

# Stahlbau - in wirtschaftlicher Sicht

Autor(en): **Baeschlin, M.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **93 (1975)**

Heft 17: **Stahlbau**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-72726>

## **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.

## Stahlbau – in wirtschaftlicher Sicht

Von Dr. M. Baeschlin, Erlenbach ZH

DK 693.8

Nach einer wirtschaftlichen Schönwetterperiode, die annähernd bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges zurückreicht, sind in den vergangenen ein bis zwei Jahren überraschend Gewitter und Stürme aufgetreten, die nur von wenigen geahnt oder gar vorausgesehen worden sind. Diese Unwetter, die noch nicht abgeklungen sind, haben durch ihre Heftigkeit teils tiefgreifende Spuren, aber auch Veränderungen im Landschaftsbild der Wirtschaft unseres Landes zurückgelassen.

Die Bauwirtschaft ist mit der Gesamtwirtschaft eng verknüpft. Der Stahlbau wiederum, einerseits ein Sektor der metallverarbeitenden Industrie, andererseits ein Bereich der Bauwirtschaft, hat den Rückgang in der Bautätigkeit ebenfalls in vernehmlicher Art, wahrscheinlich nicht so heftig wie das engere Baugewerbe, zu spüren bekommen. Für den ganzen Bereich der Bauwirtschaft stellt sich nun heute die Frage, ob es sich nur um einen konjunkturellen Einbruch handelt oder ob sich sogar grundsätzliche Veränderungen in der Entwicklung für die Bauindustrie ergeben werden.

Versucht man den Ablauf der Nachkriegszeit mit seinem fast ununterbrochenen, durch keine wesentlichen oder massiven Rückschläge gezeichneten Wirtschaftswachstum zu analysieren, so stellt man fest, dass dieser Trend zu kumulativen Wirkungen geführt hat. Die Investitionstätigkeit der industriellen Unternehmungen hat in den letzten 25 Jahren ein bis anhin kaum gekanntes Ausmass angenommen und dementsprechend auch eine gewaltige Bedeutung erlangt. Die technische Entwicklung war dabei u. a. ein entscheidendes Stimulans. In einer Zeit, da das Mass für Proportionen auf fast allen Gebieten und Bereichen ins Wanken geraten war, stellten sich nicht nur verstärkte, sondern auch beharrliche und fortwährende Neigungen zu immer neuen Investitionen ein. Demzufolge nahmen auch die Kapitalbedürfnisse immer mehr zu.

Die bestechende Aussicht, ständig neue Produkte und Verfahren zu entwickeln, welche die bestehenden Produktionseinrichtungen rasch veralten liessen, hat den Konkurrenzkampf auf eine neue oder anders geartete Grundlage gestellt. Der Konkurrenzkampf war bis vor kurzer Zeit noch dadurch gekennzeichnet, dass viele Investitionen schon nach kurzer Zeit durch noch leistungsfähigere ersetzt werden mussten, um dadurch mit einer noch rationelleren Produktionsweise jene Umsätze und Gewinne zu erzielen und zu gewährleisten, welche für unerlässlich gehalten wurden. Es kann nicht Aufgabe dieser Studie sein, abzuklären oder zu untersuchen, inwieweit neben echten haushälterisch-wirtschaftlichen Notwendigkeiten auch ein gewisses Prestigedenken und sicher auch zu optimistische Zukunftserwartungen zu den Motiven dieses Geschehens geführt haben.

In den zurückliegenden Jahren gehörte es zum guten Ton, wirtschaftswissenschaftliche Zukunftsvoraussagen ausarbeiten zu lassen, die u. a. auch deswegen zu beeindrucken wussten, dass sogar bis auf Stellen nach dem Komma Werte angegeben wurden. Die Prognostiker haben sich in der Vergangenheit jedenfalls so oft und so gründlich geirrt, dass man ihnen in letzter Zeit ein gesundes Misstrauen entgegenbringt. Dieser Bericht will somit bewusst keine Wirtschaftsprognose für den Stahlbau vermitteln.

Will man eine Beurteilung der Lage im Stahlbau vornehmen, so greift man mit Vorteil auf die Entwicklung der Preis- und Kostenlage dieses Industriezweiges in den letzten 20 Jahren zurück. Es ist dabei erwähnenswert, dass die Stahlbauweise im vorgenannten Zeitraum mit einem Anteil zwischen 1,2 und 1,4% am gesamtschweizerischen Bauvolumen (ohne Wohnungsbau) bzw. mit 4% am industriell-gewerblichen Bau beteiligt war. Der Stahlbau ist somit im gleichen Masse wie das allgemeine Bauvolumen gewachsen.

Die mittleren Lieferpreise der Stahlkonstruktionen, umfassend sämtliche Sparten des Stahlbaues (Industriehallen,

Einkaufszentrum «Sonnenhof», Bülach, Montage der Stahlkonstruktion

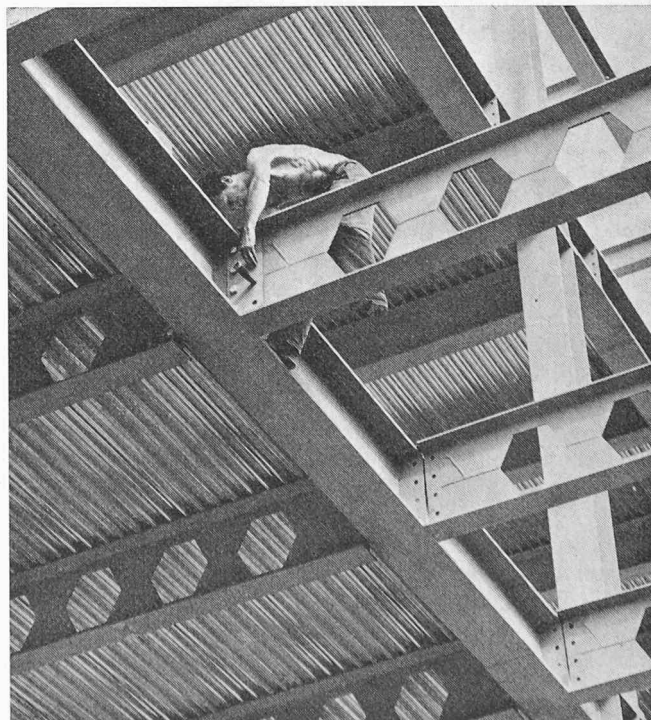


Tabelle 1. Vergleich des Zürcher Baukostenindex für Baumeisterarbeiten mit den Preisen für Stahlbauten

Jahr	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
Baukostenindex Basis 1966,	100	100	102	108	121	134	148	161	173
Durchschnittspreis für Stahlbauten, Index Basis 1966	100	99	91	102	132	134	132	151	158

mehrstöckige Fabrikationsgebäude, Büro- und Verwaltungsbauten, Schulen und Kirchen, Krane und Kranbahnen, Vordächer und Treppen, Brücken und Passerellen, Maste und Schaltanlagen) haben sich von 1955 bis 1965 nur leicht von 1440 Fr./t auf rund 1500 Fr./t erhöht. Dabei muss hervorgehoben werden, dass die Preise für weniger arbeitsintensive Hochbaukonstruktionen noch tiefer lagen. Der Stahlbau war somit durch eine ausgesprochene Preisstabilität gekennzeichnet.

Der Aufwand des Stahlbauers für das Rohmaterial zeigt, wiederum für die gleiche Zeitspanne 1955 bis 1965, eine leicht sinkende Tendenz auf. Gelegentlich und vorübergehend in Erscheinung getretene Höchstpreise sind bewusst nicht berücksichtigt worden. Die Arbeitslöhne erhöhten sich im gleichen Zeitraum um rund 80%. Die erwähnte Preisstabilität war deshalb nur durch eine massive Senkung des Aufwandes in der Werkstatt und auf der Montage um rd. 50% möglich. Eine Gegenüberstellung zwischen dem Zürcher Baukostenindex für Baumeisterarbeiten und den Preisen für Stahlbauten ergibt, dass sich die Wettbewerbsfähigkeit des Stahlbaues gegenüber dem Massivbau in den vergangenen Jahren ständig verbessert hat (Tabelle 1).

In den Stahlbau-Werkstätten hat der Zwang zur Rationalisierung als Folge des Arbeitskräftemangels und der steigenden Löhne tiefgreifende Änderungen bewirkt. In den vergangenen 20 Jahren konnten die für die Herstellung einer bestimmten Stahlkonstruktion aufgewendeten Arbeitsstunden auf etwa  $\frac{1}{3}$  gesenkt werden. Während in den Jahren bis 1973 die Preise von einzelnen Bauleistungen im Stahlbau im Durchschnitt noch über den Kosten lagen, dürfte sich für 1974 die Lage grundlegend geändert haben. In unserer langjährigen Tätigkeit in der Stahlbauindustrie mussten wir immer wieder feststellen, dass die Ertragsverhältnisse in diesem Sektor als eher bescheiden bezeichnet werden müssen. Dass im Stahlbau die uneingeschränkte Souveränität der Firmen in der Preisbildung dazu beigetragen hat, die Ertragslage gelegentlich zu schmälern, soll nicht verschwiegen werden.

Im gegenwärtigen sinnlosen Preiskampf gibt es nur Verlierer, und zwar ausnahmslos auf allen Seiten. Kostendeckende und normale Gewinne mit einschliessende Preise sind das Fundament einer gesunden Wirtschaft. Unauskömmliche Preise setzen unweigerlich das Leistungsniveau herab und führen notgedrungen zu sozialen Spannungen.

Dem Stahlbau wird gelegentlich seine Auslandsabhängigkeit wegen der zu importierenden Rohstoffe vorgeworfen. Der gleiche Einwand hätte somit auch seine Gültigkeit gegenüber der Maschinen- und Metallindustrie. Wir anerkennen, dass dieses Problem für den Stahlbauer und die weiteren Verarbeiter von Stahl gelegentlich zu Sorgen Anlass gibt. Aber eben nur gelegentlich! Nach einem fast zwei Jahre dauernden Anstieg der Stahlpreise ist das Preispendel seit dem 4. Quartal des vergangenen Jahres um rund 30% zurückgefallen. Wir erleben zur Zeit den klassischen Fall, dass die Nachfrage den Preis bestimmt. Aus schweizerischer Sicht sind auf dem europäischen Stahlmarkt drei Preise massgebend: der EG-Preis, der Drittländerpreis und der Schweizer Preis. Der «Schweizer Preis» verhält sich meistens wie der der Drittländer. Bei einem Käufermarkt – mit einem Überangebot an Stahl, wie dies zur Zeit der Fall ist – liegt

der Drittländerpreis in der Regel unter dem EG-Preis. Bei einem Verkäufermarkt, wie er 1973 und teils 1974 zu beachten war – die Nachfrage nach Stahl war grösser als das Angebot –, liegt der Drittländerpreis im allgemeinen über dem EG-Preis.

Die jährlichen Stahlimporte belaufen sich – nach seriösen Schätzungen – auf rund 2 Mio t. Die Maschinen- und metallverarbeitende Industrie ist mit einem Anteil von mindestens 40% beteiligt, während der Stahlbau an diesen 40% mit einem Sechstel partizipiert.

Heute werden die Bauwerke von morgen gebaut. Nimmt man an, dass ein Gebäude vielleicht 50 oder aber auch nur 40 oder gar 30 Jahre steht, so sind es ja nicht mehr wir, die darin arbeiten werden, sondern unsere Kinder und Enkel. Die immer schneller sich ändernde und entwickelnde Technik und unsere Ansprüche – die in Zukunft bestimmt etwas bescheidener ausfallen werden – verlangen eine laufende Anpassung der Bauwerke an neue betriebliche Anforderungen. Das Bauen der Zukunft wird im Gegensatz zu früher darauf ausgerichtet sein, nicht mehr einzelne Objekte mit einer fest umrissenen Zweckbestimmung, sondern anpassungsfähige und wandelbare Strukturen zu erstellen, die einen *maximalen* Freiheitsgrad für die Benützung bieten. Zudem kann jede noch so flexible Planung eines Bauwerkes nicht verhindern, dass eines Tages auch dieses Bauwerk abgerissen werden muss. Es käme deshalb einer Vermessenheit gleich, Bauwerke in einem Baustoff zu errichten, der ihre spätere Beseitigung zu einem Problem – nicht nur in finanzieller Hinsicht – werden liesse.

Aus diesen Gegebenheiten ist abzuleiten, dass

- die bauliche Struktur eine veränderbare Aufteilung der Grundrisse und damit eine Nutzungswandlung ständig zu lassen muss (Variabilität)
- die Bauelemente vielseitig verwendbar sein müssen und in vielfältiger Form zusammengefügt und getrennt werden können (Flexibilität)
- zwischen tragenden, raumabschliessenden und raumer-schliessenden Bauelementen und Bauteilen klar unterschieden werden muss, da gekoppelte Funktionen eines Bauteiles die Austauschbarkeit erschweren (Funktionstrennung)
- das Bausystem einer strengen Modulordnung zu gehorchen hat, ohne einem starren und schematischen Raster unterworfen zu sein
- Bauherren und Architekten fertige Gebäude und keine Teillösungen mehr verlangen und dass anstelle von Baustofflieferungen die Lösung ihrer Probleme angeboten werden muss.

Der Stahlbau kann auf seinem gegenwärtig beschwerlichen Weg Zuversicht schöpfen. Diese Feststellung kommt nicht einer Diskriminierung der übrigen im Bauwesen verwendeten Baustoffe gleich. Ob Holz, Stein, Beton oder Stahlbeton, jeder dieser Baustoffe besitzt seine Hauptanwendungsgebiete, die durch technische Zweckmässigkeit und Ausführbarkeit, durch Anforderungen an die ästhetische Wirkung und gelegentlich auch durch ortsgebundene Traditionen bestimmt sind.

Adresse des Verfassers: Dr. Max Baeschlin, dipl. Ing. ETH, SIA, Lerchenbergstrasse 68, 8703 Erlenbach.