

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Herausgeber: Hochparterre
Band: 30 (2017)
Heft: [1]: Stahl in der Hauptrolle

Artikel: Über die Lust am Stahlbau
Autor: Hönig, Roderick / Puskas, Tivadar / Graser, Jürg
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-730921>

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: 30.01.2025

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



Tivadar Puskas (56)

Der Bauingenieur ist Mitgründer von Schnetzer Puskas Ingenieure mit Büros in Basel, Zürich und Bern. Das Büro beschäftigt rund 75 Mitarbeiter und arbeitet unter anderem mit Architekturbüros wie Herzog & de Meuron, Diener & Diener, Christ & Gantenbein, BIG Bjarke Ingels Group, Morger & Partner zusammen.



Jürg Graser (51)

Der Architekt studierte an der EPF Lausanne und ETH Zürich. 2001 promovierte er an der ETH Zürich über die Schule von Solothurn. Graser führt ein Architekturbüro in Zürich, forscht und publiziert zum Spannungsfeld serieller Gestaltung und industrieller Herstellung. Graser lehrt an der ZHAW in Winterthur.

Über die Lust am Stahlbau

Warum hat der Stahlbau in der Schweizer Architektur einen schweren Stand? Der Ingenieur Tivadar Puskas und der Architekt Jürg Graser diskutieren die Vor- und Nachteile.

Text:
Roderick Hönig
Fotos:
Anne Morgenstern

Mit Stahl wird in der Schweiz vor allem im Gewerbe- und Industriebau gebaut. Wieso nicht im Wohnungsbau?

Tivadar Puskas: Es wird schon Stahl im Wohnungsbau verbaut, aber vor allem im privaten und im Bereich der oberen Preisklasse. Dass Wohnungen nicht im grossen Massstab in Stahl gebaut werden, hat vor allem mit unserem Klima und unseren Regulierungen zu tun: Wir müssen in der Schweiz immer dickere Hüllen um unsere Häuser bauen. Sie sind von der inneren, tragenden Schicht zu entkoppeln. Würde man sie aus Stahl bauen, bräuchte es quasi zwei Tragkonstruktionen: eine innere und eine äussere. Das ist aufwendig und kostet mehr. Stahlbau verliert an Sinnhaftigkeit, wenn man die Tragstruktur verblenden und dann in einer zweiten, darüberliegenden Schicht noch einmal zeigen muss.

Jürg Graser: Die Regulierungen bezüglich Brandschutz und Haustechnik sowie die energetische Normierung haben in der Schweiz in den letzten Jahren zugenommen. Architek-

ten müssen heute anders bauen, als das etwa die Protagonisten der Schule von Solothurn noch konnten, die für ihre Stahlbauten bekannt wurde. Bauen in Stahl und ihn auch nach aussen zeigen, ist heute kaum mehr möglich. Mich aber interessiert Stahlbau nur, wenn ich ihn auch strukturell verwenden und zeigen kann.

Wo ist Stahlbau heute sinnvoll und möglich?

Tivadar Puskas: Bei einem Stadion, bei einem Industriebau, bei Leichtbauten. Die Palette ist begrenzt. Ausweichen kann man dem Problem, indem man Stahl mit anderen Materialien kombiniert, etwa mit Holz oder Beton.

Die Regulierungen und Normierungen sprechen dagegen, was spricht für den Stahlbau?

Jürg Graser: Sein Ruf und seine Eleganz. Stahl steht immer noch für modernes Bauen und für Fortschrittsglauben. Und mit keinem anderen Material kann ich eine so schlanke und elegante Tragstruktur gestalten. Ich behaupte sogar, dass man in Stahl nicht bieder bauen kann.

Viele der prägenden Bauten der Schule von Solothurn sind Stahlbauten. Einer der Protagonisten, Fritz Haller, hat auch ein Stahlbausystem entworfen. Wieso hat es sich nicht durchgesetzt?

Jürg Graser: Es liegt nicht an Fritz Hallers System, sondern daran, dass heute niemand mehr Bausysteme will. Der Architekt und die Architektin wollen sie nicht, weil sie lieber selbst entwerfen, statt ihre Ideen innerhalb eines bestehenden Systems umzusetzen. Sie versuchen lieber, mit jeder Aufgabe, mit jedem Entwurf neue objektspezifische Qualitäten herauszuschälen. Es gibt aber auch eine ökonomische Komponente: Hallers System war nicht günstiger als Massivbau, wie er behauptete.

Tivadar Puskas: Im kleinen Massstab hat sich Hallers System schon durchgesetzt: Das USM-Haller-Möbelsystem ist immer noch ein weltweiter Erfolg. Bei Gebäuden ist es allerdings anders: Auch Bauherren wollen keine standardisierten, sondern individualisierte Bauten. Trotzdem finde ich, wir könnten mehr in Systemen denken und bauen.

Halten Sie es für sinnvoll, für jede Bauaufgabe eine individuelle Lösung zu finden?

Jürg Graser: Nein. Denn die Individualisierung, oder was heute darunter verstanden wird, führt nicht unbedingt zu unterschiedlichen Ergebnissen. Der Automobilbau etwa,

keine Kostenfrage mehr: Für eine Fräse spielt es keine Rolle, in wie vielen Ebenen sie fräst, sondern nur, wie lange. Hier sehe ich grosses Potenzial.

Wie wird entschieden, ob ein Gebäude aus Stahl oder einem anderen Material gebaut wird?

Tivadar Puskas: In der Regel entscheiden der Architekt und der Bauherr die Materialisierung. Der Ingenieur steht beratend zur Seite in Fragen der technischen Machbarkeit, der Wirtschaftlichkeit und auch des Kontextes: Steht das Gebäude eher in einem Umfeld mit einer langen Stahlbautradition? Kommt das Bauwerk in einem städtischen oder ländlichen Umfeld zu stehen? Was spricht an diesem Ort für oder gegen das Material Stahl? Es sind alles Fragen, die wir gemeinsam mit dem Architekten und Bauherrn ausloten. Natürlich kommen auch Nutzungen und Spannweiten und die Affinität zum Material zur Sprache.

Jürg Graser: Ob in Stahl gebaut wird, hat auch mit dem Konstruktionswissen und der Lust der Architekten zu tun, etwas Mehraufwand zu betreiben. Die Umrisslinie einer Betonstütze zu zeichnen, ist viel weniger Aufwand, als ein Stahldetail zu konstruieren. Es ist allerdings nicht so, dass Architekten nicht wissen, wie man in Stahl baut, aber es fehlt ihnen oft die Erfahrung. Die wenigsten entwickeln heute noch die konstruktive Meisterschaft etwa eines Max Schlup. Wenn ich allerdings in Architekturwettbewerben das Potenzial des Stahlbaus ausreize, haben unsere Projekte in der Regel keine Chance bei der Jury.

Tivadar Puskas: Das stimmt in der Tendenz, aber nicht nur. Wir haben derzeit etwa zwei Schulen in Arbeit, beides Wettbewerbserfolge. Beide Häuser haben grosse Sheddächer aus Stahl. Es sind aber keine reinen Stahlbauten, sondern Hybride.

Was braucht es neben dem Konstruktionswissen auf der Planerseite?

Tivadar Puskas: Es braucht das konstruktive Verständnis des Architekten, aber auch der Ingenieur muss ein Gefühl für Ästhetik entwickeln. Denn auch bei den Ingenieuren ist der Aufwand grösser: Einen Knoten in Beton zu giessen oder in Stahl zu gestalten, sind zwei Welten. Doch vor allem unsere jüngeren Mitarbeiter haben kaum Erfahrung im Umgang mit dem Material. Bauingenieure lernen heute in der Ausbildung rechnen, aber nicht, wie man Bauteile

«Mit keinem anderen Material kann ich eine so elegante Tragstruktur gestalten.»

Jürg Graser

wo die Individualisierung zum Beispiel bei der Innenausstattung weit fortgeschritten ist, zeigt ein anderes Bild: Im Vergleich zu früher gleichen sich die Autos immer mehr. Diese Tendenz beobachte ich auch in der Architektur: Die Häuser werden sich immer ähnlicher.

Tivadar Puskas: Wir haben einmal für die Basler Uhren- und Schmuckmesse ein modulares Stahlbausystem für ihre Stände entwickelt. Trotz der Kosten, die die Kunden der Messe durch die Standardisierung und mehrfache Nutzung ihres Standes hätten einsparen können, waren sie am Bausystem nicht interessiert. Denn heute ist es modisch, möglichst individuell aufzutreten. Längerfristig wird es mehr spezifische Bauten geben, einfach auch, weil es viel mehr Möglichkeiten gibt, solche zu bauen. Die Individualisierung ist ein Zeichen unserer Zeit.

Von der Individualisierung zur Digitalisierung: Sie ermöglicht, industriell gefertigte Produkte individueller zu gestalten. Macht das die Architektur und das Ingenieurwesen auch besser?

Jürg Graser: Nein. Die Digitalisierung zielt vor allem auf eine wirtschaftliche Optimierung ab, die den Architekten in die Rolle des Fassadendekorateurs drängt.

Tivadar Puskas: Bei uns im Büro arbeitet die jüngere Generation Ingenieure nur noch modellbasiert. Für sie sind die Zeichnung und der Plan nur noch ein Abfallprodukt eines dreidimensionalen Computermodells. Trotzdem: Die Digitalisierung optimiert Planungs- und Produktionsprozesse, ersetzt aber keinesfalls die Kreativität des Entwerfers.

Können die vielen Versprechen der BIM-Lobby im Planungs- und Bauwesen überhaupt eingelöst werden?

Tivadar Puskas: Gerade im Stahlbau ist die digitale Kette heute schon Realität. Überall, wo Bauelemente vorgefertigt werden, sind die Fertigungsketten mehr oder weniger geschlossen. Individualisierung von Bauteilen ist damit

«Wir dürfen uns nicht zu schade sein, Details mit dem Schlosser zu entwickeln.»

Tivadar Puskas

fügt und Anschlüsse gestaltet. Das sind oft Erfahrungswerte, aber das ist auch praktisches Wissen, das an den Schulen so nicht weitergegeben wird. Für Hochschulen ist das Thema Konstruktion zu wenig relevant, vielleicht fehlt den Professoren der Praxisbezug, oder das Lehrprogramm überlässt das Konstruieren der Berufswelt. Umso wichtiger wäre es, dass Architekt, Ingenieur, Fachplaner und Unternehmen wieder mehr zusammenarbeiten. Dafür braucht es die Bereitschaft von allen. Wir dürfen uns nicht zu schade sein, Details mit dem Schlosser zu entwickeln. Mit der Stahlbautabelle alleine kann man noch keine guten Knoten entwickeln. ●