

Der Neubau an der Laufengasse der S.I.G., Schweiz. Industrie-Gesellschaft, Neuhausen a.Rh.

Autor(en): **Staub, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **65 (1947)**

Heft 17

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-55867>

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.

Zuschüsse zur Senkung der Mietzinse entbehrlich werden. Paquay warnt vor neuen Bausystemen, die mit Flair und Intuition «erfunden» werden. Nur gründliche und daher kostspielige Studien können zum Ziel führen.

*

Die vorliegende belgische Publikation reizt zur Frage: Wie steht es bei uns mit der Rationalisierung im Wohnungsbau? Soll die Fertigbauweise gefördert werden? Der Bedarf ist ausser allem Zweifel: Es müssen rascher, mehr und billigere Wohnungen erstellt werden, ohne dass dabei die Qualität leidet. Bund und Kantone würden sicher gerne nach dem Beispiel des Auslandes eine systematische Bauforschung fördern, wenn sich damit die heutigen Subventionen erübrigen liessen. Aber auch ohne Inlandbedarf drängt sich die Weiterentwicklung der Bautechnik auf, nämlich angesichts der Exportmöglichkeiten in die Wiederaufbaugebiete. Was für praktische Möglichkeiten bestehen hier?

Paquay weist auf den sinkenden Anteil der Mauern und Böden an den gesamten Aufwendungen für den Bau hin: Bei der Hütte des primitiven Menschen betrug er volle 100%, im traditionellen Backsteinhaus 50%, heute etwa noch einen Drittel. Unsere Ansprüche haben sich also verschoben, sie sind differenzierter geworden. Es muss daher bei uns eine besonders ausgeklügelte neue Wandkonstruktion nicht unbedingt die entscheidende Verbesserung bringen. «C'est ce qu'on demande de toutes les maisons, qu'il y fasse bon vivre et non pas qu'elles présentent une brillante réalisation technique.» Wenn Paquay damit vor allem an die zahlreichen neuen Aussenwandkonstruktionen denkt, so gilt das Gesagte im Prinzip für jede technische und vielfach auch ästhetische

Einzelaufgabe, die aus ihrem Zusammenhang herausgerissen wird.

Das Beispiel von Coventry zeigt die Entwicklung eines neuen Typus, der den modernen Ansprüchen gerecht wird ohne eine grundsätzlich neue Erfindung. Diese Typenbildung geht gerade infolge der differenzierten Erfordernisse viel unbemerkter vor sich und hat auch in der Schweiz schon zur Ausbildung einer beträchtlichen Anzahl von Bauelementen geführt. Oft verraten sie in der Bezeichnung noch ihre Herkunft: Radiator Typ Amtshaus, Mischbatterie Typ Kongress, verschiedene Bauelemente Typ AKZ. Stets betraf es einzelne Grossbauten, wo es sich für den Architekten lohnt, die kostspieligen Studienarbeiten zu leisten im Hinblick auf die Wiederholung des gleichen Elements.

Der Wohnungsbau spielt zwar in der nationalen Wirtschaft eine bedeutende Rolle, ist aber in der Durchführung auf eine grosse Anzahl meist kleiner Bureaux verteilt, die sich kostspielige Versuche mit Modellen nicht leisten können. Eine Koordination der Bauforschung drängt sich daher auf. Ist einmal der Typus festgelegt, handelt es sich darum, durch Normung die Abmessungen zu vereinheitlichen. Auch das kann nicht dem Einzelnen zugemutet werden, da es sich um ein Interesse der Allgemeinheit handelt. Die Rationalisierung der Wohnbautechnik stellt daher auch bei uns eine wichtige Aufgabe dar. Sie kann nur als Gemeinschaftsarbeit bewältigt werden. Neue Erfindungen auf dem Gebiete des Rohbaus sind, im Zusammenhang gesehen, sowohl für den Inlandbedarf wie auch für den europäischen Wiederaufbau von untergeordneter Bedeutung; denn die Probleme sind, unserem kulturellen Stand entsprechend, äusserst vielschichtig.

E. A. Engler

Der Neubau an der Laufengasse der S. I. G., Schweiz. Industrie-Gesellschaft, Neuhausen a. Rh.

Von A. STAUB, Oberingenieur, Locher & Cie., Zürich

DK 725 4 (494)

1. Allgemeines

Im Jahre 1942/43 liess die Schweiz. Industrie-Gesellschaft Neuhausen durch die Firma Locher & Cie., Zürich, einen Fabrikbau für Verpackungsmaschinen projektieren und erstellen. Die Bearbeitung des Projektes, sowie die gesamte architektonische Behandlung des Bauwerks gehörte zur Aufgabe von Chefarchitekt J. Vetterli der Firma Locher & Cie.

Der Neubau (Bilder 2, 3 u. 7) kam rechts des Haupteingangs zum Fabrikareal am Industriepplatz, teilweise über das Steilbord an der Laufengasse zu stehen. Der Fabrikeingang wird somit links vom fünfstöckigen, im Jahre 1931/32 erstellten Neubau für Waffenfabrikation und rechts von demjenigen für Verpackungsmaschinen flankiert (Bild 1). Der Letztgenannte enthält im Erdgeschoss und in den darüber-

liegenden drei Stockwerken gut belichtete, geräumige Fabrikationsräume. Das erste Kellergeschoss mit bergseitig angeordneten Wasch- und Ankleideräumen für die Belegschaft dehnt sich unter dem ganzen Gebäudegrundriss aus, das zweite dagegen nur auf der halben, talwärts gelegenen Gebäudebreite. Diese Anordnung passt sich dem Steilhang an und weicht auch dem felsigen Untergrund bestmöglich aus.

Den Verkehr nach den verschiedenen Stockwerken vermitteln zwei Treppenhäuser mit einem Personen- und einem besonders grossen Warenlift. Ein dritter Aufzug dient hauptsächlich der Beförderung der Elektrokarren für den internen Transport.

Die rund 20 m breiten Fabriksäle vom Erdgeschoss bis zum zweiten Obergeschoss enthalten eine mittlere Säulenreihe, das oberste Stockwerk dagegen ist stützenfrei, soweit der Arbeitssaal reicht.

Die Fassaden längs der Laufengasse bis zum Trep-

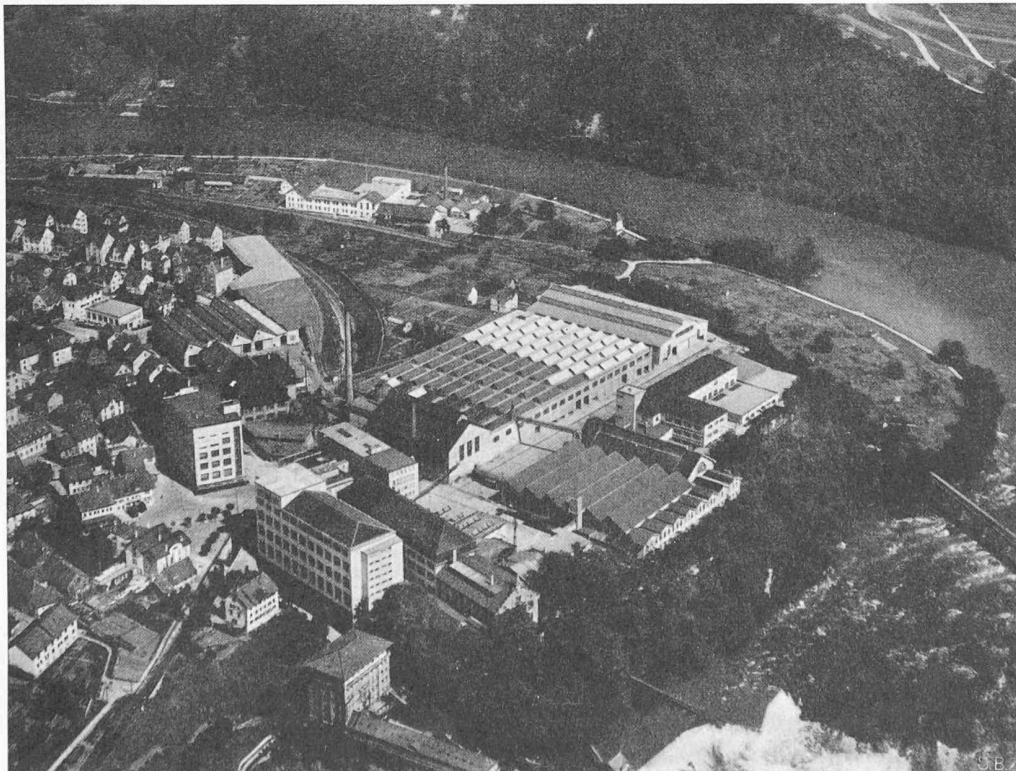


Bild 1. Die Anlagen der S. I. G. aus Nordwesten. Links Neuhausen und SBB-Linie Neuhausen-Eglisau, rittlings über dieser der Eingang zum Werk. Rechts Brücke der SBB-Linie Neuhausen-Winterthur, unmittelbar oberhalb des Rheinfalls

penhaus West sind bis auf die Erdgeschoss-Fussbodenhöhe, d. h. bis auf Höhe des Fabrikareals mit bruchrohen Granitplatten verkleidet. Die Treppentritte und Podeste in den Treppenhäusern, sowie sämtliche Fensterbänke bestehen aus dem gleichen Material.

Bild 6 gibt einen Ueberblick der Baustelle im Anfangsbaustadium mit dem ersten Teil der eingeschalteten Decke über dem zweiten Keller (halbe Gebäudebreite). Rechts der Strasse gewahrt man das Verwaltungsgebäude der Aluminium-Industrie A.-G., links der Baugrube, auf Höhe des zukünftigen Erdgeschossbodens, die beiden Hochkrane, deren äussere Laufschiene im Hinblick auf die hohe und steile Baugrubenböschung auf eingerammten Holzpfählen aufruhet.

2. Baugrund

Die Lage des projektierten Neubaus am linksseitigen Steilbord der Laufengasse veranlasste besonders sorgfältige Untersuchungen des Baugrundes, umso mehr, als jeder ungünstige Einfluss auf das etwas unterhalb, auf der gegenüberliegenden Strassenseite liegende Verwaltungsgebäude der Aluminium-Industrie A.-G. (Bild 6) zu vermeiden war. Dieses Gebäude, sowie auch der Neubau der S.I.G. liegen im Gebiete des felsigen Ufers des ehemaligen, mit Moränematerial

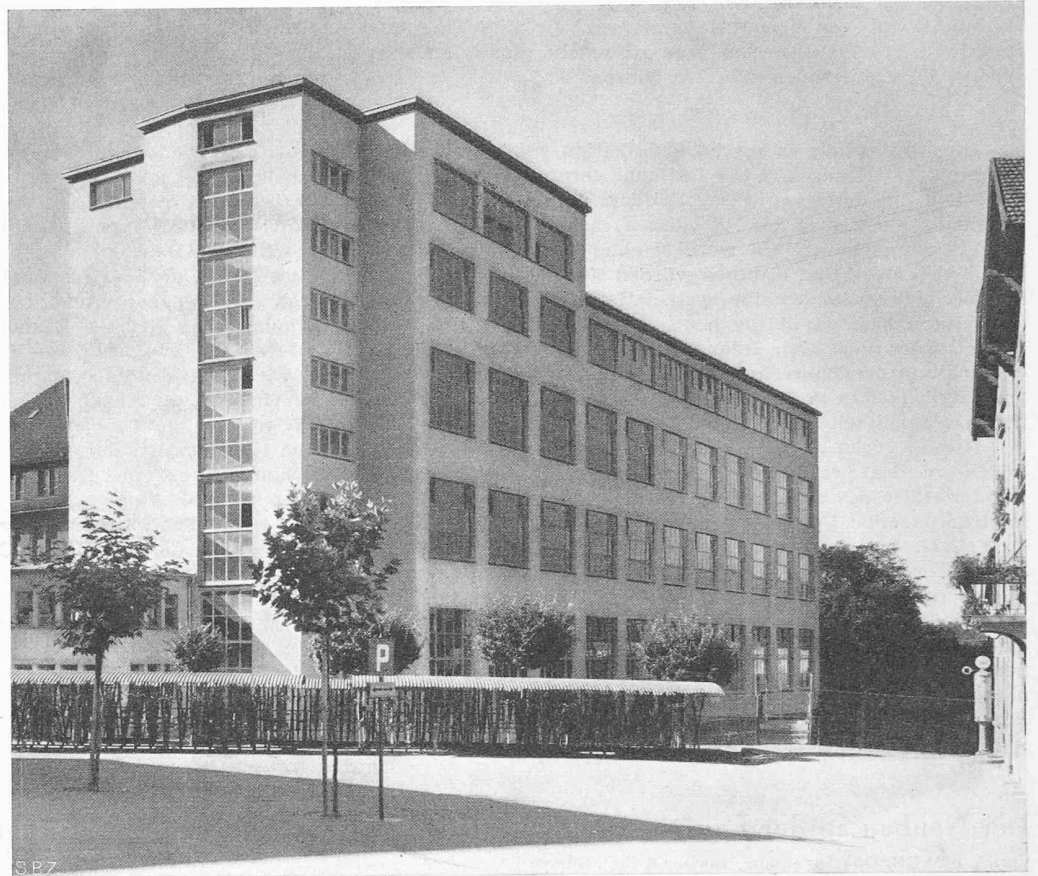


Bild 2. S. I. G. Neuhausen. Neubau an der Laufengasse. Nordfassade mit Treppenhäus Ost

und Kiesschotter der letzten Vergletscherung aufgefüllten Rheinbettes. In erster Linie stellte sich die Frage nach dem Oberflächenverlauf des felsigen Untergrundes, nach der Bodenbeschaffenheit des darüber liegenden Erdrreiches. Des weiteren musste untersucht werden, ob eine Gefahr von Rutschungen des Steilbordes nach Belastung durch den Neubau besteht.

Zu diesem Zweck wurden zunächst fünf und später zwei weitere Sondierschächte abgeteuft (Bilder 3 bis 5) und ein Gutachten von Dr. J. Hug, Geologe, Zürich, über den Baugrund eingeholt. Das Ergebnis seiner Studien lautete zusammengefasst wie folgt: Der Bauplatz gehört der linksseitigen Uferzone des aufgefüllten, interglazialen Rheintales an. Das Auffüllungsmaterial besteht aus fluvioglazialen Schottern und verschwemmten Moränenschichten. Der Bauplatz greift nun aber links über das Schotter-Moränenmaterial in das Gebiet der den linksseitigen Uferhang des alten Rheintals bildenden Schichten der obern Juraformation (Malm) hinein. Wichtig für die Beurteilung der Rutschgefahr sind die folgenden Momente:

- a) Nach den Aufschlüssen muss die Kontaktfläche zwischen Kalkfels und Auffüllung sehr steil abfallen;

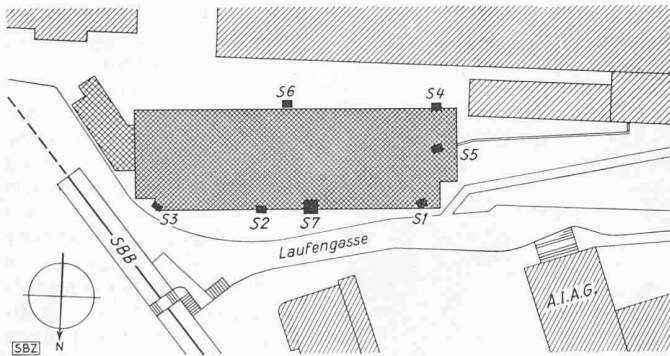


Bild 3. Lageplan 1:1500. S1 bis S7 = Sondierschächte

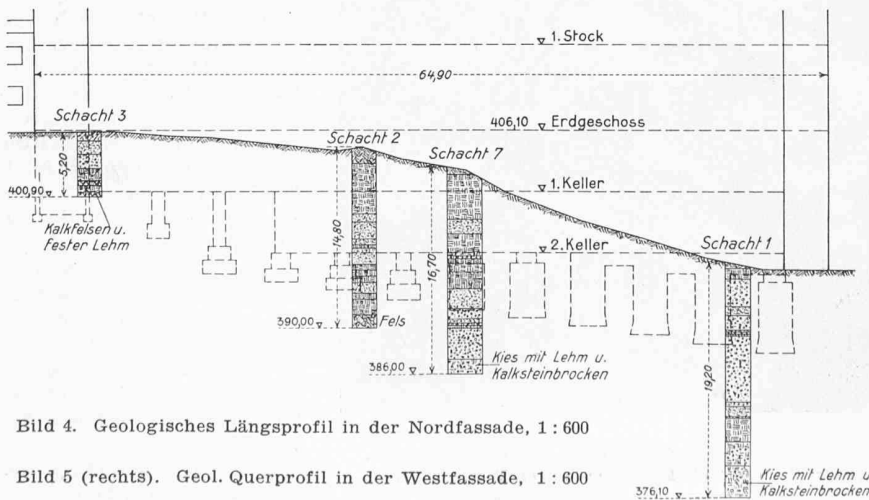


Bild 4. Geologisches Längsprofil in der Nordfassade, 1:600

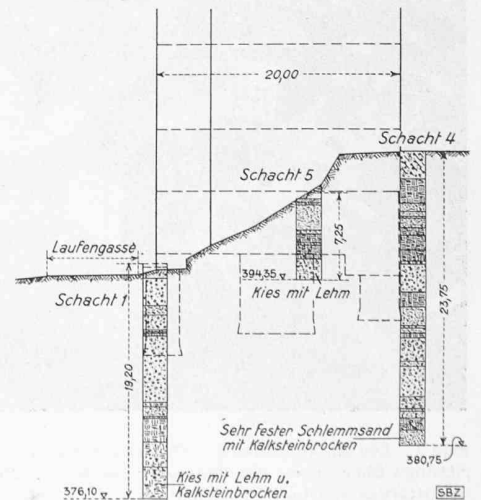


Bild 5 (rechts). Geol. Querprofil in der Westfassade, 1:600



Bild 6. Die Baustelle aus Osten (Anfangstadium)

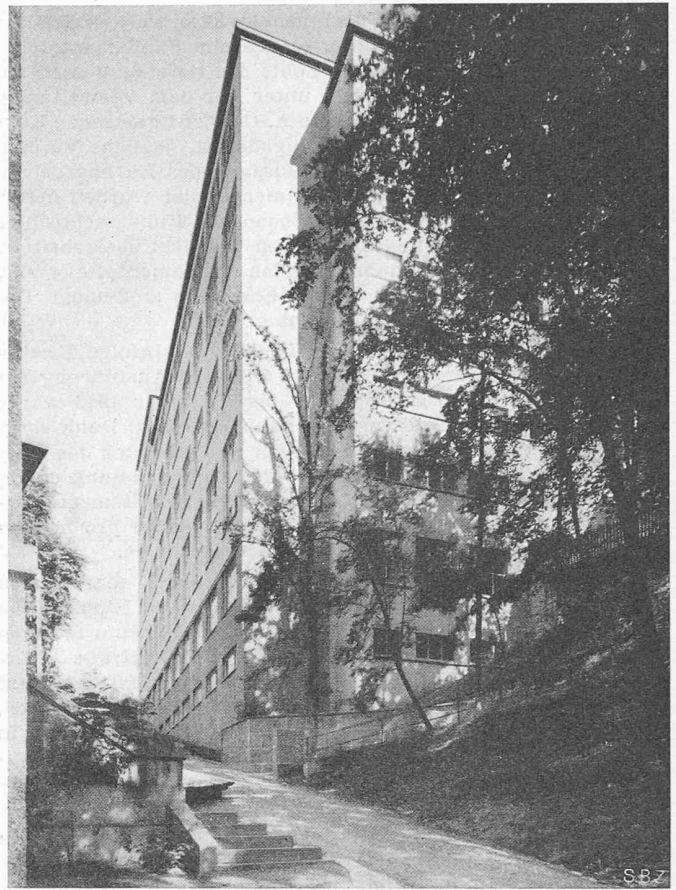


Bild 7. Laufengasse

b) es muss darauf hingewiesen werden, dass die Kontaktzone nicht durch eine Schichtfläche des Jurakalkes gebildet wird, sondern durch die Schichtköpfe der leicht gegen Südwesten geneigten Schichtengruppe. Dazu haben wir es mit einem massigen, ganz unregelmässig angefressenen Fels zu tun, was sehr grosse Reibungswiderstände auf der Kontaktfläche bedingt;

c) die Schotter- und Moränenschichten der Auffüllung sind ziemlich horizontal gelagert, es handelt sich also nicht um Gehängeschutt mit schiefer, zum Abgleiten neigender Schichtlage;

d) der zerklüftete, massige Kalkfels lässt allfälliges Oberflächenwasser durchsickern und wirkt als natürliche Drainage, wo dessen Oberfläche über dem Grundwasserstrom liegt. Dieser stellt sich auf den Rheinwasserspiegel des Rheinfallbeckens auf Kote rd. + 368,00 als Vorflut ein (deshalb wurde auch in dem am tiefsten, bis + 376,10, vorgetriebenen Sondierschacht kein Grundwasser angetroffen).

Dementsprechend war für das in Aussicht genommene Bauareal keine Neigung zu Bodenbewegungen als Folge der Belastung durch das neue Bauwerk zu befürchten. Durch genügende Fundamenttiefe konnte auch jeglicher seitliche Druck oder Schub auf die Fundamente der benachbarten Gebäude der Aluminium-Industrie A.-G. sicher vermieden werden.

Die Schachtaufschlüsse liessen ferner erkennen, dass der östliche, gegen den Haupteingang zum Fabrikareal gelegene Teil des Neubaus, im Gegensatz zum übrigen Bauwerk, auf den hoch gelegenen Kalkfels zu stehen kommt. Dem für den projek-

tierenden Ingenieur wenig erwünschten, ungleichen Baugrund und den zu befürchtenden ungleichen Setzungen wurde durch Anordnung einer durchgehenden Trennungsfuge Rechnung getragen, deren Lage bestmöglich dem Verlauf der Kontaktgrenze zwischen dem Jurakalk mit dem Auffüllungsmaterial angepasst wurde.

Irgendwelche ungleichmässige Setzungen des Bauwerkes konnten später nicht festgestellt werden.

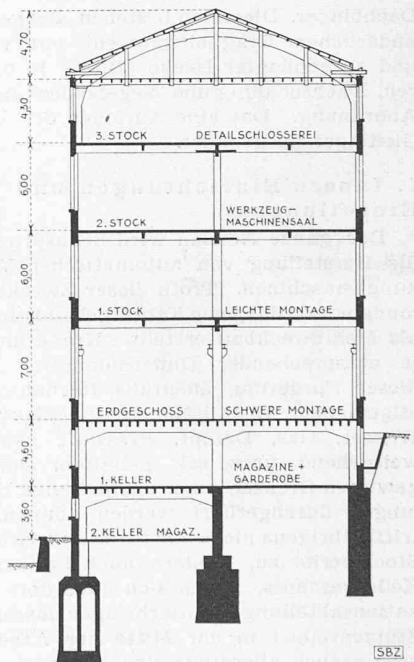
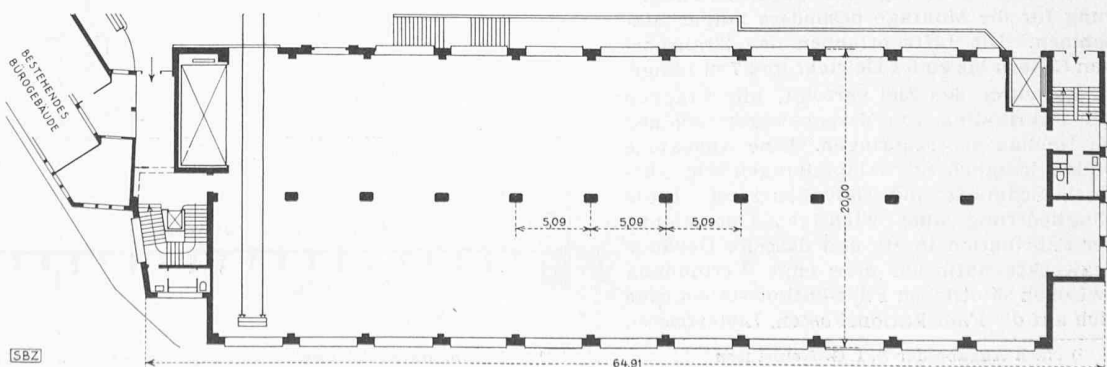


Bild 8. Querschnitt
1 : 500

Bild 9. Erdgeschoss
1 : 500



3. Konstruktive Einzelheiten

a) *Fundationen.* Der Fabrikneubau kam, wo kein felsiger Untergrund angetroffen wurde, auf einzelne Fundamentpfeiler zu stehen. Massgebend für die Sohle des tiefsten dieser Fundamentpfeiler d. h. derjenigen unter der dem Verwaltungsgebäude der Aluminium-Industrie A.-G. nächstgelegenen Ecke des Neubaus war, wie bereits angedeutet, jegliche Vermeidung einer nachträglichen Beeinflussung des Nachbargebäudes. Die Tiefen der übrigen Fundamentpfeiler wurden derart abgestuft, dass die Verbindungsebenen von Fundamentsohlen zu Fundamentsohlen die Neigung von 15° nicht überschritten. Die Mehrzahl der tief hinabreichenden Fundamentpfeiler sind als Hohlpfeiler ausgeführt zwecks Ersparnis an Zement. Damit wurde auch an totem Gewicht gespart.

b) *Deckenkonstruktionen in Eisenbeton.* Infolge Bewirtschaftung der Baumaterialien zur Zeit der Ausführung der Rohbauarbeiten im Herbst 1942 bis Frühjahr 1943 waren Zement und Rundeseisen äusserst knapp bemessen. Dank sorgfältigster Auswahl und einwandfreier Granulierung des Kiesandmaterials sowie Pervibration des in die Schalung eingebrachten Betons gelang es, trotz der geringen Zementdosierung von 215 kg slowakischen Portlandzementes pro m³ fertigen Beton, normengemässen Beton zu erstellen.

Eingehende Untersuchungen in bezug auf sparsamsten Verbrauch an Beton und Rundeseisen ergaben eine Rippendecke gemäss Bild 10. Im Bereich der negativen Momente mussten die Rippenvouten im Hinblick auf die für die Krane erforderlichen freien Lichtmasse durch untere Druckplatten ersetzt werden (Bilder 10 und 11). Nur nebenbei sei auf die grossen, vom Bauherrn geforderten Durchbrüche in den Rippen in Auflagernähe hingewiesen; der Aufnahme der Schubspannungen durch vermehrte Eiseneinlagen musste besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

c) *Dachdecke und freitragende Dachkonstruktion aus Holz.* Der Mangel an Zement und Rundeseisen führte dazu, die Dachkonstruktion aus Holz zu erstellen. Der stützenfreie Arbeitssaal im Dachstock erforderte rd. 20 m frei gespannte Dachbinder. Dieselben bestehen aus geleimten Bogen von veränderlichem Trägheitsmoment mit verleimten Zugbändern und aufgehängter Decke (Bilder 15 u. 16, S. 232). Dachsparren, Dachschalung und Ziegelabdeckung erfolgten in üblicher Anordnung. Das eine Auflager der Bogenbinder wurde als Gleitlager ausgebildet.

4. Innere Einrichtungen und Einteilungen¹⁾

Der ganze Neubau wird beansprucht für die Herstellung von automatischen Verpackungsmaschinen. Trotz dieser Zweckbestimmung wurde das neue Fabrikgebäude indessen als Mehrzweckbau erstellt. Krane und Lifts in entsprechender Dimensionierung tragen dieser Forderung ebenfalls Rechnung. Die allgemeinen Installationen für Elektrizität, Wasser, Gas, Dampf, Pressluft usw. sind weitgehend universell gehalten, sodass in gewissen Grenzen auch nachträglich Umstellungen durchgeführt werden können. Dies trifft übrigens nicht nur für die oberirdischen Stockwerke zu, sondern auch für das erste Kellergeschoss, indem sich auch dort Fabrikationsabteilungen unterbringen lassen. Die Stützenreihen in der Mitte der Arbeitssäle verursachen allerdings eine gewisse Behinderung für die Montage besonders langer Maschinen. Die Lifts erlauben den Transport von Gütern bis zu 5 t Gewicht und 7 m Länge.

Es wurde das Ziel verfolgt, alle Etappen der Fabrikation von Verpackungsmaschinen im Neubau unterzubringen. Eine Ausnahme bilden lediglich Spezialabteilungen wie Härtereie, Schmiede und Galvanisiererei. Diese Eingliederung aller wichtigen Operationen der Fabrikation in ein und dasselbe Gebäude bezweckte natürlich eine enge Verbindung zwischen sämtlichen Fabrikationsstellen, was sich auf die Fabrikationskosten, Lieferfristen

¹⁾ Nach Angabe der S. I. G. Neuhausen

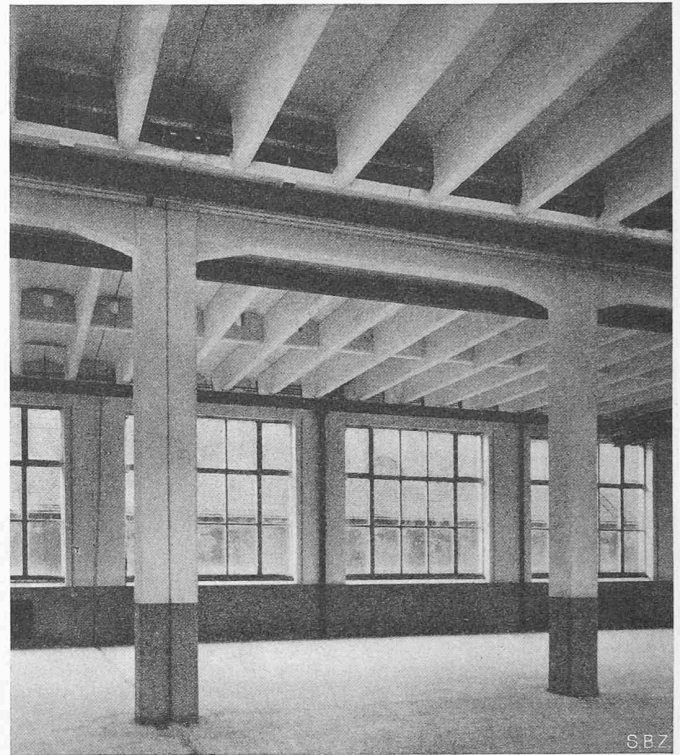


Bild 10. Neubau Laufengasse der S. I. G., Neuhausen am Rheinfall. Deckenkonstruktion im zweiten Stock

usw. günstig auswirkt. Zudem wird dadurch eine weitere Einsparung von internen Transporten erreicht, Wartezeiten werden bestmöglich verkleinert.

Das nach diesen Richtlinien eingerichtete Gebäude umfasst die im Schnitt Bild 8, S. 229, eingetragenen Abteilungen.

Die Teilansicht des Werkzeugmaschinenraumes (Bild 12) zeigt besonders deutlich die klare Anordnung der Bearbeitungsmaschinen mit zugehörigen Werkstückgestellen, sorgfältige Disposition der Bearbeitungsmaschinen im Hinblick

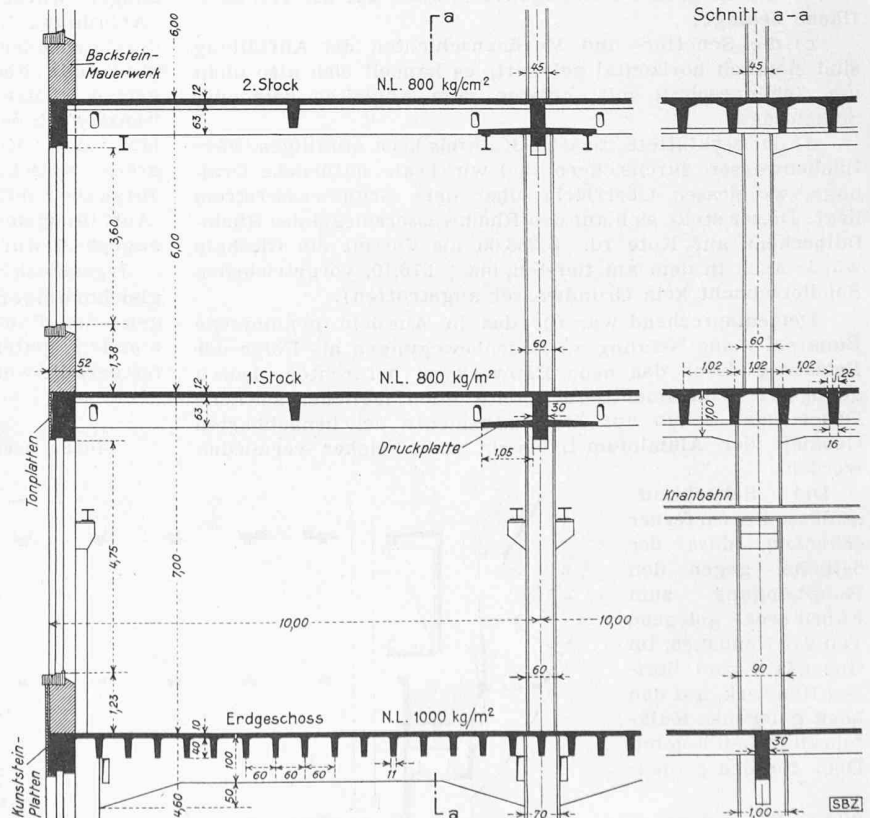


Bild 11. Eisenbeton-Konstruktion, links Querschnitt, rechts Längsschnitt, 1:150

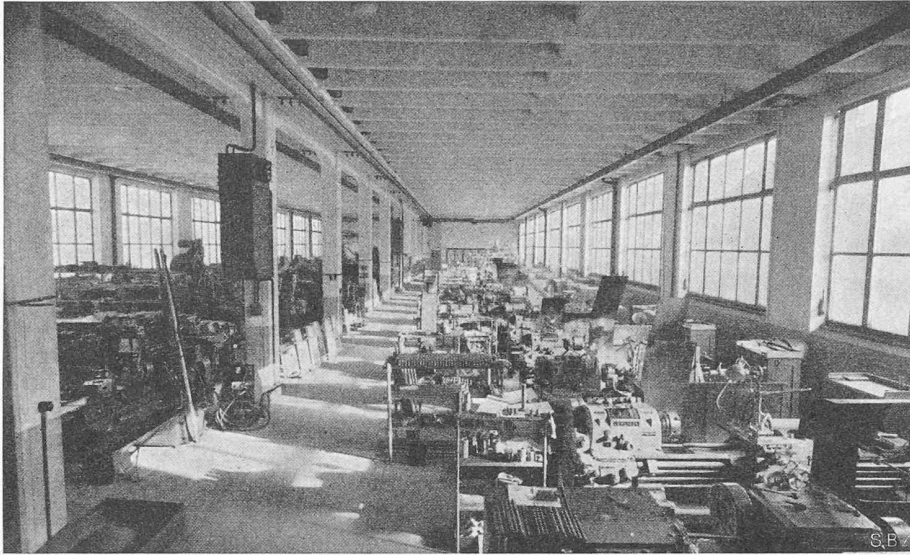


Bild 12. Zweiter Stock, Werkzeugmaschinenaal

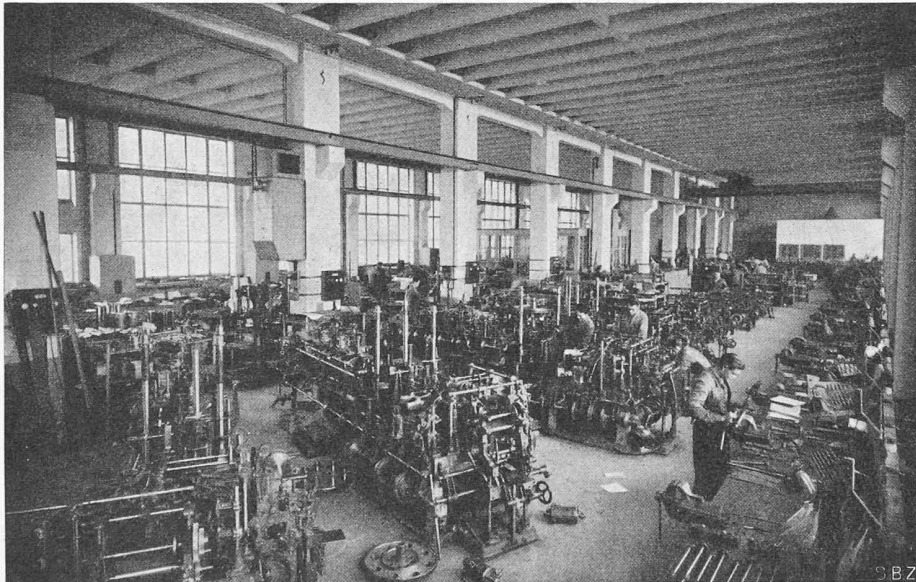


Bild 13. Erdgeschoss, schwere Montage



Bild 14. Erster Keller, Magazin für Bestandteile

auf das einfallende Licht, ferner die eindeutige Anordnung der Fahrbahn für die vorhandenen Elektrofahrzeuge und andere Transportmittel. Längs der Fensterfronten im 1. und 2. Stock sind die Kranbahnen der Hängebahnen zurückversetzt, damit das Licht unbehindert auf die ganze Fensterhöhe in die Arbeitssäle einfallen kann. Sämtliche Bilder der Arbeitssäle lassen die einwandfreie Uebersicht erkennen.

Auf die verschiedenen Stockwerke verteilt sind Stellen für Werkzeugausgabe und einige Hilfswerkstätten wie Schweisserei, Malerei und Spenglerei, die dort eingerichtet wurden, wo der grösste Anfall der bezüglichen Arbeiten erfolgt.

Die Beleuchtung im Zürcher Kunsthaus

DK 628.973:727.7

Von Dipl. Arch. E. WUHRMANN S. I. A., Zürich

Die vor kurzem zu Ende gegangene Ausstellung «Meisterwerke aus Oesterreich» konnte Anlass geben zu aufschlussreichen Beobachtungen in Bezug auf die Beleuchtung in Bildersälen.

Beim Vergleich der Tagesbeleuchtung mit künstlicher Beleuchtung bei Nacht war festzustellen — und dies wurde wohl von der Mehrzahl der Besucher bestätigt —, dass die ausgestellten Kunstwerke bei letztgenannter in ihren Farben und Helligkeitswerten viel deutlicher, lebendiger und kontrastreicher wirkten, als bei Tage, namentlich diejenigen — sowohl Bilder wie Wandteppiche —, vor denen die Decke verdunkelt war und die vor einem dunkleren Hintergrund hingen.

Dies zeigte sich besonders deutlich im Gobelinsaal im 1. Stock und beim Gobelin gegenüber dem Treppenaufgang zum 2. Stock. Es war zu erkennen, dass, wie früher u. a. ausgeführt¹⁾, durch die Umgebung der Bilder, sei es durch hellen Hintergrund, sei es durch Oberlicht bei Tage, eine starke Ueberstrahlung stattfindet, wodurch die genaue und den Farben- und Helligkeitskontrasten entsprechende Wahrnehmung der Bilder abgeschwächt wird. Je heller die Wand und je heller die nicht nur das Bild, sondern auch das Auge bestrahlende Decke, desto schlechter die Bildwirkung. Je dunkler der Hintergrund und je dunkler auch die Decke, bei unsichtbarer Lichtquelle, desto besser der Bildeindruck und desto schärfer die Wahrnehmung.

An den Ergebnissen der Tagesbeleuchtung im grossen Seitensaal im 1. Stock konnte man bestätigt finden, dass senkrecht auf die Bilder auffallendes Licht Spiegelung und Glanz erzeugt, hier in einem unerträglichen Masse, derart, dass die Bilder an der Rückwand immer nur teilweise von vorn betrachtet werden konnten, und dass man sich

¹⁾ Siehe SBZ, Bd. 119, S. 284* (13. Juni 1942).