

Einige Gedanken zum Stahl- und Feineisenbau

Die Verwendung von Stahl als gestalterisches Element hat in den letzten Jahren wieder wesentlich an Bedeutung gewonnen.

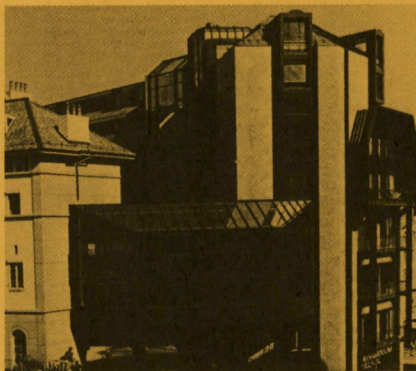
Die Erinnerung an die Gewachshäuser (Bild 1) und Galerien des letzten Jahrhunderts und der Wunsch nach luftigen mit Glasflächen begrenzten Räumen hat neue Formen der Anwendung von Stahl aufkommen lassen.

Wesentlich scheint mir dabei die Kombination verschiedener Bauweisen. Dabei wird bewusst die Massivbauweise mit relativ geschlossenen Baukuben mit einer leichten durchsichtigen Stahlbauweise kombiniert.

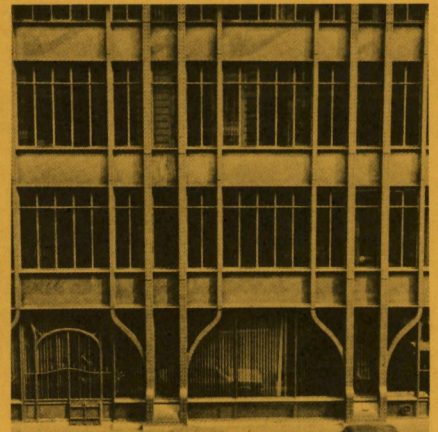
Auswüchse in der neuzeitlichen Anwendung sind allerdings dort zu verzeichnen, wo der Stahl als rein dekoratives Element eingesetzt wird (wie z.B. Centre Commercial in Genf) (Bild 2). Grundsätzlich sollte die statische Funktion der verwendeten Stahlbauteile ablesbar sein (Bild 3) und nicht nur als Erinnerung an alte Zeiten eingesetzt werden.



1



2



3

Grenzen bringt zum Teil der Feuerschutz, wobei neuere Beispiele zeigen, dass durch verschiedene Massnahmen (Erhöhung der Anzahl Fluchtwege, Beachtung der Brennbarkeit der übrigen Baumaterialien, vernünftige Anwendung der Vorschriften, usw.) bei vielen Beispielen die Konstruktion nicht verkleidet werden musste.

Die Verwendung der Tragstruktur als architektonisches Element bringt neben der erwünschten Gliederung auch Kosteneinsparungen (z.B. Decke Sporthalle Krenzbleiche). Sie verlangt allerdings auch ein gutes Zusammenspiel zwischen Stahlbauingenieur und Architekt.

Zur Anwendung im genannten Spannungsverhältnis einige Beispiele.

Züblinhaus. Gottfried Böhm mit mittlerer Glashalle (Bild 4).

Überdeckte Treppenhalle zwischen zwei Wohntrakten in Barcelona (Bild 5).

Überdeckung der Verbindungswege in einem Einkaufszentrum in Madrid (Bild 6) in Verbindung mit den Dachzelten auf Stahlstützen (Bild 7) eine einmalige leicht wirkende Lösung. Keine bei uns so beliebten sichtbaren Lüftungsröhre, die die Wirkung vielfach zerstören.

Krenzbleichehalle mit geschlossener Sockelpartie und leichter Aufgesetzter Stahlkonstruktion (Bild hinten ?). Durch das Verlegen der Haupttragkonstruktion ins Freie konnte der Baukörper niedrig gehalten und die Decke mit der sekundären Tragkonstruktion filigran ausgebildet werden.

Glashäuser in Verbindung mit übrigen Gebäudeteilen. Im Beispiel Institut Rosenberg als Verbindung Speisesaal zu Park (Bild 8). Die Funktion der Glashäuser hat sich gewandelt. Sie dienen heute als bepflanzte Erweiterung der Wohnräume.

Studie für die Überdeckung einer Fussgängerstrasse in leichter verglaster Stahlkonstruktion mit Verzicht auf nostalgische Gestattung (Bild 9).

Quelques réflexions sur la construction en acier et en fer

L'emploi de l'acier comme élément créatif a considérablement augmenté au cours de ces dernières années.

L'évocation des serres (fig. 1) et des galeries du siècle dernier, ainsi que le désir d'obtenir des locaux clairs avec de grandes surfaces vitrées, ont fait naître de nouvelles formes d'application de l'acier.

L'important, à cet égard, me semble être la combinaison de différents types de construction. Notamment la combinaison entre la construction massive et ses cubes relativement fermés, et la construction en acier légèrement transparente.

Dans ce nouveau genre d'application, il faut toutefois relever certains excès, particulièrement lorsque l'acier est utilisé comme élément purement décoratif, comme par exemple dans le bâtiment Confédération-Centre, à Genève (fig. 2). La fonction statique des éléments en acier devrait en principe être évidente (fig. 3) et ne pas être qu'une simple évocation des temps passés.

La protection anti-incendie impose certaines limites, mais des exemples récents prouvent qu'en prenant diverses précautions (augmentation du nombre de sorties de secours, prise en considération de l'inflammabilité des autres matériaux de construction, application raisonnable des prescriptions, etc.), le revêtement n'était pas nécessaire.

Outre l'obtention de l'articulation souhaitée, l'utilisation de la structure porteuse comme élément architektonique permet de réaliser des économies (toiture de la halle de sport «Krenzbleiche», par exemple). Mais elle exige aussi une bonne collaboration entre l'ingénieur et l'architecte.

Quelques exemples d'application en présence des conditions de contraintes précitées:

bâtiment «Züblinhaus Gottfried Böhm» avec halle centrale vitrée (fig. 4);

cage d'escalier couverte entre deux ailes d'habitation, à Barcelone (fig. 5);

couverture des voies de communication dans un centre commercial de Madrid (fig. 6), en liaison avec le toit en pavillon sur poteaux en acier (fig. 7); une solution unique et légère. Pas de tuyauterie de ventilation apparente, si fréquente chez nous, et qui détruit souvent tout l'effet esthétique;

halle «Krenzbleiche» avec soubassement fermé, supportant une construction légère en acier (pp. 75.1-75.4). Structure porteuse principale extérieure, permettant un corps de bâtiment bas et une couverture filigrane portée par la structure porteuse secondaire; serres reliées à d'autres parties de bâtiment. Par exemple: Institut Rosenberg reliant la salle à manger au parc (fig. 8). La fonction des serres a changé. Elles servent aujourd'hui d'agrandissements arborisés aux locaux d'habitation.

Etude de couverture d'une rue piétonne par une structure légère en acier et en verre, en renonçant à toute évocation nostalgique du temps passé (fig. 9).



4



5



6

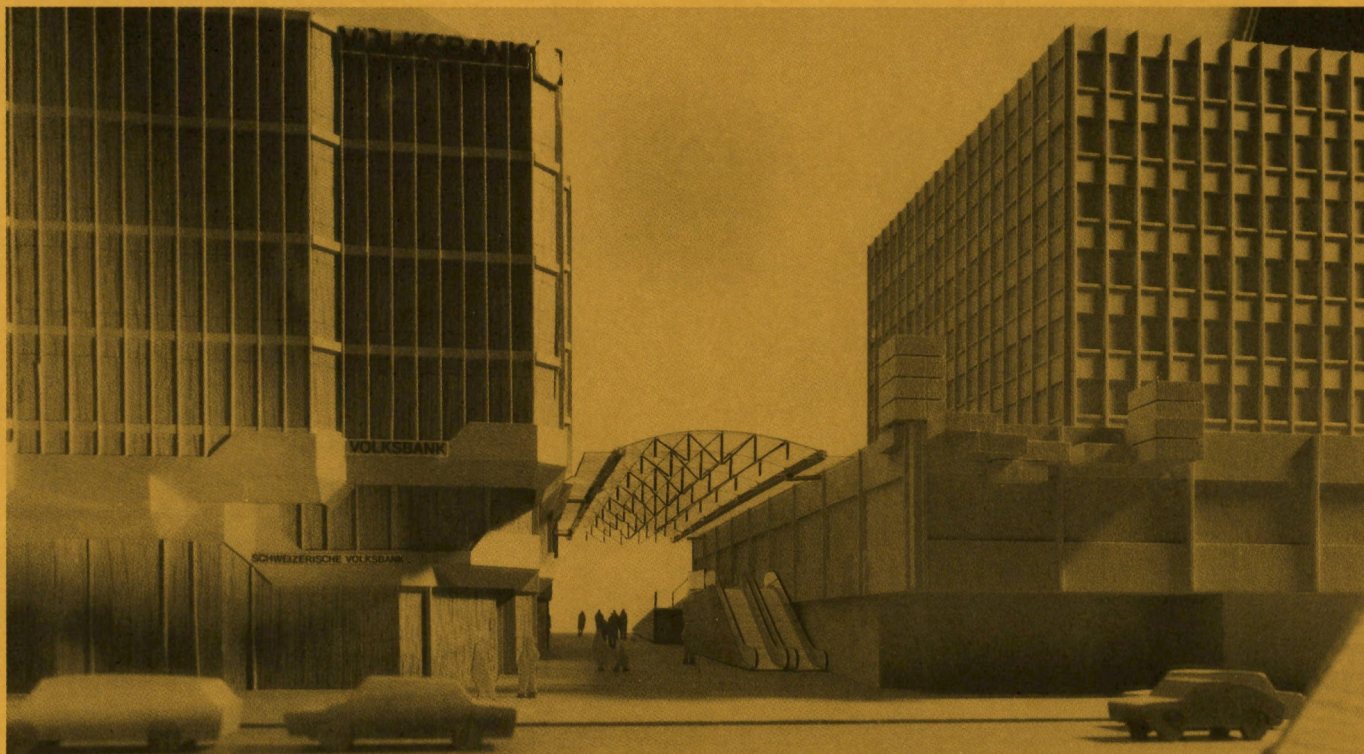


7



8

1. Kristallpalast, Madrid
2. Confédération-Centre, Genève
3. Maison de la Presse, Le Parisien
4. Züblin-Haus, Arch. Gottfried Böhm
5. Wohnhaus in Barcelona, Arch. E. Soria + J. Garces
- 6./7. Einkaufszentrum in Madrid, Arch. César Manrique
8. Glashaus Institut Rosenberg, Arch. Hch. Graf



9

Von wesentlichen Bedeutung bei den genannten Anwendungsbeispielen ist das eigentliche Verglasungsprofil. Leider vermögen viele im Handel angebotene Profile infolge ihrer Kompliziertheit und Plumpheit nicht zu befriedigen. Der Architekt greift daher oft wieder zu einfachen T- und Winkelprofilen. Bei einfacher Verglasung entstehen normalerweise keine Probleme. Bei den Isoliergläsern ist jedoch Vorsicht geboten. Leider existieren auf dem Markt nur wenige Produkte, welche punkto Dichtheit und Strahlenempfindlichkeit nicht besondere Massnahmen erfordern. Die Bedenken betreffend Schwitzenwasser bei einfachen, nicht isolierten Stahlprofilen werden im normalen Aufenthaltsbereich stark übertrieben.

Die neuen Tendenzen in der Anwendung von Stahl sind weltweit zu beobachten. Ob Monsterkonstruktionen wie z.B. bei der Hongkong und Shangaibank in Hongkong auf die Dauer befriedigen wird die Zukunft zeigen.

Mir ist das Beispiel der Anwendung von Stahl im Rahmen der neuen Bahnhofplatzgestaltung in Barcelona sympathischer (Bild 10).

Zum Abschluss muss Mies van der Rohe erwähnt werden. Profilgestaltung, Spannung zwischen geschlossener Wand und einwandfreier Proportionierung wie beim wiederhergestellten Pavillon in Barcelona sind schwer zu übertreffen (Bild 11).

Hch. Graf, Arch. BSA

Dans les exemples précités, les profilés de vitrage sont d'une importance primordiale. Ceux que l'on trouve sur le marché sont malheureusement peu satisfaisants en raison de leur lourdeur et de leur complexité. L'architecte recourt donc de plus en plus fréquemment aux profilés en T et aux fers d'angles. Dans le cas de vitrage simple, il n'y a généralement pas de problème. Mais dans le cas des vitrages isolants, la prudence s'impose. Le marché ne propose malheureusement que peu d'articles qui ne nécessitent pas la prise de précautions particulières du point de vue de l'étanchéité et de la sensibilité au rayonnement.

On exagère beaucoup l'importance de l'exsudation dans les profilés en acier simples, non isolés, dans les zones normales de séjour.

Les nouvelles tendances dans l'application de l'acier se remarquent à l'échelon mondial. Mais seul l'avenir nous montrera si les constructions monstrueuses telles que la banque de Hongkong et de Shangai, à Hongkong, sont satisfaisantes à long terme.

L'exemple de l'utilisation de l'acier dans le cadre de la restructuration de la place de la Gare, à Barcelone, m'est infiniment plus sympathique (fig. 10).

Pour conclure, je mentionnerais Mies van der Rohe. Formes des profilés, contraintes entre parois pleines et justes proportions telles que dans le pavillon reconstruit à Barcelone sont difficiles à surpasser (fig. 11).

Heinrich Graf, architecte FAS



9. Studie für die Überdeckung einer Fussgängerstrasse
Arch. Hch. Graf
10. Bahnhofplatz in Barcelona
Arch. Helio Pinon, Alberto Viaplana
11. Mies van der Rohe Pavillon in Barcelona

10



11