen dagegen an der Decke längs der Fensterreihen, da hier volle Freiheit herrschen muss bezüglich Anlagerung der Säcke an die Aussenwände (Abb. 5). Auch während der strengen Februar-kälte wurde im allgemeinen nur mit Niedertarifstrom nachts von 21 bis 6 h und mittags von 12 bis 13 h geheizt, tagsüber nur im Treppenhaus und im Verleseraum; die Rösterei erwärmte sich durch die Röstöfen genügend. Es ergaben sich in den Lagerräumen mit je $2 \times 8,8 \text{ kW}$ Belastung der



Abb. 5. Lagerraum, Aussenwände unverkleidet, Linearheizung an der Decke.

Linearstränge Raumtemperaturen von 3 bis 5°C, die genügen; dabei übt das Speichervermögen des Lagergutes eine sehr merkbare ausgleichende Wirkung aus. Im Verleseraum (Südwestecke mit dem grossen, wie durchwegs einfach verglasten Fenster, Abb. 1) blieb die Raumheizung mit $2 \times 7,7$ kW Belastung auch tagsüber eingeschaltet; die Raumtemperatur erreichte 12 bis 14°C; durch Zuschaltung zweier Fusschemel von je 2 kW unter den Verlesebändern (Abb. 3) stieg sie auf 16°C. Dabei blieben die Wände durchweg trocken, nur die sichtbaren Flanschen der NP 14 zeigten bei diesem Wärmegefälle von etwa 40°C zwischen aussen und innen einen ganz leichten Reifüberzug, während in den untern, nur temperierten Lagerräumen auch die Eisenteile trocken blieben; Fensterscheiben sind nur vereinzelt angelaufen. Die Konstruktion der Aussenwände hat also auch dieser ganz abnormen Temperaturbeanspruchung sehr befriedigend standgehalten, desgleichen die Linearheizung.

Auch in der übrigen Installation war die Bauherrschaft bestrebt, Neuerungen anzuwenden. So wurde für die Raumbelichtung Ing. J. Guanter (Zürich) als fachmännischer Berater zugezogen. Als Türen kamen durchweg von Ing. H. Reber (Zürich) gelieferte gepresste Stahlblechtüren zur Verwendung, die mit geringem Gewicht, also müheloser Handhabung eine bemerkenswerte Festigkeit, somit gutes Schliessen vereinigen. Zwei Warenaufzüge System Schlieren verbinden die sechs Lagergeschosse und die Arbeitsräume untereinander, bzw. mit dem Untergeschoss, das an seiner nördlichen Ecke durch einen befahrbaren Tunnel mit dem vor 30 Jahren erbauten Hauptgebäude der Fabrik verbunden ist. Treppenhaus und Aborte befinden sich ebenfalls in dieser Nordecke, wo im I. Stock die elektrische Verteil- und Messzentrale für den gesamten Betrieb eingebaut ist (Tafel 17, oberes Bild). Hauptlieferant der weitgehend automatisierten maschinellen Einrichtung, bei der ebenfalls z. T. neue Wege betreten wurden, und die sich nach Ueberwindung einiger Kinderkrankheiten gut bewähren, sind Gebr. Bühler, Uzwil.

Im ganzen kann der Bau und seine Einrichtungen als wohl gelungen bezeichnet werden, als ein in jeder Hinsicht, auch in seiner äusseren Erscheinung moderner Fabrikbau. Zum Aeussern sei noch bemerkt, dass alles Eisen in einem stumpfen Indischrot gestrichen ist, das mit der Backsteinfarbe gut zusammengeht. Um auch Nachts das Gebäude, das gut sichtbar an der Bahnlinie Zürich-Thalwil mit ihrem internationalen Durchgangsverkehr liegt, zur Geltung zu bringen, wurde getrachtet, durch nur zwei *exzentrisch* aufgestellte Lampen den Block kubisch erscheinen zu lassen; leider bringt die Nachtaufnahme auf Tafel 17 die in Natur sehr gute Wirkung nur schwach zum Ausdruck. Vertreter der Bauherrschaft war der Unterzeichnete als Mitglied des Verwaltungsrates; er zog in den baukünstlerischen Fragen, insbesondere der Fassadengestaltung und der Reklame-Aufschriften seinen Mitarbeiter von der „S. B. Z.“, Arch. Peter Meyer zu Rate.

Die Bauleitung lag in den bewährten Händen des Architekturbureau Otto Pflughard, aus dessen Abrechnung noch folgende Angaben von Interesse sein mögen. Es kosteten:

Erd- und Kanalisationsarbeiten	rd. Fr. 45 000
Maurer-, Beton- und Eisenbetonarbeiten	141 000
Fertig montierte Eisenkonstruktion	85 000
Eiserne Fenster (verglast), Nottreppe u. drgl.	21 000
Bedachung (Kiesklebedach)	5 000
Rohbau insgesamt	302 000
Elektr. Installationen (inkl. Zentrale)	31 000
Elektr. Warenaufzüge	10 700
Bodenbeläge (Euböolith und Asphalt-Holz)	10 700
MFO-Linearheizung	9 900
Malerarbeiten	7 400
Innere gepresste Stahlblech-Türen	6 300
Schreinerarbeiten	980
Innerer Ausbau insgesamt	94 000
Somit Lagerhaus insgesamt	Fr. 396 000

Bei einem umbauten Raum von 8500 m³ ergibt sich hieraus ein Einheitspreis von 46,55 Fr./m³. Dabei ist in Betracht zu ziehen der reichliche innere Ausbau, sowie die beträchtliche Gesamt-Nutzfläche der Böden von 2270 m²; die nutzbare Bodenfläche, grösstenteils für 800 kg/m² bemessen, stellt sich somit auf 17,45 Fr./m². C. J.

MITTEILUNGEN.

Neue deutsche Grossgüterwagen von 92 m³ Fassungsvermögen. Die Deutsche Reichsbahn hat eine grössere Anzahl von Grossgüterwagen der neuen Einheitsbauart für Koks bei der Fried. Krupp A.-G. in Auftrag gegeben. Durch volle Ausnutzung des für Deutschland geltenden Durchgangsprofils haben diese Wagen (Abb. 1 und 2) bei der verhältnismässig geringen Wagenlänge von 12 m ein Fassungsvermögen von 92 m³ ohne Ueberladung. Ihr Eigengewicht beträgt nur 21 t, da alle Träger und Kastenbleche aus Siliziumstahl hergestellt werden.

Die Wagen sind aus der Einheitsbauart für Kohlenwagen in der Weise entwickelt, dass die Wagenlänge von 10 auf 12 m vergrössert wurde. Im übrigen sind nach den Grundsätzen der Normung und Typung das Laufwerk, das Untergestell, der Sattel und der Aufbau sowie die einzelnen Ausrüstungsteile bei beiden Einheitsbauarten gleich. Auch die Selbstentladeeinrichtung der Bauart Krupp, die sich bei den Versuchen mit Grossgüterwagen am zweckmässigsten erwiesen hatte und bei den ersten Einheitswagen für Kohle mit gutem Erfolg verwendet worden ist, wurde bei den neuen Einheitswagen für Kohle eingebaut mit fast gleichen Einzelteilen bei beiden Bauarten. Diese Gleichartigkeit der Verschlüsse ist für die Empfänger von wesentlichem Vorteil, da sie die Bedienung der Wagen erleichtert. Die Radsätze der neuen Wagen haben 940 mm Laufkreisdurchmesser und laufen in Rollenlagern. Mit Rücksicht auf die Schonung der Wagen und des Oberbaues wurde auf grösste Weichheit der Federung Bedacht genommen. Zum Bremsen dient eine 16-klötzige Druckluft-Bremse; der Verschleiss der Bremsklötze wird durch eine Nachstellvorrichtung im Bremsgestänge selbsttätig ausgeglichen. Die Wagen sind ferner mit Selbstkupplung ausgerüstet. Zug- und Stossvorrichtung werden durch stossverzehrende Reibungsfedern abgefedert.

Ein Zug mit 20 derartigen Grossgüterwagen fasst etwa 1000 t Feinkoks. Um die gleiche Menge in zweiachsigen offenen Güterwagen zu versenden, wären 60 Wagen erforderlich. Die tote Last des Grossgüterwagenzuges beträgt demnach 420 t gegenüber 660 t bei zweiachsigen Wagen. Da der Grossgüterwagenzug zudem nur 240 m, der Zug aus 60 zweiachsigen Wagen dagegen etwa 590 m lang ist, bringt er eine gewaltige Entlastung der Geleiseanlagen sowohl bei der Reichsbahn als auch bei den Empfängern. Dazu wird die Anzahl der zu unterhaltenden Radsätze, Lager und Federn auf $\frac{2}{3}$, die der Puffer und Kupplungen auf $\frac{1}{3}$ jener des Zweiachsen-Zuges herabgesetzt. Die neuen Grossgüterwagenzüge werden für die Bewältigung des Massenverkehrs im Ruhrgebiet in immer steigendem Masse verwendet.

Ein neues Bodenprüfverfahren. Eine Neuerung auf dem Gebiete der Baugrunduntersuchungen stellt der von Herrn Dr. Ing. e. h. Wolfsholz erfundene Bodenprüfer dar, dessen Anwendung die Siemens-Baunion seit einiger Zeit in ihr Arbeitsgebiet aufgenommen hat. Das im folgenden näher beschriebene Gerät dient dazu, den Baugrund in seiner natürlichen Lagerung und in jeder beliebigen Tiefe unter der vorhandenen Oberfläche auf seine Tragfähigkeit hin zu prüfen. Für die Durchführung der Arbeiten wird zunächst eine Bohrung von 350 mm Durchmesser bis zu der Tiefe geführt, in der man den ersten Druckversuch vorzunehmen gedenkt. In dieses verrohrte Bohrloch wird sodann an einem Hohlgestänge die sogenannte Prüfplatte (290 mm Durchmesser) eingebracht, und zwar so, dass die Druckebene der Platte ein wenig unterhalb des Bohrschuhes liegt. Das Hohlgestänge, an dem die Prüfplatte befestigt ist, reicht bis über das Bohrloch hinaus und ist so eingerichtet, dass an seinem oberen Ende ein Druck-Zylinder aufgesetzt werden kann, von dem aus der erforderliche Druck für die Prüfplatte erzeugt wird. Als Auflager für dieses Druck-Gefäss dient der Querbalken eines Belastungswagens, der auf Schienen zu beiden Seiten des Bohrloches aufgestellt ist. Auf den Plattformen des Wagens wird die erforderliche Gegenlast in Form von Wasserbehältern oder von Sandsäcken gleichmässig verteilt. Das Presswasser