



© Luxigon

Das Kulturzentrum Skellefteå wird in Holz- und Holzverbundbauweise errichtet (White Arkitekter).

## Stäbe und Rippen

*Ob Holz, Eisen, Stahl oder Beton: Skelettkonstruktionen haben Baumeister und Architekten immer schon fasziniert. Die technologische Entwicklung ermöglicht immer höhere und transparentere Bauwerke.*

Den ersten Schritt in Richtung Skelettbau schafften die Kirchenbaumeister im Hochmittelalter. Sie unterstützten ihre höher und schlanker werdenden Bauwerke mit Strebebögen, einer Art Exoskelett, das es ihnen erlaubte, das bis dahin massive Steinmauerwerk aufzubrechen und ihrer Architektur Licht und Leichtigkeit zu verleihen. Im waldreichen und seefahrtüchtigen Skandinavien nahmen sich die Baumeister die Wikingerschiffe als Vorbild für ihre

Kirchenbauten. Ab dem 11. Jahrhundert entwickelte sich die Stabbaueise, ein vertikal stehendes Holzskelett auf einem festen Rahmen aus Holzbalken, der später auf einem Steinsockel errichtet wurde, um den direkten Kontakt des Holzes mit der Erde zu vermeiden. Holzmasten im Kirchenschiff bilden mit den horizontalen Balken sowie vertikalen Stäben an den Ecken der Außenwände das tragende Gerüst. Auf diesem ruht der Dachstuhl. Im Stil der vorwiegend zwischen 1150 und 1350 erbauten norwegischen Stabkirchen errichtete Karl Mohrmann, der deutsche Architekt und Baumeister der Evangelisch-lutherischen Landeskirche Hannover, 1908 in der Ortschaft Hahnenklee bei Goslar die Gustav-Adolf-Stabkirche.

Analog zu den Stabkirchen entwickelte sich im profanen Bau vor allem in Nordeuropa ab der Mitte des 15. Jahrhunderts

die Fachwerkskonstruktion. Auch hier bilden Holzständer mit umlaufenden Schwellen und Querriegeln das Traggerüst, diagonale Verstreibungen und Kopfbänder zur Schrägauseifung verleihen den Außenwänden der Häuser ihr typisches Aussehen. Heute sind Fachwerkhäuser vor allem in Deutschland noch weit verbreitet, an die zwei Millionen gibt es noch, wenn auch ein Teil davon verputzt und die Konstruktion damit nicht mehr sichtbar ist.

### Aus einem Guss

Das 19. Jahrhundert wurde zur zweiten Eisenzeit. Mit der industriellen Revolution traten Eisen und Stahl ihren Siegeszug als neue Baustoffe an, die in der Fabrik in beliebigen Losgrößen und damit entsprechend günstig vorfabriziert und rasch auf der Baustelle montiert werden konnten. Als Sinnbild für die revolutionäre Bauweise gilt

die Entstehungsgeschichte des legendären, weil nicht mehr existierenden Crystal Palace: Erst nach einem Entwurf des Gartenarchitekten Joseph Paxton konnte der britische Weltausstellungspavillon im Kostenrahmen und in nur 17 Wochen 1849 errichtet werden. Etwas später als der 1936 abgebrannte Glaspalast von London, nämlich 1882, und nach einer deutlich längeren Bauzeit von zwei Jahren entstand das vom Architekten Franz-Xaver von Segenschmid geplante, 111 Meter lange, 29 Meter breite und 25 Meter hohe Palmenhaus im Wiener Schlosspark Schönbrunn. 600 Tonnen Schmiedeeisen, 120 Tonnen Gusseisen und 45.000 Glasscheiben wurden dafür verbaut.

Der Mythos rund um den Crystal Palace hält sich, wenn auch der Autor Tom F. Peters, Experte für das Bauwesen des 19. Jahrhunderts, ausschließlich die Idee der Gusseisenkonstruktion würdigt, während die konstruktiven Lösungen seiner Ansicht nach noch nicht vorhanden waren. Erst Schmiedeeisen und Stahl im späten 19. Jahrhundert hätten der Skelettbauweise zum Durchbruch verholfen, so Peters. So entstanden in Amerika die ersten Hochhäuser in Stahlskelettbauweise, auch in Europa errichtete man Stahlskelettbauwerke, wie etwa 1904 das Warenhaus Jandorf in Berlin, das außen mit Naturstein verkleidet ist.



© Zairon CC A3.0

Palmenhaus |  
Schönbrunn, 1882

**Holz in neuen Dimensionen**

Mit der technischen Weiterentwicklung der Baustoffe, vor allem des Stahlbetons, erhielt die Skelettbauweise weiteren Aufschwung. Die Vorhangfassade aus Stahl oder Aluminium in Verbindung mit Glas als Verkleidung von schlanken Stahlbetongestüben ist im Bürobau heute Standard. Doch auch in diesem Bereich hält der Baustoff Holz langsam und zögerlich Einzug. In der schwedischen Kleinstadt Skellefteå ist ein Kulturzentrum geplant, dessen Konstruktion aus Decken und Stützen in Brettschichtholz besteht. Das schwedische

Architekturbüro White Arkitekter trägt damit den Baustoff Holz im Projektbau in eine neue Dimension. Der Gebäudekomplex beinhaltet einen Hotelurm, der aus einem Holzskelett mit 69 Metern Höhe und 19 Geschossen sowie einem niedrigeren Kulturzentrum in Holz-Beton-Verbundbauweise besteht. Die Träger über dem Eingangsfoyer wiederum kombinieren Holz mit Stahl. Die Glasfassade erlaubt den ungehinderten Blick auf dieses moderne Skelett. •

**ES WIRD BUNT.**  
FARBIGE AKZENTE UND DOPPELTER  
SCHUTZ FÜR IHREN STAHL

info@zinkpower.com, www.zinkpower.com