

holzbauaustria

Fachmagazin
für Holzbau
und nachhaltige
Architektur

Einzelpreis AT: 6,50€ | DE, CH, IT: 8,80€ | 02.07.2021

4|2021



Blick in die Zukunft

95 m-Holzgitterschale aus Wiener Feder ■ 6

Stille Wasser waren gestern ■ 14

Der moderne Holzbau: Handwerk + Technologie ■ 28

Die Chancen in der Krise erkennen ■ 40

Goetheturm wieder 43 m hoch

Passt, wackelt nicht und hat Luft dank Edelstahlverbindern

Es brauchte einen 250-t-Kran, um das Dachhäuschen des Goetheturms an Ort und Stelle zu hieven. Die 43 m hohe Aussichtsplattform wog 16 t und wurde mit Knapp-Verbindern aus Edelstahl vor Ort witterungssicher montiert.

Er ist nicht der Erste seiner Art, sei aber definitiv der Beste, ist man bei Holzbau Amann überzeugt. Der neue Aussichtsturm im Frankfurter Stadtwald ist der jüngste von drei Holztürmen, die alle an derselben Stelle errichtet wurden. Der erste Baukörper entstand 1867. Er war 22 m hoch und musste nach dem Ersten Weltkrieg abgerissen werden, da er baufällig geworden war. 1931 errichtete die Stadt Frankfurt einen Nachfolger: einen 43 m Turm aus Kiefern-, Buchen- und Eichenholz. Mit 196 Stufen galt die Goetheturm getaufte Plattform bis 1999 als höchster öffentlich zugänglicher Holzbau Deutschlands. Von 1981 bis 1982 wurde sie aufwendig renoviert, zum Schutz gegen die Witterung mit Teeröl imprägniert – und beim sogenannten Goetheturmfest wiedereröffnet. Dieses fand in der Folgezeit jährlich statt, bis das gefeierte Gebäude in der Nacht zum 12. Oktober 2017 durch Brandstiftung völlig zerstört wurde. Die Imprägnierung hatte die Ausbreitung der Flammen noch begünstigt. Für den Nachfolger wählte die Bevölkerung demnach zwar erneut das Baumaterial Holz. Auch die Konstruktion ist weitgehend identisch mit dem Vorgängerbau, doch sie berücksichtigt den heutigen Stand der Technik und die aktuellen Bauvorschriften und Erkenntnisse.

43 m hoher Turm aus blockverleimtem Edelkastanienholz

Der Baukörper ist der Nutzungsklasse 3 zugeordnet. Als Witterungsschutz dient die Konstruktion überwiegend selbst: überlappende Blechabdeckungen, mit Abstand verbaute Edelstahlverbinder und

Abstandshalter aus Kunststoff. So durfte der Holzbau dank mehrerer Zustimmungen im Einzelfall ohne chemischen Holzschutz – und mit Blockverleimung – im Außenbereich errichtet werden. Das Bauwerk ruht auf vier Eckstützenpaketen aus je vier zylindrischen Holzsäulen. Jene weisen am Fußpunkt 39 cm Durchmesser auf, ganz oben nur mehr 25 cm. Edelstahlverbinder koppeln das Stützenpaket an den Ecken, während Anschlusslaschen aus Duplex-beschichtetem Stahl die horizontalen Fachwerkstäbe mit den Stützenpaketen verbinden. Dies macht es möglich, einzelne Tragglieder bei Bedarf auszutauschen. Die Dachkonstruktion folgt einem ähnlichen Prinzip.

Um die Sparren mit den Gratsparren zu verbinden, setzte die mit den Holz- und Stahlbauarbeiten betraute Holzbau Amann 90 Ricon-Verbinder 60/30 EA Edelstahl und vier Ricon-Verbinder 60/40 EA Edelstahl ein. „Dieser Verbindertyp konnte bereits im Werk vormontiert werden und wurde auf der Baustelle nur mehr eingehängt“, erinnert sich Tobias Döbele, der als Projektleiter seitens Amann Holzbau die Entwicklung und den Aufbau des Turms betreute. „Das hat die Montage sehr beschleunigt und eine unsichtbare Verbindung möglich gemacht. Zudem sind diese Edelstahlverbinder korrosionsbeständig – und sie verursachen bei Edelkastanienholz keine Verfärbungen“, fährt er fort.

Modulbauweise erlaubte schnellen Turmaufbau

Neben Ricon und Stabdübeln nutzt der Turm auch noch Schlüssel-schrauben für die reversible Montage der Holzbauteile. Auf dieser Basis montierte Amann die Stützenpakete zunächst in 13 m Länge vor und verband sie auf der Baustelle zu drei Turmsegmenten.

Das auf dem sanierten Originalfundament ruhende erste Segment wurde direkt mit dem Beton verbunden, die beiden weiteren Segmente nach der Montage mit dem jeweiligen Unterbau gekoppelt. Die aus Brettschichtholz-Eckstützen sowie einem Zeltdach aus Gratsparren, Sparren und einer Blecheindeckung bestehende, 16 t schwere Kanzel hievte Amann ganz am Schluss mit einem 250 t schweren Kran 40 m in die Höhe, wo sie nur mehr fixiert wurde. ●



Knapp-Verbinder: Ein 250-t-Kran hievte das Aussichtsplattform-Modul an die Spitze des Holzturms



Aussichtsplattform: Die Aussichtsplattform in 43 m Höhe bietet einen spektakulären Ausblick auf die umliegende Natur