

Von Horn nach Osaka – Composing the Future: Graf-Holztechnik präsentiert hölzerne Notenbandskulptur für EXPO 2025 in Japan

***Horn, am 28.10.2024.* Am Firmenstandort der Graf-Holztechnik in Horn wurde heute der architektonische Blickfang des Österreich-Pavillons auf der Weltausstellung 2025 in Osaka im Rahmen einer Pressekonferenz präsentiert: Ein überdimensional großes, spiralförmiges Notenband aus Holz, welches der Holzbauprofi mit innovativer Technik und nachhaltiger Bauweise gefertigt hat. Schon bald wird die imposante Skulptur in mehreren Teilstücken verpackt und seine Reise nach Japan antreten.**

Nach einem Jahr intensiver Planung, zahlreichen Tests und schließlich rund drei Monaten akribischer Produktion in den Werkshallen der Graf-Holztechnik in Horn sind die Bauteile für das beeindruckende Notenband, das künftig die Fassade des Österreich-Pavillons auf der EXPO 2025 zieren wird, fertiggestellt. Die geschwungene, monumentale Holzskulptur wurde heute offiziell der Öffentlichkeit präsentiert und steht nun bereit, ihren weiten Weg nach Japan anzutreten – zunächst auf der Straße, dann auf dem Seeweg von Horn nach Osaka, um rund um Weihnachten vor Ort einzutreffen.

Hochkarätige Politik sowie zahlreiche Ehrengäste haben sich in den Hallen der Graf-Holztechnik versammelt, darunter Bundesminister Dr. Martin Kocher, Niederösterreichs Landeshauptfrau Mag. Johanna Mikl-Leitner, WKÖ-Vizepräsident Mag. Philipp Gady und der japanische Botschafter S.E. Ryuta Mizuuchi, um die Skulptur bzw. Elemente davon zu besichtigen. In ihren Ansprachen würdigten sie das Projekt als Symbol österreichischer Handwerkskunst sowie Innovation und betonten die kulturelle sowie wirtschaftliche Bedeutung dieser beeindruckenden Holzskulptur, die schon bald internationale Aufmerksamkeit erlangen wird.

Die Holzskulptur stellt die ersten Takte der Europahymne, Ludwig van Beethovens „Ode an die Freude“, dar und steht als Symbol für Dynamik, Eleganz und Innovation. Sie kombiniert eine einzigartige Geometrie und eine höchst innovative Form der Holzbautechnik mit traditionellem Handwerk und einer nachhaltigen Bauweise. Die Idee stammt von Mag. Johann Moser (BWM Designers & Architects) und die Statik wurde von Univ.-Prof. Peter Bauer (werkraum ingenieure) geplant.

Landeshauptfrau Mikl-Leitner zeigte sich sehr stolz, dass Niederösterreich Vorreiterunternehmen beheimatet, die federführend sind und eine hohe Exzellenz im Handwerk verkörpern. Darunter die Unternehmensgruppe Leyrer + Graf mit ihrem auf Holzbau spezialisierten Tochterunternehmen, Graf-Holztechnik, die für ihre präzise Planung und Umsetzung herausragender Projekte bekannt ist. „Die Fertigungsexzellenz wird in Japan für Furore sorgen – etwas, das die Welt noch nie gesehen hat“, so die niederösterreichische Landeshauptfrau.

Nachhaltiges Meisterwerk

Die 16,5 m hohe, sich in die Luft erhebende Holzskulptur ist nicht nur ein architektonisches Meisterwerk, sondern auch ein Vorzeigeprojekt im Bereich nachhaltiger Holzbauweise. Für die Herstellung hat die Graf-Holztechnik ausschließlich PEFC-zertifiziertes Fichtenholz aus heimischen Wäldern verwendet. Mit der Entscheidung für „Schrauben statt Leimen“, also dem weitestgehenden Verzicht auf Klebstoffe und Verbundmaterialien, wird eine vollständige Demontierbarkeit der einzelnen Komponenten und Wiederverwendbarkeit der Holzelemente nach der EXPO ermöglicht. All diese Faktoren trugen dazu bei, dass die Holzspirale als erstes länderübergreifendes Gesamtprojekt ein PEFC-Zertifikat für nachhaltige Waldbewirtschaftung und Holzbearbeitung erhielt.

Einzigartige Holzbautechnik

Die Technik, mit der diese Großskulptur gebaut ist, erforderte die innovativsten Planungs-, Berechnungs- und Holzbaumethoden der Gegenwart. Die Holzskulptur ist als geodätische Bandkonstruktion gestaltet: Sie wurde aus einzelnen, dünnen Holzlamellen geflochten und erst nach ihrer Verkrümmung, also dem Biegen in die gewünschte Form, miteinander verdübelt. Gemeinsam formen sie mit einfachem Aufwand einen hochleistungsfähigen Querschnitt der Tragwerkskonstruktion.

Innovative Berechnungen und Tests

Maßgebend für die Auslegung der Skulptur sind die Taifun-Windlasten in Japan – sie hält bis zu 201 km/h stand. Die Berechnung dieser Windlasten stellte aufgrund der innovativen Bauweise eine besondere Herausforderung dar. Da die Windlasten für dreidimensional gekrümmte Strukturen nicht einfach gemäß den geltenden Bauvorschriften (Eurocodes) ermittelt werden können, kam eine spezielle Computersimulation (CFD) zum Einsatz, um diese Belastungen zu analysieren. Um die theoretisch ermittelten Widerstände auch praktisch zu überprüfen, wurden an der TU Graz Belastungstests durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Tests korrelierten hervorragend mit den vorherigen Berechnungen.

Graf-Holztechnik bewies Innovationskraft und Flexibilität

Die Anforderungen an die Konstruktion waren äußerst hoch und die technischen Herausforderungen nicht alltäglich. Doch das Team der Graf-Holztechnik hat seine Leidenschaft, seinen Teamgeist sowie Innovationskraft, hohe Flexibilität und Expertise im individuellen und konstruktiven Holzbau erfolgreich unter Beweis gestellt. In enger Zusammenarbeit mit dem gesamten Projektteam wurden maßgeschneiderte Lösungen entwickelt, die den spezifischen Anforderungen der Holzschleife optimal entsprachen.

In diesem feierlichen Moment, der einen wichtigen Meilenstein eines bedeutenden Projekts markiert, sagt BM Dipl.-Ing. Stefan Graf, CEO der Leyrer + Graf Baugesellschaft m.b.H.: "Mit höchster Präzision in der Entwicklung und Fertigung haben wir die Grenzen des Machbaren ausgetestet und aus einer ursprünglichen Vision ein unwahrscheinliches Werk der Ingenieurskunst geschaffen. Wir bei Leyrer + Graf scheuen keine Herausforderungen, und ich möchte allen Beteiligten herzlich zu diesem beeindruckenden Erfolg gratulieren. Gemeinsam haben wir gezeigt, was mit Leidenschaft und Teamgeist möglich ist."

Wichtige Daten + Fakten der Spiralskulptur im Überblick:

- Höhe: 16,5 m | Breite: 13,1 m | Länge: 21,5 m
- Gesamtlänge des Bandes: 91 lfm | Höhe des Bandes: 4,3 m | Min. Krümmungsradius: 3 m
- Material: PEFC-zertifiziertes, heimisches Fichtenholz | Holzmenge: 32 m² | Holzqualität: T16
- Gewicht: ca. 15 t Holzanteil
- Vollgewindeschrauben: ca. 6.000 Stk.
- Planungszeitraum: ca. ein Jahr | Bauzeitraum: ca. 2 ½ Monate

Bildmaterial:

Bild 1: PK Expo Präsentation Holzschleife

Bildtext: v.l.n.r.: WKÖ-Präsident Philipp Gady, Bundesminister Martin Kocher, NÖ Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner, Japanischer Botschafter Ryuta Mizuuchi, Projektleiter EXPO-Büro der WKO Alf Netek, Leyrer + Graf CEO Stefan Graf.

Fotocredit: Expo Büro der Wirtschaftskammer Österreich/APA-Fotoservice/Ben Leitner

Bild 2:

Bildtext: Holzschleifen-Element

Fotocredit: Expo Büro der Wirtschaftskammer Österreich/APA-Fotoservice/Ben Leitner

Bild 3:

Bildtext: Graf-Holztechnik Produktion Holschleife

Fotocredit: Graf-Holztechnik GmbH

Für Rückfragen:

Mag. Simone Fröschl
Leitung Marketing + Kommunikation

Leyrer + Graf Baugesellschaft m.b.H.
Conrathstraße 6
3950 Gmünd
Tel.: 02852/501-1866
E-Mail: simone.froeschl@leyrer-graf.at