

P R E S S E M E L D U N G

Text + Bild unter www.bauforumstahl.de/presse

Zwischen Flexibilität und Beständigkeit: Modulare Stahlbauweise für nachhaltige Architektur

Bauen mit Stahl ist keine Neuheit – ikonische Gebäude rund um den Globus zeugen von seiner beeindruckenden Stärke und eleganten Formbarkeit. Die Modulbauweise aus Stahl eröffnet neue Dimensionen im modernen Bauen. Sie kombiniert das Beste aus zwei Welten: die Robustheit und Langlebigkeit des Baustoffs Stahl mit der Flexibilität und Effizienz modularer Bauelemente. Was dabei entsteht, ist eine Bauweise, die nicht nur den Anforderungen unserer Zeit gerecht wird, sondern auch eine nachhaltige, wirtschaftliche und innovative Lösung für die Herausforderungen der Bauindustrie bietet. Eine Bauweise, die Ressourcen schont, den CO₂-Ausstoß minimiert und dabei architektonisch überzeugt.

Die Herausforderungen sind bekannt: Ressourcen schwinden und der Bausektor zählt zu den größten Verursachern von CO₂-Emissionen. Doch die Lösung liegt nicht im Baustopp, sondern in einem Umdenken. Eine nachhaltige Zukunft verlangt eine funktionierende Kreislaufwirtschaft – Bauteile, die wieder und wieder eingesetzt werden können. Und das gelingt am besten mit standardisierten, modularen Stahlkomponenten, die sogar ohne energieintensives Recycling auskommen. Stahl ist bereit, das Bauen neu zu denken.

Effizienter, schneller, wirtschaftlicher zur flexiblen Architektur

Die Modulbauweise bringt erhebliche Einsparungen bei den Baukosten. Durch die standardisierte Fertigung der Module im Werk werden Bauzeiten deutlich verkürzt, wodurch die Gesamtkosten gesenkt werden können. Die schnelle Montage vor Ort spart Ressourcen und reduziert die Arbeitskosten. Zudem sorgt die Flexibilität der Module dafür, dass Gebäude bei Bedarf einfach umgestaltet, erweitert oder sogar an einen anderen Standort versetzt

werden können – ohne hohe Umbaukosten und ohne Qualitätseinbußen. Ein guter Weg, um ökonomischer zu bauen. Der Modulbau ist dazu besonders wirtschaftlich, wenn er aus Stahl besteht. Stahl punktet dank seiner besonderen Werkstoffeigenschaften u.a. mit der Möglichkeit zu schlanken Bauweisen: Mit wenig Materialeinsatz lassen sich höchste statische Anforderungen lösen und weite Räume stützenfrei überbrücken. Mehr als jeder andere Baustoff erlaubt Stahl kühne Bauwerke mit filigraner Tragkonstruktion auf solider statischer Grundlage.

Flexibles und nachhaltiges Bauen

Heute müssen Gebäude flexibel und anpassungsfähig sein, um den sich wandelnden Anforderungen von Urbanisierung und Bevölkerungswachstum gerecht zu werden. Die Modulbauweise aus Stahl bietet die Möglichkeit, Wohnraum und Gewerbeflächen schnell zu schaffen und bei Bedarf unkompliziert zu verändern. Ob Mehrfamilienhäuser, Bürokomplexe oder temporäre Unterkünfte – es ermöglicht bedarfsgerechte, skalierbare Lösungen. Stahl bietet dabei die ideale Stabilität und Sicherheit, die für langlebige und widerstandsfähige Bauten erforderlich ist. Kreislaufwirtschaft, bei der einmal produzierte Bauteile mehrfach genutzt werden. Das geht am besten mit normierten Modulen, und Module gehen am besten mit Stahl, denn Stahlkonstruktionen sind mit ihren reversiblen Verbindungen und den oft standardisierten Bauteilen sowie den genormten Trägerabmessungen besonders geeignet für den Rückbau und die Wiederverwendung.

Temporär bauen, langfristig planen!

Letztlich ist Bauen und das Bewohnen oder Benutzen von Bauten immer nur eine temporäre Angelegenheit. Sowohl für den ökonomischen als auch den ökologischen Fußabdruck aber ist bei einer ehrlichen Betrachtung nicht nur der „Lebenszyklus“ zu betrachten, sondern auch das Davor – Ressourcenverbrauch und Produktion – und das Danach – Abriss und Abfallbelastung. Ideal ist es, wenn zwischen dem Davor und Danach viele temporäre Nutzungen liegen, wie sie das modulare Bauen mit Stahl ermöglicht. Ein gutes Beispiel dafür ist der Interimsbau der Isarphilharmonie, die von Anfang an als temporäre Lösung geplant war und dabei auch die mögliche Weiternutzung der eingesetzten Stahlbaumodule mit eingerechnet wurde.

Von Anfang an das Ende mitgedacht

Auch im Kulturbereich ist man sich der Verantwortung der heutigen Zeiten bewusst. Hier gewinnt die Modulbauweise ebenfalls zunehmend an Bedeutung, um eine nachhaltige

Zukunft zu fördern: Kulturbauten sollen nicht nur Raum für Kunst und Kultur schaffen, sondern auch verantwortungsvoll mit Ressourcen umgehen. Ein Vorzeigeprojekt ist der Interimbau „Gasteig HP8“ mit der Isarphilharmonie, bei dem konsequent auf Kreislaufwirtschaft gesetzt wurde – ein Beispiel, wie Bauweise und Kultur in Einklang mit der Umwelt für zukünftige Generationen harmonieren können.



Foto 1 (Halle E, Isarphilharmonie und das gesamte Gelände des Gasteig HP8 © HGEsch/Gasteig)

Nicht geprotzt, sondern kreislaufgerecht: der „Gasteig HP8“

Kontinuierlich kulturell

Der „Gasteig München“ gilt als größtes Kulturzentrum Europas. Hier sind bedeutende Kultur- und Bildungsinstitutionen unter einem Dach konzentriert. Als nach rund 35 Jahren eine Generalsanierung anstand, wurde für diesen Zeitraum ein Areal der Stadtwerke München in Sendling als Interimsquartier entwickelt. Auch hier sollten möglichst viele kulturelle Nutzungen an einem Ort möglich sein, um die Marke „Gasteig“ weiterhin erlebbar zu machen. So entstand aus einem Bestandsgebäude von 1929 und mehreren Neubauten der „Gasteig HP8“. Er besteht aus der denkmalgerecht sanierten ehemaligen Trafohalle, der „Halle E“ als Eingangsfoyer, aus einem modularen Neubau für einen Konzertsaal mit rund 1.900 Sitzplätzen, der „Isarphilharmonie“, und drei weiteren Modulbauten für öffentliche und kulturelle Institutionen sowie für ein Restaurant. Das alles wurde in nur eineinhalb Jahren Bauzeit und unter Einhaltung des Budgets von rund 70 Millionen Euro fertiggestellt. Dass beides möglich war, liegt u.a. an der modularen Konstruktion und den eingesetzten Baustoffen, unter anderem Stahl.

Temporär gebaut, rückbaubar, reusable

„Form folgt Funktion“ – dieses Prinzip gilt nicht nur für eine edle Violine in einem schlichten Geigenkasten, wie es gmp-Architekt Volkwin Marg beschreibt, sondern auch für die

Isarphilharmonie. Im Zentrum steht das Erlebnis des Hörens und Sehens, das höchste Qualitätsansprüche erfüllt. Die äußere Gestaltung erfüllt ebenfalls anspruchsvolle Kriterien, fokussiert jedoch auf Funktionalität, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit. Der Bau ist als temporäre Lösung gedacht, daher überzeugt der schlichte Kubus des Gebäudes durch seine klare Formensprache und die modulare Bauweise mit Holz und Stahl. Die Basis des Konzepts bildet eine zeitgemäße Interpretation der Nachhaltigkeit: Ein Konzertsaal, der nicht für die Ewigkeit, sondern als vorübergehender Ersatzbau geschaffen wurde. Nach seiner Nutzung soll er nicht als Bauschutt enden, sondern als Ressource dienen, indem seine Materialien weiterverwendet werden. So vereint der Konzertbau verschiedene Ansprüche: Er ist leicht rückbaubar, liefert beste Klangqualität und bietet hohen Komfort.

Der Neubau für die Isarphilharmonie setzt sich aus zwei konstruktiv getrennten Systemen zusammen. Die äußere Hülle der dunkelgrauen Box besteht aus Stahlblech-Sandwichplatten, wie sie sonst für Industriehallen verwendet werden, in einem Stahltragwerk mit aufgesetzten Fachwerkbindern. Für die Rohbaukonstruktion wurde möglichst wenig Beton verwendet. So bestehen nur das Erdgeschoss des Gebäudes und die Stirnwände hinter den Saalenden aus Stahlbeton. Darüber trägt ein Stahlskelett die Holzwände und Holzdecken des Konzertsaals.

Das Herzstück der Isarphilharmonie bildet der ca. 2.000 m² große, dunkel gehaltene Konzertsaal in Holzmassivbauweise mit einem Volumen von ca. 23000 m³ (das gesamte Gebäude hat ein Volumen von ca. 55000 m³). Er ist von einer Stahlkonstruktion als Tragwerk umgeben. Die Konstruktion überbrückt mit zehn Fachwerkträgern, die jeweils 3,60 m umfassen, in einer Höhe von 20 m eine Spannweite von 35 m. Jeder dieser Fachwerkträger bringt ein Gewicht von 16,5 t auf die Waage. Insgesamt verbaute der Metallbauer etwa 750 t Stahl. Brandschutztechnisch sensible Teilbereiche sind nach F30/F90 ausgeführt. Darin integriert ist der innere Raum des Konzertsaals aus einem akustisch entkoppelten Stecksystem aus Vollholz. So bilden im Rahmen der Stahlkonstruktion Module aus bis zu 32 Zentimeter starkem Brettsperholz mit aufgesetzten Fichtenholzlatten den akustischen Raum. Nur punktuell ist die Massivholzkonstruktion des Saals an der sie umgebenden Tragkonstruktion rückverankert.



Foto 2 (Luftaufnahme der Halle E , der Isarphilharmonie und des Geländes Gasteig HP8 bei Nacht, © HGEsch/Gasteig)
Das Gelände Gasteig HP8 bei Nacht

Herausforderung Zeit, Raum, Kosten – Lösung Stahlbau

Die Herstellung der Holzmodule parallel zur Montage der Stahlkonstruktion ermöglichte die Einhaltung der kurzen Bauzeit von nur 18 Monaten. Allein das stellte sich als besondere Herausforderung dar, doch hinzu kam auch noch die Herausforderung durch die sehr beengten finanziellen und städtebaulichen Spielräume im Interimsquartier. Gut, dass Investor und Planer hier tragend auf Stahl gesetzt hatten.

bauforumstahl e.V. (BFS) ist der Spitzenverband für das Bauen mit Stahl in Deutschland. Gemeinsam mit dem Deutschen Stahlbau-Verband DSTV vertritt er die Anliegen seiner Mitglieder gegenüber Politik, Fachwelt, Medien und Öffentlichkeit, bietet Wissenstransfer und engagiert sich in Forschung und Normung. Übergeordnetes Ziel ist es, die Stahlbauweise unter Berücksichtigung ganzheitlicher Aspekte wie Wirtschaftlichkeit, Sicherheit, Flexibilität und Nachhaltigkeit zu fördern. Zu den rund 350 Mitgliedern zählen alle namhaften deutschen Stahlbauunternehmen, Vorlieferanten und Folgegewerke, Architektur- und Ingenieurbüros sowie Hochschulen und Universitäten. www.bauforumstahl.de

Redaktion:

b&t bau & technik
PR und Werbung GmbH
Lisa-Marie Niehoff
Postfach 140355
D-40073 Düsseldorf
T +49 211 6707-450
E lisa-marie.niehoff@bt-pr.de

Bildnachweis:

BFS