

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Band: 105 (1987)
Heft: 13

Artikel: Von der Projektstudie bis zum fertigen Bauwerk: am Beispiel von Hermann Bühler & Co. AG, Spinnerei Sennhof, Winterthur
Autor: Müri, Erwin / Pfister, Urs
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-76543>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.11.2024

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

Von der Projektstudie bis zum fertigen Bauwerk

Am Beispiel von Hermann Bühler & Co. AG, Spinnerei Sennhof, Winterthur

Von Erwin Müri und Urs Pfister, Zürich

Die *Spinnerei Hermann Bühler & Co. AG* hat stets eine konsequente und grosszügige Investitionspolitik betrieben und verfügt heute über einen überdurchschnittlich modernen Maschinenpark. 1979 entschloss sich die Firma, ihre Produktionsstätten etappenweise durch Neubauten zu ersetzen und diese gleichzeitig mit neuen Maschinen auszurüsten. Der nachstehende Artikel zeigt die Entstehungsgeschichte der ersten Ausbautappe.

Die Projektstudie

Hermann Bühler & Co. AG hat ihren Maschinenpark periodisch erneuert. In die bestehenden Gebäude wurde absichtlich wenig investiert, sie sind bautechnisch überholt. Das Problem eines voll modernisierten Maschinenparks in mehrstöckigen, veralteten Gebäuden steht vor der Tür; Güterumschlag sowie Lagerung von Rohbaumwolle und Heizöl sind nicht mehr zeitgemäss. Für die Firma ergeben sich zwei Lösungsmöglichkeiten: ein forcierter Ersatz der Maschinen in Altbauten, der allerdings mit verschiedenen «Tücken» behaftet ist, oder etappenweise zu realisierende Neubauten mit neuen Maschinen und vorläufig bestmöglicher Nutzung der Altbauten.

Das Reorganisationskonzept

Die Projektstudie des Bauherrn führt zu folgender Auftragserteilung an den Planer: «Basierend auf den Resultaten von Betriebsstudien soll ein Gesamtkonzept für den Ausbau der *Spinnerei Sennhof* erarbeitet werden. Dabei sollen das zur Verfügung stehende Areal und die bestehenden Altbauten bestmöglich ausgenützt werden. Es ist darauf zu achten, dass der Ausbau im Rahmen eines Gesamtkonzeptes in relativ kleinen Tranchen erfolgen kann.»

Die Ergebnisse, die in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber entwickelt wurden, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Beurteilung

Sämtliche Rationalisierungsanstrengungen scheitern an den bestehenden Gebäuden; sie sind veraltet (Baumaterialien, Tragfähigkeit, Schwingungsverhalten, Abmessungen, Stützenraster), überfüllt (Maschinenabstände, Verkehrswege, Pufferflächen) und verunmöglichen den Einsatz von modernen Ringspinnmaschinen. Zudem herrscht ein akuter Mangel an Lagermöglichkeiten.

Massnahmen

Es ist ein eingeschossiger Neubau mit rund 3600 m² Produktionsfläche in einer ersten Ausbautappe zu erstellen. Anzustreben ist ein ununterbrochener Dauerbetrieb des Maschinenparks mit grösstmöglicher Automatisierung. Die Altbauten sollen reorganisiert und teilweise umgenutzt werden. Ein neues Lagerhaus für Rohbaumwolle, Abgang und Garn ist zu erstellen. Im weiteren ist der Ausbau der Bahnrampe an der Station Sennhof sowie die Sanierung der Öltankanlagen erforderlich.

Einige Besonderheiten

Die vier wichtigsten Aspekte, welche von ausschlaggebender Bedeutung für den Auftraggeber sind und daher bereits im Rahmen des Reorganisationskonzeptes im Detail untersucht werden, sind die folgenden:

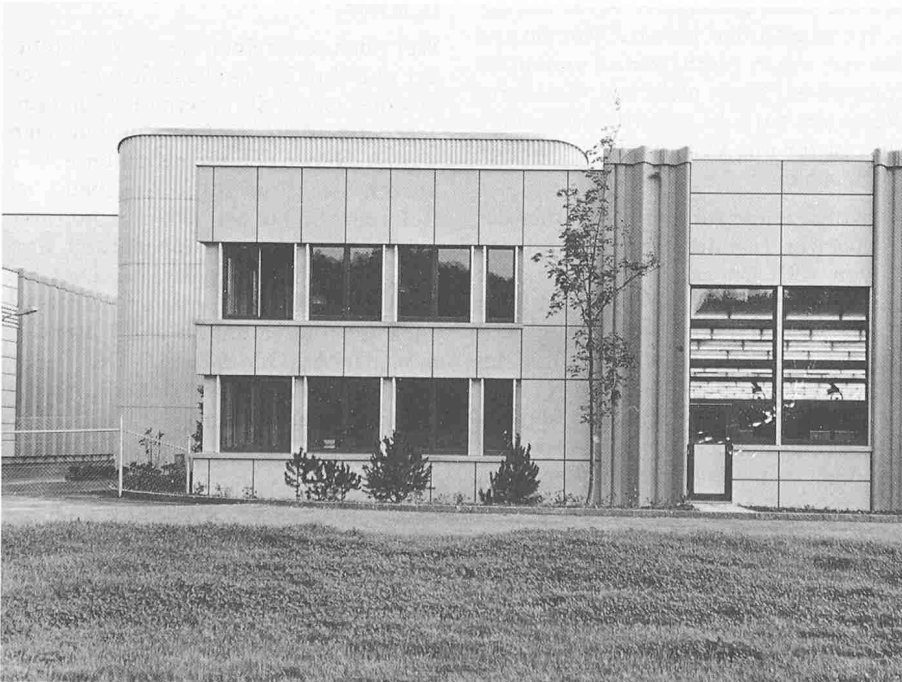
Konzept für den Gesamtausbau

Dem Bauherrn geht es nicht nur um die Baubewilligung für eine erste Etappe, sondern auch um die Sicherstellung des Weiterausbaus. Daher werden neben der ersten Einheit eine weitere einstöckige sowie zwei zweistöckige Ausbaustufen eingegeben; damit ist das Baurechtermittlungsverfahren für die weiteren Etappen eingeleitet. Vorgängige Detailabsprachen mit den zuständigen Instanzen (Amt für Raumplanung, Arbeitsinspektorat, Fabrikinspektorat, Gebäudeversicherung, Amt für Zivilschutz) bringen eine wesentliche Zeiterparnis im Baubewilligungsverfahren.

Tragkonstruktion

Vorerst geht es darum, ob in Abhängigkeit von Kosten, Flexibilität, Etappierbarkeit, Landbedarf, Erschliessung und Materialfluss eine ein- oder zweigeschossige Lösung zu bevorzugen sei. Sodann müssen unter Berücksichtigung der Maschinentypen, deren Aufstellung, des Verkehrsflusses und der Pufferflächen Grundrissvarianten und Abmessungen untersucht werden. Schliesslich werden anhand einer Grundrisseinheit die Wahl der Bau-

Bild 1. Teilansicht Spinnereigebäude: links Büro und Aufenthaltsraum im Servicetrakt, rechts Maschinen-



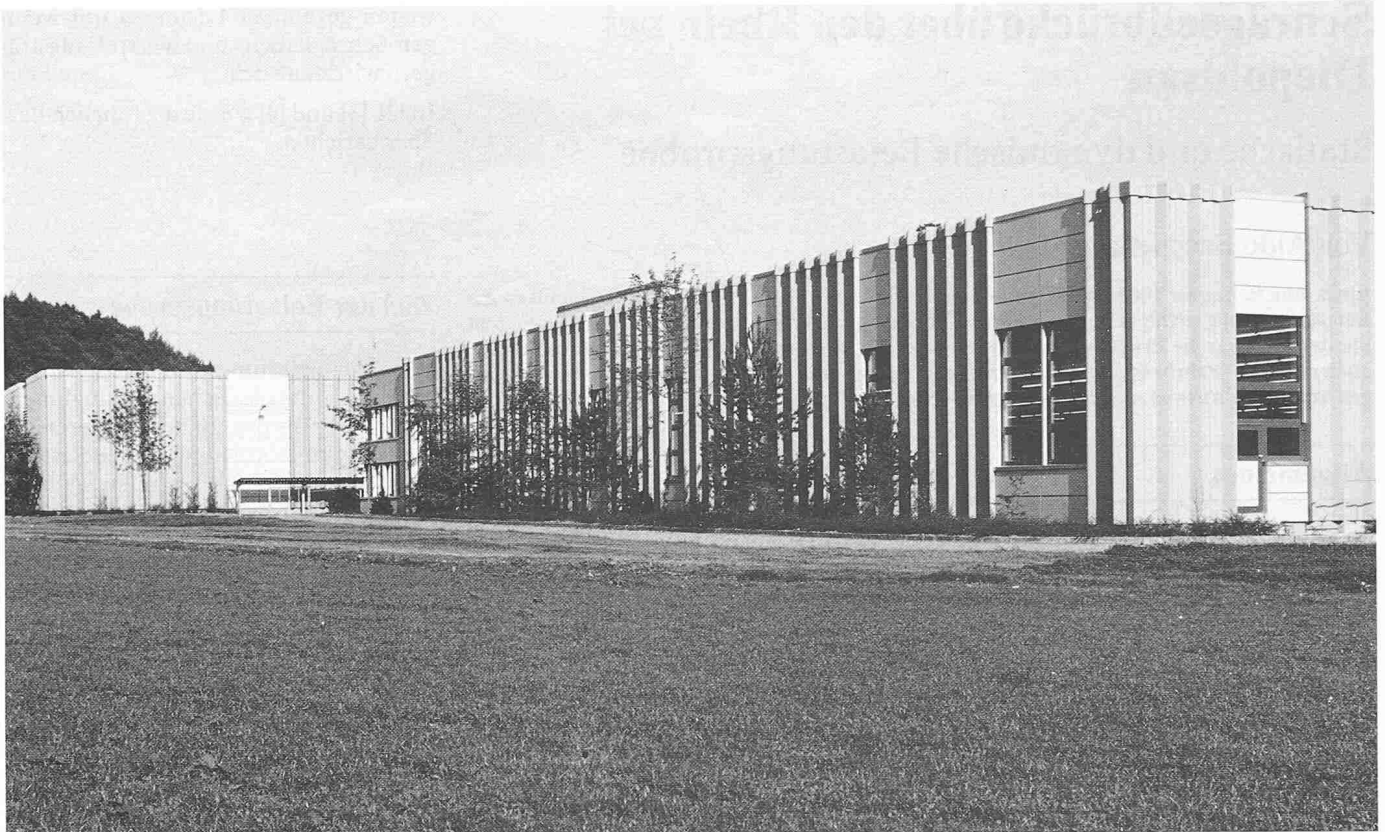


Bild 2. Die Neubauten: rechts das Spinnereigebäude, links im Hintergrund das Baumwollager

materialien (Stahl, Ortbeton oder vorgefabrizierte Betonelemente) und mögliche Stützweiten (quer und längs) ermittelt.

Die Untersuchungen zeigen insbesondere, dass die Kosten bezogen auf die Produktionsfläche nicht ausschlaggebend für eine ein- oder zweistöckige Bauweise sind.

Energiekonzept

Es geht darum, den Energiebedarf des Fabrikationsbetriebes (vor allem Strom und Kälte) sowie den Wärmebedarf von benachbarten betriebseigenen Wohnbauten (Heizung, Warmwasser) zu decken. Als Energieträger kommen Öl, Gas, Elektrizität, Grundwasser sowie Abwärme von Maschinen und Klimaanlage in Frage, wobei die Untersuchung der Ölunabhängigkeit im Vordergrund steht. In die Untersuchung einzubeziehen ist eine Beurteilung der bestehenden technischen Anlagen (Heizung, Trinkwassererwärmung, Kühlung) und der Sparmöglichkeiten (Wärmedämmung, -rückgewinnung, Wirkungsgradverbesserungen).

Die Untersuchungen zeigen, dass einzig eine Wärmepumpe mit Grundwasser eine realistische Alternative zur bestehenden Öl-Heizzentrale darstellt.

Klima

An die Klimaanlage des Neubaus werden sehr hohe Anforderungen gestellt:

Auslegung auf eine relative Feuchtigkeit von 50% mit Reserve bis 55% sowie eine konstante Temperatur zur Minimierung der Fadenbrüche. Der Zu- und Abluft ist besondere Beachtung zu schenken, denn es gilt, die Luftaustritte zur Vermeidung von «Gewittern» möglichst fein zu verteilen, die Kanäle so zu konzipieren, dass kein «Flug» darauf abgelagert werden kann und die Absaugung der Überschussluft so anzuordnen, dass der von den Maschinen produzierte «Tambourwind» optimal ausgenutzt wird. Die geforderte Flexibilität bezüglich Nutzung der Neubauten schliesslich erfordert Reserven sowohl bei den Luftmengen als auch bei der Kälteleistung, womit eine reine Verdunstungskühlung ausser Betracht fällt.

Das Endprodukt

In den Jahren 1981/82 wurde die erste Ausbautappe realisiert (Bilder 1 und 2). Es entstand ein neues, eingeschossiges Spinnereigebäude mit 3600 m² Fabrikationsfläche und angegliedertem Servicetrakt. Die neue Spinnerei ist hervorragend klimatisiert, und die 44 Ringspinnmaschinen mit insgesamt 25 300 Spindeln werden durch eine elektronische Anlage kontinuierlich und vollautomatisch überwacht.

Das neue Lagerhaus umfasst vier Lagereinheiten mit total 1600 m² Grundfläche und kann um 50% erweitert werden. Es ermöglicht die Aufhebung aller externen Lagerstätten sowie eine wesentlich rationellere Nutzung bei hoher Lagerkapazität.

Dank einer engen Zusammenarbeit von Architekt, Bauingenieur und Haustechnikern haben die neuen Gebäude und haustechnischen Anlagen die an sie gestellten Anforderungen voll erfüllt. Die Realisierung einer weiteren Ausbautappe soll in nächster Zukunft in Angriff genommen werden.

Adresse der Verfasser: E. Müri, ipl. Ing. ETH/SIA/SVI, und U. Pfister, dipl. Ing. ETH/SIA, Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer, Forchstrasse 395, 8029 Zürich.

Am Projekt Beteiligte:

- Planer, Architekt und Bauingenieur: *Arbeitsgemeinschaft Basler & Hofmann*, 8029 Zürich, und *H. Frehner*, 9000 St. Gallen
- Sanitäringenieur: *Gianotti & Schudel*, 8404 Winterthur
- Elektroingenieur: *Fritz Müller AG*, 8032 Zürich
- Klimaingenieur: *Luwa AG*, 8047 Zürich
- Heizungsingenieur (Energiekonzept): *Gebr. Sulzer AG*, 8401 Winterthur
- Lieferant Ringspinnmaschinen: *Rieter AG*, 8406 Winterthur