Die Industriebauten für die Nylon-Fabrikation der Société de la Viscose Suisse

Autor(en): **Viscose (Emmenbrücke)**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **75 (1957)**

Heft 37: **SIA Generalversammlung Luzern**

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-63416

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Die Industriebauten für die Nylon-Fabrikation der Société de la Viscose Suisse

Mitgeteilt von der Société de la Viscose Suisse, Emmenbrücke

DK 725.4:679.577.2

Die angestammte Fabrikation der «Viscose Emmenbrücke» ist die Herstellung von Textilhalbfabrikaten nach dem sog. Viscose-Verfahren. Nachdem in den USA grundlegende Verfahren zur Herstellung von vollsynthetischen Fasern Ende der dreissiger Jahre entwickelt wurden, lag es nahe, dass wir uns ebenfalls für die Fabrikation solcher Fasern interessierten. Der definitive Beschluss zur Aufnahme der vorgesehenen Nylon-Fabrikation wurde Ende 1949 gefasst. Da die Fabrikation in allen grundlegenden Phasen vom Viscose-Verfahren abweicht, so empfahl es sich, für die Fabrikationsbauten einen Platz zu wählen, der, mit Ausnahme der Energieversorgung und der Hilfsbetriebe, losgelöst von den bestehenden Bauten ist. Es stand dafür Land im sog. Emmenfeld, anschliessend an bestehende Finissagebauten, zur Verfügung. Ende 1949 begann man mit den Projektierungsarbeiten für die Industriebauten, welche Gegenstand der vorliegenden Veröffentlichung bilden.

Bauprogramm

Von vorneherein hat man mit etappenweisem Vorgehen gerechnet, um sich je nach der damals noch unübersichtlichen Entwicklung im Verlauf der Zeit anpassen zu können. Es waren zur Hauptsache zwei Baukörper vorzusehen, nämlich ein erster für die Aufnahme der Spinnmaschinen und ein zweiter für die Unterbringung der sog. Finissagemaschinen.

Die *erste Bauetappe* von 1950 umfasste:

a) für die *Spinnerei* einen Hallenbau mit stützenfreiem Raum zur Unterbringung der Spinnmaschinen, mit Nebenbauten für Polymerisat-Silos (Rohstoff) mit Transport-Einrichtungen ab Bahn und Strasse, sowie zur Aufnahme von Hilfsbetrieben, chemischen Laboratorien, Büros, Transformerstation und Klimatisierungsanlagen.

b) für die *Finissage* einen mehrstöckigen Hochbau für die Einrichtung der Streckerei, Zwirnerei, Schlichterei, Spulerei, Zettlerei und Packerei mit Nebenbauten für Klimaanlagen, Treppenhäuser, Aufzüge, Betriebsbüros.

Die *zweite Bauetappe* von 1953/54 brachte die Erstellung eines zweiten Hochbaues für die Erweiterung der Finissage. In der *dritten Bauetappe* von 1956/57 erfuhr die Finissage eine nochmalige Erweiterung. Der etappenweise Vorgang ist aus Bild 5 ersichtlich.

Ausbaugrösse und Baugestaltung

a) Spinnerei

Der Aufstellungsort befindet sich südlich der bestehenden Shedbauten und weist einen direkten Anschluss an das bestehende Industriegleis und die Fabrikstrasse auf. Die stützenlose Halle hat eine innere Weite von 28 m und eine Länge von 36 m, d. h. Abmessungen, welche die Erweiterung des Maschinenparkes von vorneherein in mehreren Etappen erlauben. Die Höhe vom Kellerboden bis unterkant Dachbinder beträgt 14,5 m, bis zum Flachdach 18 m. Diese Abmessungen sind bedingt durch den Raumbedarf der Spinnmaschinen. Der Vorbau für Annexe ist 8 m breit, der total umbaute Raum beträgt 27 000 m³. Der Spinnvorgang beginnt im obersten Teil der Maschinen mit der Schmelze des Polymerisates bei einer Temperatur von etwa 300 ° C und spielt sich auf einer vertikalen Strecke ab, wobei der Faden durch Spinndüsen nach unten ausgedrückt und im untersten Stockwerk nach verschiedenen Behandlungen aufgespult wird.

Da die Höhe der Bedienungsböden vom ersten und zweiten Stock ausschliesslich von der Gestaltung der Maschinen abhängt und da infolge der angegebenen Schmelz-Temperatur eine grosse Wärme-Entwicklung zu gewärtigen war, so lag es nahe, einen Baukörper zu wählen, bei dem einerseits für die Anschlüsse der Hilfsbetriebe alle Freiheit vorlag und anderseits oberhalb der Maschinen ein hoher freier Raum für die Ableitung der Wärme zur Verfügung stand, um für die Bedienungsleute erträgliche Arbeitsbedingungen zu schaffen. Für die vertikalen Tragelemente und für das aufgehende Mauerwerk wurde ein Eisenbetonrippenwerk mit Mauerwerkausfachungen gewählt. Für die Abstützung des Flachdaches verwendete man eiserne Fachwerkträger mit grosser Trägerhöhe, Bild 3. Die Ingenieurarbeiten hat Dipl. Ing. *Carl Erni*, Luzern, besorgt.

Die schweren Maschinen erhielten ebenfalls Unterbauten aus Eisenbeton. Der vorliegende Baugrund ist zur Aufnahme verhältnismässig grosser Lasten bis zu 5 kg/cm² geeignet, weil er eine Kies- und Sandanschwemmung von gleichmässiger Beschaffenheit ist. Das Flachdach hat keine Oblichter, sondern nur Kamine für die Entlüftung durch natürlichen Auftrieb. Die Fenster befinden sich als durchgehendes Fensterband unter dem Flachdach. Damit erhält nur der oberste Bedienungsboden Tageslicht. Die Gestaltung und Ausdehnung der Spinnmaschinen erlaubt nicht, genügend Tageslicht von seitlich angebrachten Fenstern in Parterre und ersten Stock einfallen zu lassen. Es musste von vorneherein mit durchgehender künstlicher Beleuchtung gerechnet werden.

Die Ausgestaltung des Kellers hatte so zu erfolgen, dass Klima-Anlagen für die Raumluft-Konditionierung im Parterre und für die Fadenkühlung im ersten Stock der Spinnmaschinen untergebracht werden konnten. Daneben waren Heizanlagen für die Schmelzung des Polymerisates, sowie Magazine für Hilfsmaterial und eine Transformatoren-Station für 50 000/500 V Drehstrom mit den Verteilanlagen für Gebrauchsspannung unterzubringen. Die Kellerdecke muss die Last der Spinnmaschinen tragen; es waren daher besonders kräftig ausgebildete Abstützungen zur Verminderung von Vibrationen vorzusehen, welche durch schnellaufende Aufspulvorrichtungen mit ihren hin- und hergehenden Massen der Fadenführer hervorgerufen werden.

Die Annex-Baute für die Aufnahme der gesamten Hilfsbetriebe ist ein fünfstöckiger Bau mit gleichen Stockwerkhöhen für den ersten und zweiten Stock wie die Spinnmaschinen-Podeste, d. h. die Höhe des ersten Stockes ist abnormal gering. Auch dort wurde die Ausführung in Eisenbetongerippe mit Mauerwerkausfachungen gewählt und zwar sowohl wegen des Preises, wie wegen der kurzen Bauzeit, welche vom Juni 1950 bis Februar 1951 dauerte.

b) Finissage

Für die Aufnahme von Maschinen des textilen Gebietes werden üblicherweise einstöckige Shed-Bauten gewählt, weil dort die Bedingungen für eine blendungsfreie und gleichmässige Tageslicht-Beleuchtung am günstigsten sind. Das zur Verfügung stehende Grundstück erlaubte uns jedoch nicht mehr, die Shedbauweise der bestehenden Fabrikbauten anzuwenden. Es konnte ohne Nachteil für einen geregelten Warenlauf und eine gute Uebersicht ein Hochbau gewählt werden, der im Vergleich zu Shed-Bauten den Vorteil hat, dass die internen Transportwege zwischen den einzelnen Fabrikations-Abteilungen kürzer sind. Die Transporte können mit den heutigen Hilfsmitteln ebensogut vertikal, wie horizontal durchgeführt werden. Nicht zuletzt veranlasste uns der zu erwartende m³-Preis, vom Shed-Bau abzusehen.

Das in der ersten Bau-Etappe auszuführende Gebäude ist 85 m lang und weist eine innere stützenlose Saalbreite von 21 m auf. Der Bau umfasst, neben einem voll ausgebauten Keller, vier Stockwerke. Die Höhe beträgt 24,7 m, die gesamte Fabrikations-Grundfläche ohne Keller 7140 m².

Massgebend für die Wahl der Stockwerkhöhen waren die Maschinenhöhen, sowie die Höhe, welche für die Unterbringung von Luftverteilkanälen und der hohen Decken-Tragkonstruktionen notwendig ist. Man kam so sowohl im Parterre, wie im ersten Stock, auf andere Höhen, als in der anliegenden Spinnerei vorgesehen werden mussten. Infolgedessen war zwischen der Spinnerei und dem Finissage-Bau ein Bauteil zur Aufnahme von Differenz-Treppen und Aufzügen notwendig. Bild 6 zeigt einen stützenlosen Saal der Finissage mit Ventilationskanal an der Decke und künstlicher Beleuchtung.

Der zweite Stock des Finissage-Gebäudes erhielt eine Höhe von 6,5 m, die durch die Aufstellung hoher Spezial-Zwirnmaschinen bedingt ist. Diese Maschinen erhielten ihrerseits

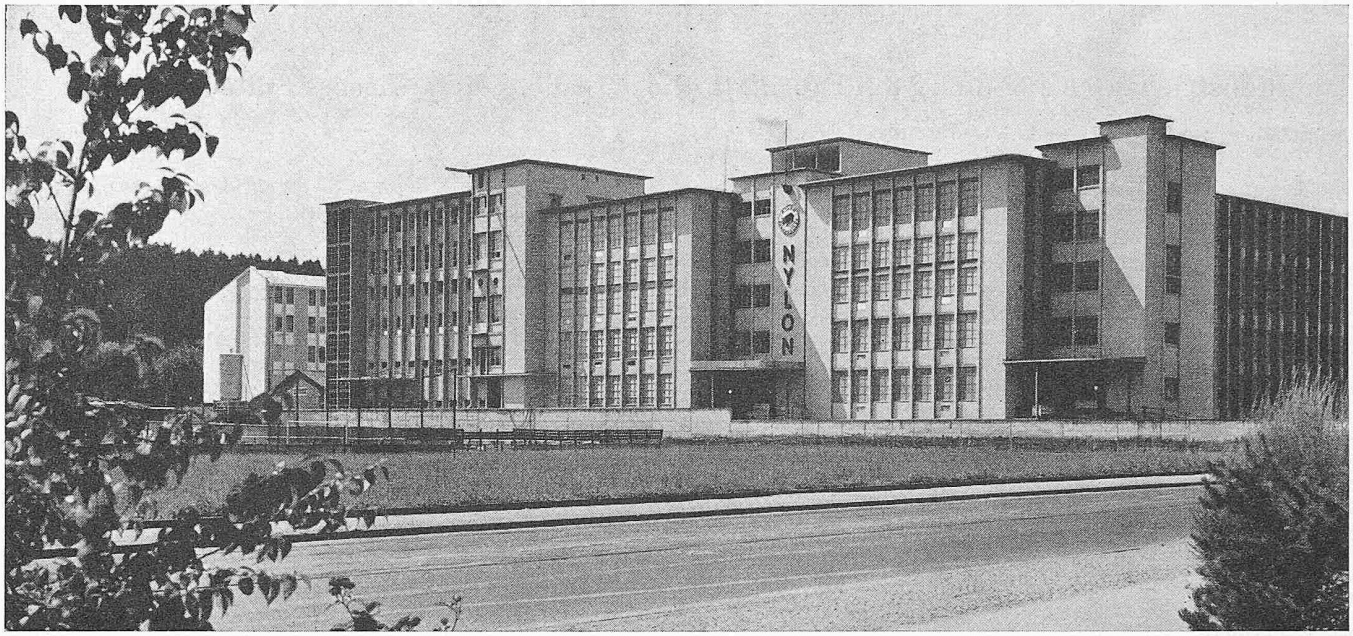

Bild 1. Die neue Nylonfabrik der Société de la Viscose Suisse in Emmenbrücke, Südfassade Photos: O. Pfeiffer, Luzern

zwischen der zweiten und dritten Zwirnetage ein Bedienungs-Podest in 2,2 m Höhe ab Boden. Mit dieser Massnahme konnte ein volles Stockwerk mit seiner Mindest-Höhe von 4,5 m erspart werden, d. h. statt zwei Stockwerken zu je 4,5 m Höhe genügte deren eines von 6,5 m Höhe. Bild 7 zeigt einen Teil des Halleninnern mit Bedienung-Podest und Spezial-Zwirnmaschine.

Die Raumbreite von 21 m ist bedingt durch die Maschinenlänge und die beiderseits notwendigen Transportgänge und Abstellplätze. Auch hier wurde ein stützenloser Raum gefordert, damit der Platz durch die unbehinderte Aufstellung der Maschinen möglichst gut ausgenützt werden konnte.

Wie für den Spinnerei-Bau fiel auch hier nach Vergleich mit Stahlskelettbauweise die Wahl auf Eisenbeton wegen der

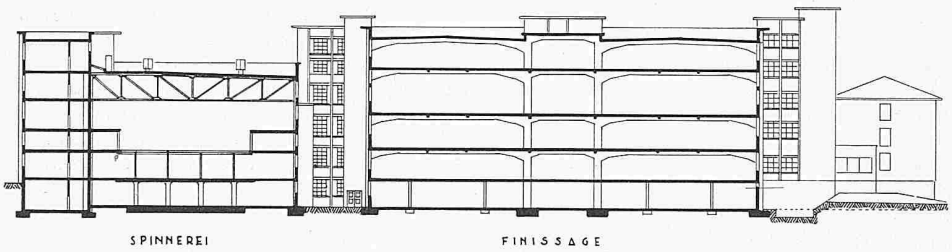

Bild 3. Schnitt AA durch Spinnerei und Finissage, 1:1000

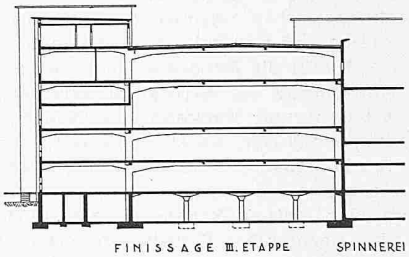

Bild 4. Schnitt BB durch Finissage III. Etappe, 1:1000

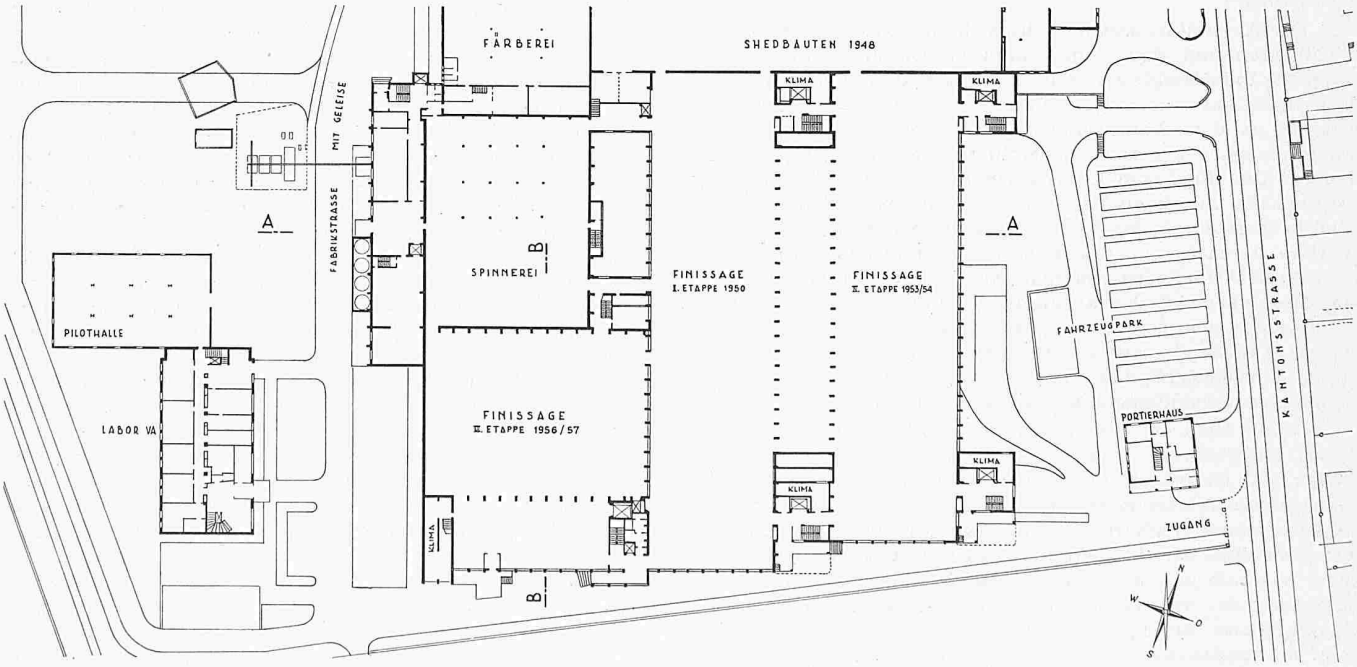

Bild 5. Grundriss der neuen Industriebauten für die Nylon-Fabrikation, Masstab 1:1200

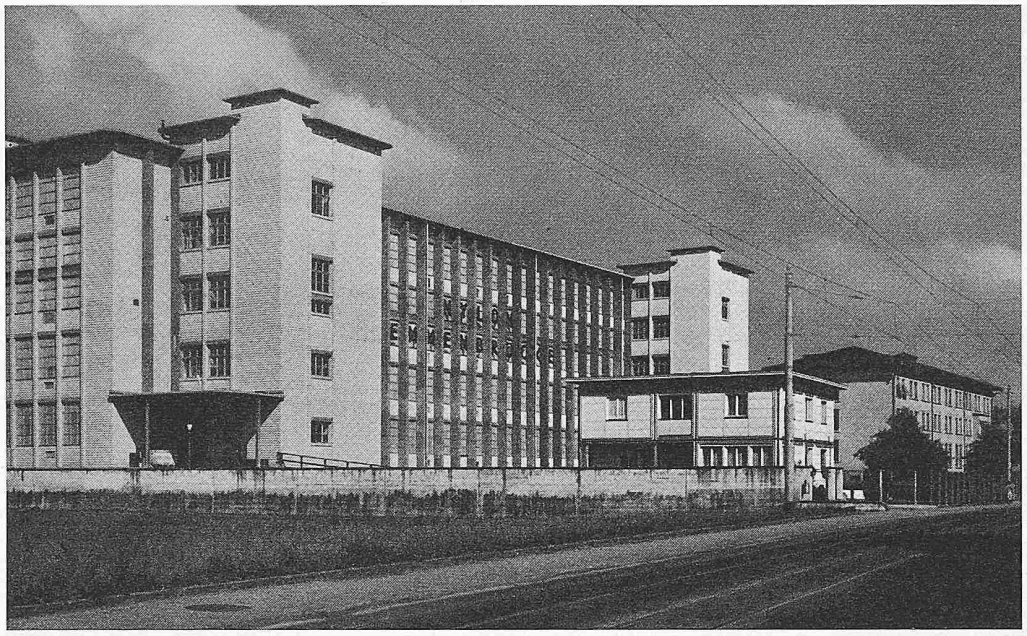

Bild 2. Ostfassade der Nylonfabrik, vorn Portierhaus

Kosten und des Termins. Die Ingenieurarbeiten wurden Dipl. Ing. *Rudolf Dick,* Luzern, übertragen. Als zweckmässigster Aufbau ergab sich ein Eisenbeton-Rahmenfachwerk mit gleichartigen Elementen im Abstand von je 2,5 m. Die vertikalen Stützen wurden nach aussen verlegt, um geradverlaufende Innenwände zu erhalten. Damit ergab sich als einheitliches Tragelement ein starres Gebilde mit den Unterzügen zur Aufnahme der Deckenlasten, das sich von Feld zu Feld wiederholt. Mit der Ausnützung der Teilung zwischen den Tragelementen zum Einbau der Fenster auf den westlichen und östlichen Längsseiten erreichte man mit Leichtigkeit die Tageslichtbeleuchtung, wie sie in den Vorschriften des Fabrikgesetzes verlangt wird.

Die Bodenbeschaffenheit war auch beim Standort dieses Hochbaues gleich günstig wie bei der Spinnerei. Die Bodenbelastungen der einzelnen Stockwerke bewegen sich zwischen 500 und 800 kg/m².

Die Raumluftbedingungen für sämtliche erwähnten textilen Fabrikationsabteilungen müssen in engen Grenzen gehalten werden. Die Temperaturen bewegen sich je nach Abteilung zwischen 20 und 27 ° C und die relativen Feuchtigkeiten zwischen 60 und 70 %. Dies erforderte sowohl in bezug auf die Wärme-Isolierung des Mauerwerkes wie in bezug auf die Ausbildung der Fenster besondere Massnahmen. Für die zusätzliche Isolation des Aussenmauerwerks wurden Korkplatten angewendet. Die Wärmeleitung des Eisenbeton-Rippenwerks von aussen nach innen wurde ebenfalls mit Korkplatten abgedämmt. An den Decken sind Holzfaserplatten sowohl für die Isolation, wie für die Schalldämmung angebracht, was sich in der Folge insbesondere für die Verminderung des Luftschalls vorteilhaft erwiesen hat.

Bei der ersten Bauetappe hat man für die Ausbildung der Fenster zwei verschiedene Bauweisen gewählt, um damit Erfahrungen sammeln zu können. Gemeinsam für beide Ausführungen ist eine Doppelverglasung mit dazwischen liegenden fünffachen Cellulose-Acetat-Folien, welche einen Wärmedurchgangs-Koeffizienten von 1,6 kcal/m² h ° C aufweisen. Trotz dieser ungewöhnlichen Massnahme für die Erhöhung der Wärme-Isolation konnte man Kondensationen im Innern bei Aussentemperaturen unter — 5 ° C nicht vermeiden. Um hiebei das Verhalten der Rahmen-Konstruktion von zwei Materialien beurteilen zu können, wurden einige Fenster mit vorfabrizierten Rahmen in Eisenbeton und andere mit Aluman-Rahmen mit Zwischenisolierung in Holz ausgeführt. Es sei hier vorweg genommen, dass für die späteren Bauetappen ausschliesslich Aluman-Rahmen mit Zwischenisolierung gewählt wurden, weil die Betonrahmen zu grosse Wärmedurchlässigkeit aufwiesen und sich die Bildung von Kondensat im Innern sehr störend auswirkte. Der Einbau der Cellulose-Acetat-Folien in die Doppelverglasung hatte zur Folge, dass die Fenster nicht mehr durchsichtig, sondern nur noch durchscheinend waren. Hiefür musste selbstverständlich eine Ausnahmebewilligung eingeholt werden. Das Fabrikinspektorat konnte sich mit dieser Art der Fensterausbildung einverstanden erklären, weil folgende Voraussetzungen von der Fabrikationsseite aus vorlagen: Das Raumklima muss besonders in Bezug auf relative Feuchtigkeit in sehr engen Grenzen, nämlich mit einer Toleranz von ± 1,5 %, konstant gehalten werden und zwar an allen Stellen des Raumes, wo sich Nylonwicklungen befinden können. Das Textilgut darf nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. In den Spulerei-, und besonders der Zettlerei - Abteilung, kann der Lauf der feinen Fäden nur einwandfrei kontrolliert werden, wenn sich das Auge der Bedienungsleute nicht an rasch wechselnde Intensitäten der Beleuchtung anpassen muss. Die Lichtquellen sind zudem an einigen Maschinen an ganz bestimmte Orte zu setzen, um die gewünschte Reflexion auf dem Faden zu erreichen. Diese Bedingungen sind nur erfüllbar, wenn die Fensterflächen einen möglichst geringen Wärmedurchgangskoeffizienten aufweisen und wenn das Tageslicht höchstens diffus an die Maschinen kommt, während direkte Sonneneinstrahlung verunmöglicht ist. Nicht nur die strengen Bedingungen für die Haltung der relativen Feuchtigkeit, sondern auch die Forderung nach möglichst geringem Wärmeverlust bei den vorgeschriebenen Raumtemperaturen verlangten besondere Massnahmen.

Damit jedoch die Bedienungsleute nicht vollständig von dem Geschehen in der Aussenwelt abgeschnitten sind, wurde gewünscht, dass eine Fensterwand in Augenhöhe durchsichtig blieb. Auf dieser Forderung wurde jedoch in jenen Abteilungen nicht strikte beharrt, in denen der Einfluss des Tageslichtes überhaupt eliminiert werden muss.

Diese Erkenntnisse konnten erst nach der Inbetriebsetzung der ersten und zweiten Bauetappe gewonnen werden. Hätte man von Anfang an über sie verfügt, so wären die Finissagebauten ohne Zweifel anders ausgeführt worden. Die Erfahrungen konnten bald nach Fertigstellung der zweiten und auch für die dritte Bauetappe wie folgt nutzbar gemacht werden:

Die beiden Hochbauten sind gemäss Baugesetz und bezüglich Tageslichtbeleuchtung gemäss Fabrikgesetz in einem Abstand von 8 m aufgerichtet worden. Es wurde uns dann erlaubt, diese «Schlucht» zwischen den beiden Hochbauten auf deren Längsseite in der Folge auszufüllen, womit man wertvollen Raum für die Einrichtung von Nebenbetrieben und deren Magazinen gewann. Weil damit sämtliche Fensterflächen auf der einen Längsseite verschwanden und das Tageslicht in einer Distanz von rund 25 m von den verbleibenden Fenstern praktisch unwirksam ist, müssen diese Räume ständig künstlich beleuchtet werden. Trotz dieser Distanz empfinden es die Leute als wohltuend, durch das entfernte Fensterband mit dem Geschehen in der Aussenwelt noch einen geringen Kontakt zu haben. Sie fühlen sich jedoch in den ausschliesslich künstlich beleuchteten Räumen wegen der angenehmen Lichtfarbe, der hohen Beleuchtungsstärke und besonders wegen der guten Klimatisierung mit reichlicher Frischluftzufuhr ebenso wohl wie an Arbeitsorten in der Nähe von Fenstern.

Um das Wohlbefinden noch auf andere Weise zu fördern, wurde der Farbgebung der Wände, Decken und Böden besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Wir haben absichtlich die von amerikanischen Stellen propagierten, teilweise grellen Farben vermieden und uns mit leichten Tönungen in Grün, Blaugrün und Rot begnügt. Ueberall dort, wo bei verhältnismässig hohen Temperaturen gearbeitet wird, sind kaltwirkende Farben wie Blau und Blaugrün angewendet worden.

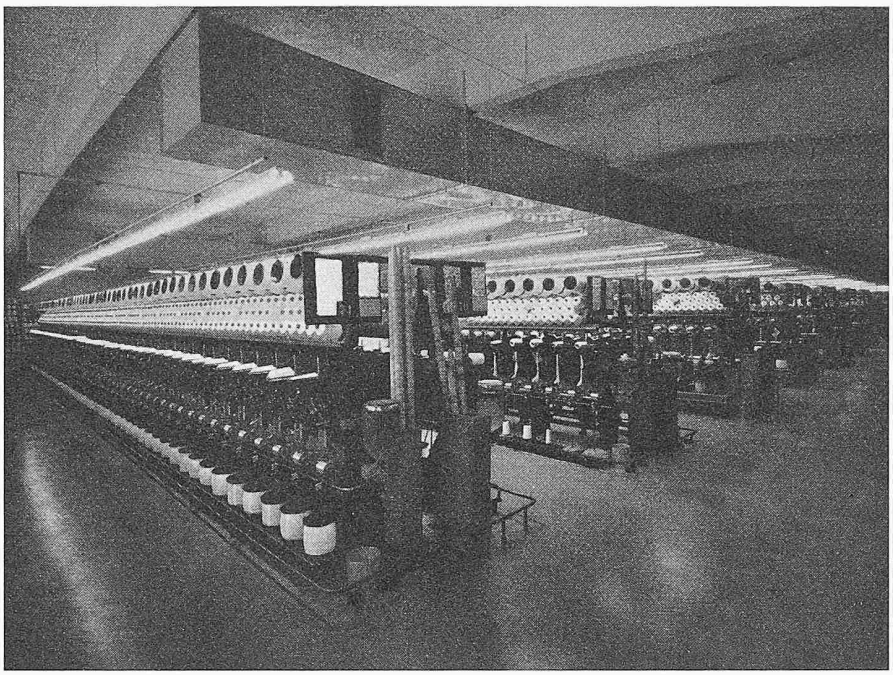

Bild 6. Stützenloser Saal der Finissage mit Spulmaschinen und künstlicher Beleuchtung

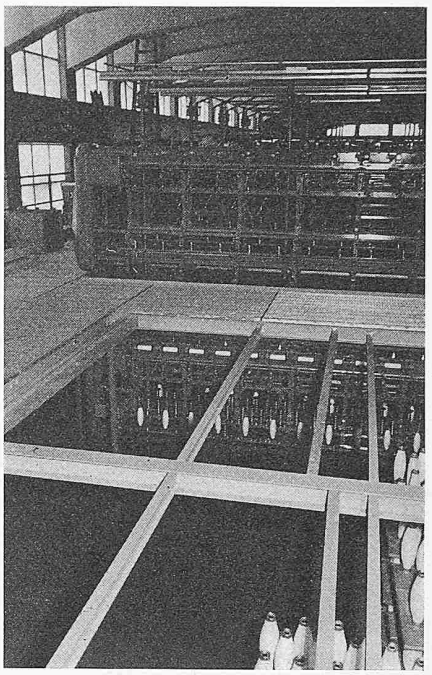

Bild 7. 6,5 m hoher Zwirnmaschinensaal mit Bedienungspodest

Als Bodenbeläge kam ausschliesslich Steinholz-Ueberzug auf Beton in Frage, weil dies fugenlose Böden ergibt, die durch Versiegelung weitgehend staubfrei gehalten werden können, einfach zu reinigen sind, beinahe beliebige Farbgebung gestatten und bei Verletzungen lokal leicht zu reparieren sind. In Abteilungen, in denen das Auge durch die Fadenkontrolle stark beansprucht wird, sind grüne Steinholzböden angebracht worden, was sich in der Folge als sehr wohltuend erwiesen hat.

Zur Baugestaltung gehört die sinngemässe Ausführung der *Treppenhäuser*. Infolge der grossen Längsausdehnung der Hochbauten war die Anordnung von je einem Treppenhaus auf der Nord- und der Südseite notwendig. Diese wurden so ausgebildet, dass auf Zwischenetagen die Abortanlagen Platz fanden und dass in ihnen die gemeinsamen Warenaufzüge, sowie die Luftheiz-, Befeuchtungs-, Ventilations- und Filteranlagen untergebracht werden konnten.

Die Bauzeit für den Hochbau der ersten Etappe dauerte vom 15. Februar 1950 bis zum 10. Februar 1951, wobei im Parterre schon nach sieben Monaten mit der Fabrikation begonnen wurde. Der Preis pro Kubikmeter betrug rund 30 Fr. Die Projektierung und die Bauleitung besorgte das eigene Baubüro mit Architekt *Hans Eberle*.

Zweite Bauetappe 1953/54

Die zweite Bauetappe, von welcher im vorhergehenden Abschnitt auch schon die Rede war, wurde gemäss vorliegender Gesamtplanung in grundsätzlich gleicher Ausführung wie die erste durchgeführt, jedoch mit etwas geringerer Längenausdehnung, bedingt durch die Anpassung an die vorliegende Grundstückform. Ihr folgte, wie schon in anderem Zusammenhang erwähnt, die Ausfüllung des Zwischenraumes zwischen den beiden Hochbauten, welche uns bezüglich Frischluftzuführung zu den Klima-Anlagen und Abluftabführung einige Schwierigkeiten bereitete. Beide Luftströme mussten in vertikalen Sammelkanälen vom Dach her zu den einzelnen Stockwerken geführt werden und über Dach durften sich die beiden Ströme nicht mischen.

Die Bauzeit betrug auch hier rund ein Jahr.

Dritte Bauetappe 1956/57

Die Befriedigung der Wünsche unserer Kundschaft erfordert immer mehr die Bereitstellung von verschiedenen Maschinensortimenten und damit weiterhin Platz für die Finissage-Abteilungen. Dies führte schon zwei Jahre nach Beendigung der zweiten Etappe zum Beschluss, einen weiteren Hochbau zu erstellen. Die Auswirkungen der Erkenntnisse bezüglich Fensterflächen führten zu einer ganz anderen Lösung, als in der Gesamtplanung vorgesehen war. Für die dritte Bauetappe war die Erstellung eines dritten gleichartigen Hochbaues auf der Ostseite der bisherigen Bauten geplant. Da jedoch im südwestlichen Raum der Spinnerei und dem Hochbau der ersten Etappe Gelände zur Verfügung stand, dessen nutzbare Ueberbauung jedoch nur möglich war durch unmittelbaren Anbau an die bestehende Spinnerei einerseits und an den bestehenden Hochbau der ersten Etappe anderseits, so konnte nach Rücksprache mit dem Fabrikinspektorat ein Bau errichtet werden, der nur nach der Südseite Fenster aufweist. Wegen der Form des Grundstückes musste eine andere Raumaufteilung gewählt werden. Unter Ausnützung der bei den früheren Bauten gesammelten Erfahrungen sollte ein möglichst grosser Raum wiederum in stützenloser Ausführung für die Aufstellung der Fabrikationsmaschinen geplant werden. Dieser Raum erhielt nun eine für einen Hochbau etwas ungewöhnliche grösste Spannweite von 28 m, bei einer Länge von 38 m (Bild 5). Diese Raumgrösse erlaubt uns, Maschinen von heute noch unbekannten Abmessungen mit guter Raumausnützung aufzustellen. Die Ingenieurarbeiten sind *Carl Erni*, Luzern, übertragen worden, und für die architektonische Gestaltung wurde von unserem Baubüro Architekt *Hans Stillhardt*, Luzern, zur Mitarbeit beigezogen.

Südlich angrenzend an die Fabrikationssäle sind geräumige Säle für Nebenbetriebe angeordnet. Für die Unterbringung der Klimatisierungs- und Filtrationsanlagen wurden getrennt vom Treppenhaus Einbauten innerhalb des ganzen Baues ausgespart. Im Treppenhaus sind auch wieder Aborte, Waren- und Personenaufzüge untergebracht.

Dieser Bau erhielt nun nur auf der Südseite Fenster, und zwar für die Stockwerke der Fabrikationsabteilungen nur in der Grösse wie sie gefordert wurden, um den Leuten einen visuellen Kontakt mit der Aussenwelt zu ermöglichen. Der eigentliche Fabrikationssaal ist infolgedessen praktisch fensterlos und erfüllt damit die eingangs erwähnten Bedingungen.

Die Erweiterung der Nylonbauten um diesen weiteren Neubau führte vorschriftsgemäss zur Erstellung von Luftschutzbauten im Keller, welche in Friedenszeiten dem Personal als gut belüftete Garderobe- und Waschräume dienen. Weiterhin stellte sich die Forderung zur Ausgestaltung eines geräumigen Pauseaufenthaltslokals, für welches der unbenutzbare obere Raum des überhöhten zweiten Stockwerkes in der Südfassade gewählt wurde.

Für die rasche Entleerung der Räume der Bauten der ersten und dritten Etappe musste ein weiteres Treppenhaus in der Nordost-Ecke des Neubaues angebracht werden, welches

zusätzlich die Differenzhöhen zu den Spinnereistockwerken überwindet.

Diese Ausdehnung rief auch einer Vermehrung der Büroräume. Diese sind auf der Südseite des Neubaues in den beiden obersten Stockwerken angeordnet, wobei das oberste als viertes Stockwerk einen besonderen Aufbau bildet. Als Besonderheit ist zu erwähnen, dass die intensive Sonneneinstrahlung auf dem Flachdach mit einer ganz durchlüfteten Zwischendecke genügend abgehalten wird.

In Anbetracht der seither eingetretenen Bauteuerung, der grösseren Bodenbelastung und der weniger einfachen Raumaufteilung stieg der Preis auf 50 Fr./m³; die Bauzeit betrug ein Jahr.

Aeussere Gestaltung

Das Charakteristikum der äusseren Architektur bilden die vertikalen Betontragpfeiler, die durch die Forderung bedingt waren, in den Fabrikationsräumen keine vorstehenden Bauteile zu gestatten (Bilder 1 und 2). Die Pfeiler sind in Sichtbeton, jedoch mit zementfarbigem, wasserabweisendem Anstrich gehalten. Die Füllungen, die Fensterbrüstungen und die Treppenhauskörper sind in Sichtmauerwerk aus Kalksandstein ausgeführt. Die Süd- und Ostfront der Baukörper der ersten und zweiten Etappe weisen noch die grossen, damals vorgeschriebenen Fenster auf, wogegen der Hochbau der dritten Etappe sich nun äusserlich von den früheren Bauten durch die kleineren Fensterflächen der unteren Stockwerke unterscheidet. Dort, wo sich an der Südfront die Büros und Laboratorien befinden, wurden die Fenster selbstverständlich in normaler Grösse gehalten. Gleichwohl musste die Struktur der früheren Bauten auch beim letzten Neubau beibehalten werden. Die abweichende Fenstergestaltung verleiht der Südfassade eine gewisse Lebendigkeit.

In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich das neue chemische Laboratorium der allgemeinen Versuchsabteilung, welches durch seine kühnere Form den besonderen Charakter seiner Zweckbestimmung veranschaulicht.

Um dem Personal kurze Verbindungswege zu bieten, wurde eine eigene Zufahrt zum neuen Gebäudekomplex von der Kantonsstrasse aus mit genügend Abstellplätzen für Fahrzeuge sowie ein Portierhaus gebaut. Die Gestaltung des Portierhauses war eine reizvolle Aufgabe, galt es doch, eine Form zu finden, welche von den eher monumentalen Industriebauten nicht erdrückt und gleichwohl in einer analogen architektonischen Sprache vorgetragen wurde. Mit der konstruktiven Durchbildung wurde die Forderung verbunden, dieses Portierhaus, je nach späteren Bedürfnissen, ohne Zerstörungsarbeiten zerlegen und an einem andern Ort wieder aufbauen zu können.

Der geplante Ausbau der Hauptverkehrsstrassen der Stadt Luzern

DK 656.1.001.1

Von Stadtingenieur **J. Jakob**, Luzern

1. Autobahnverbindungen

Nach den Beschlüssen der Kommission des Eidgenössischen Departements des Innern für die Planung des Hauptstrassennetzes sollen die Autobahnverbindungen im Gebiet der Stadt Luzern (vgl. SBZ 1957, Nr. 32, S. 507) wie folgt geführt werden (Bild 1):

a) *Nord-Südverbindung:* Sprengi - Meierhöfli (Anschluss der Autobahn aus Richtung Zürich) - Ueberquerung der Reuss bei Ibach - Lochhof (Anschluss der Nordtangente) - Reussport-Tunnel - Ueberquerung der Reuss beim ehemaligen Schindlerareal. Von diesem Gabelungspunkt mit der Westtangente wird der Verkehr der Nord-Südrichtung in einer I. Etappe über die auszubauenden städtischen Strassen wie folgt geführt: Kasernenplatz - Hirschengraben - Pilatusplatz - Obergrundstrasse-Eichhof. In einer II. Etappe soll der Nord-Südverkehr über die Westtangente wie folgt geführt werden: Ehemaliges Schindlerareal - Gütsch-Tunnel - kurze offene Trasseführung entlang der Bahn beim Heimbachweg - Eichhoftunnel - Kreuzung der Obergrundstrasse und Fortsetzung in Richtung Ennethorw auf der bestehenden Autobahn.

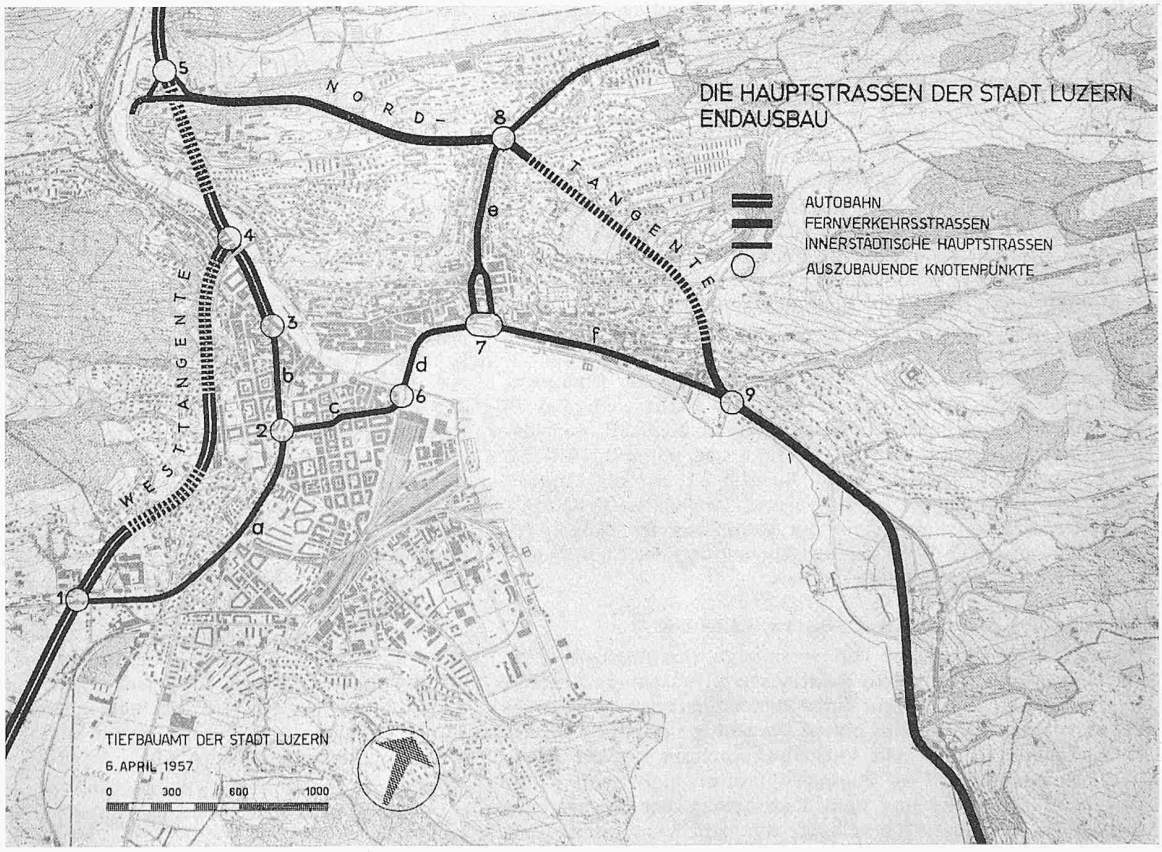

Bild 1. Hauptstrassen der Stadt Luzern, 1:33 000

1 Eichhof
2 Pilatusplatz
3 Kasernenplatz
4 Ehemaliges Schindlerareal
5 Lochhof
6 Bahnhofplatz
7 Luzernerhof
8 Maihof
9 Concoursplatz

a Obergrundstrasse
b Hirschengraben
c Pilatusstrasse
d Seebrücke
e Zürichstrasse
f Haldenstrasse