



*Bmstr. Ing. Christian Haidinger
Geschäftsführer der
WIEHAG GmbH Altheim / A*

Neue Strategien greifen! Holz- bau gewinnt Marktanteile von Stahl und Beton.

Neue Strategien greifen! Holzbau gewinnt Marktanteile von Stahl und Beton.

Einleitung:

Wie ja bereits ausgeführt bin ich relativ kurzfristig hier eingesprungen und werde natürlich auch über die aktuelle Situation beim Projekt Neue Messe Karlsruhe berichten. Ich habe aber dieses Referat so angelegt, dass ich nahtlos an meine vorjährigen Ausführungen anschließen möchte. Die Erringung des Auftrages in Karlsruhe ist neuerlich einen Erfolg im Wettbewerb mit Stahlbau und baute auf dies von mir angesprochene veränderte Strategie im Holzbau auf. Damit führten wir dieses Projekt dem Holzbau erst wieder zu.

Da heuer eine Reihe von Teilnehmern hier sind die letztes Jahr dies vielleicht nicht gehört haben reisse ich die neue Strategie nochmals kurz zur Erinnerung an.

Darauffolgend stelle ich das Projekt in Karlsruhe vor und gehe auf die Umsetzung der Strategie und die Wettbewerbssituation ein. Natürlich erläutere ich auch die Terminalsituation auf der Baustelle.

Abschließend möchte ich jedoch auf die von uns begonnene Herausforderung der anderen Baustoffe eingehen. Ich möchte Mittel und Wege aufzuzeigen der Konjunkturschwäche zu trotzen. Vielleicht gelingt es damit hier eine zumindest kleine „Nichttrauerzone“ einzurichten.

Lassen Sie vorweg noch einmal meine Statements als etwas provokante Schlagworte auf sie wirken.

Bisheriger strategischer Ansatz im Ingenieurholzbau:

- Holz ist exklusiv
- Die Ästhetik und Architektur bestimmt alles und ist unantastbar
- Die Wirtschaftlichkeit spielt bei der Materialwahl eine untergeordnete Rolle
- Große Holzkonstruktionen sind bedingungslos technikgetrieben
- Materialeinsparungen gehen damit oft auf Kosten der Wirtschaftlichkeit
- Ziel ist es Referenzprojekte für den Holzbau zu erstellen
- Holzkonstruktionen zeichnen sich damit durch hohe Komplexität aus
- Die Forschung betrachtet die Werkstoffseite und nicht die Marktvolumina
- Der Erlös für den Auftragnehmer steht in keinem Verhältnis zu Risiko und Kosten



Abbildung 1
Jahrtausendturm

Für die Erhöhung des Marktanteiles des Holzbaues bedarf es eines

Neuen strategischen Ansatzes

- Holz muss gleichwertiger Baustoff zu Stahl und Beton werden
- Holz gewinnt große Marktanteile durch Wirtschaftlichkeit nicht durch Schönheit
- Schönheit ist ein Nebennutzen von Holz, und bestimmt die Kaufentscheidung nur zweitrangig
- Auftragsentscheidungen fallen im Mengenmarkt immer auf der Kostenseite
- Marktanteile sind nur von den anderen Baustoffen zu gewinnen
- Wir dürfen uns nicht mit Holzkonstruktionen vergleichen sondern mit Stahl und Beton
- Einfachheit der Konstruktion anstelle Komplexität ist gefordert
- Material ist günstiger als Arbeit
- Die Konstruktionen müssen bedingungslos wirtschaftlich sein
- Schönheit kommt aus der Einfachheit und Klarheit
- Wissenschaft und Forschung brauchen marktorientierte Ziele
- Die Projekte müssen für die Holzbauer wieder Ergebnisse abwerfen



Abbildung 2
Eisschnelllaufhalle Erfurt innen

Die Neue Messe Karlsruhe

Ich stelle nun kurz das Projekt vor:

Die Anlage besteht aus einer Mehrzweckhalle in Rautenkonstruktion sowie drei Standardhallen mit Bogenbindern.

Alle 4 Hallen sind gleich groß und haben eine Grundrissfläche von 79 x 162 m.

Die Hauptlasten werden über die sogenannten Glasträger abgetragen. Diese sorgen auch über ihre Zugglieder für den Zugverschluss der Horizontalkräfte welche aus den Endquerträgern kommen.

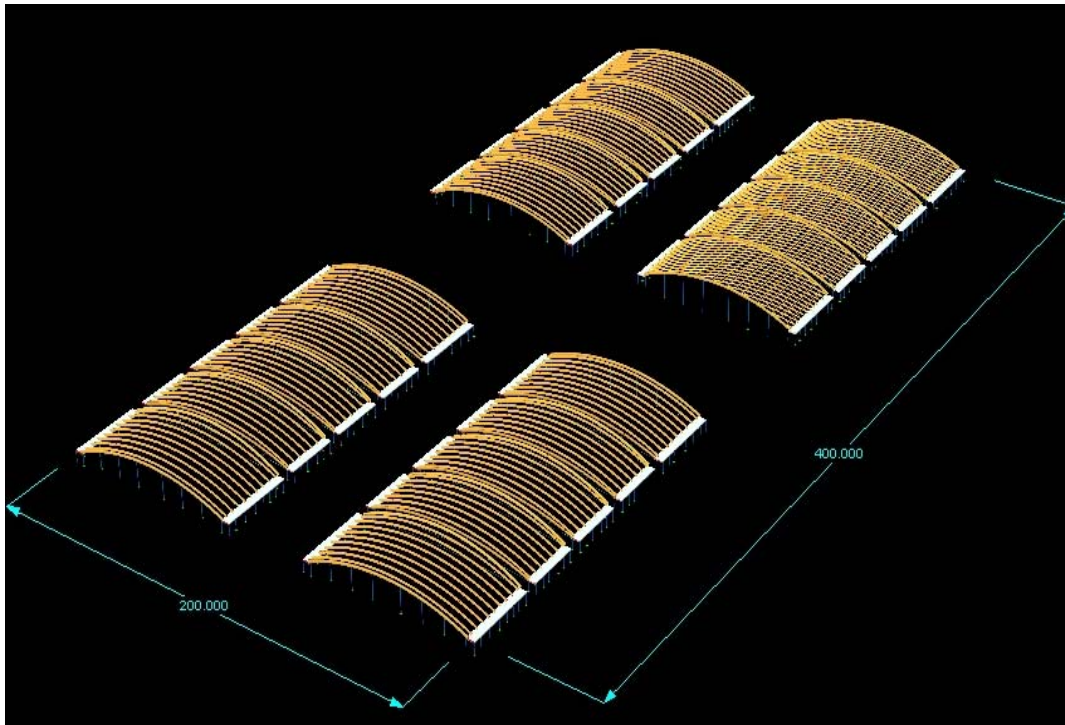


Abbildung 3: Schaubild Neue Messe Karlsruhe

Abbil-

Nun zu unserer konsequenten Umsetzung unserer Strategie:

- Konsequente Reduktion der Anzahl der Bauteile
 - Achsraster, Elementformate, Verbindungen
- Baustoffwahl nach Verfügbarkeit und Kosteneffizienz
 - Holzwerkstoffe, Stahlqualitäten
- Vereinheitlichung von Geometrie und Struktur
 - Erhöhung der Anzahl gleicher Bauelemente
- Nutzung der Stärken von Holz
 - Holzoptimale Verbindungen und Verbindungsmittel
- Anwendung des letzten Standes der Bemessungsverfahren
 - Realitätsnahe Umsetzung des statischen Modells
 - Modellierung des gesamten Tragwerks
- Höchstmöglichen Grad der Vorfertigung

Wie sah die Wettbewerbssituation aus:

- Ein Blick zurück zur Eisschnelllaufhalle Erfurt
 1. WIEHAG 100%
 2. Stahlbau 110%
 3. Holzbau 146 %
- Neue Messe Karlsruhe
 1. WIEHAG 100%
 2. Stahlbau 113%
 3. Holzbau 134%

Beide male hätte Stahlbau deutlich obsiegt, denn der Vorsprung von Stahlbau vor dem bestplatzierten nächsten Holzbauer war mehr als deutlich. Der Vorsprung mit unseren in der Presse bezeichneten Schandpreise genügten gerade noch um die deutlichen Interventionen von Stahl abzuwehren und die Projekte für Holz zu gewinnen. Sie genügen aber auch um deutlich bessere Erträge zu erwirtschaften als sie derzeit im allgemeinen Ingenieurholzbau zu bekommen sind.

Wie Sie ja wahrscheinlich wissen wurde ein Einspruchsverfahren gegen die Vergabe an unser Unternehmen eingeleitet. Als zu erkennen war, dass der Einspruch keine Aussicht auf Erfolg haben würde, aber dazu führen könnte, dass das gesamte Projekt für Holzbau gefährden würde zog unser Mitbewerber den Einspruch zurück. Ich möchte mich auf diesem Weg nochmals bei unserem Kollegen dafür bedanken.

Der Grund unseres Vorsprungs lag im wesentlichen an den von uns erarbeiteten Sondervorschlägen. Wir erarbeiten dabei unsere technischen Lösungen auf Grundlage klarer wirtschaftlicher Vorgaben. Der von uns im Vorfeld ermittelte strategisch notwendige Preis zum Gewinn im Wettbewerbes der Baustoffe steht im Vordergrund.

Die Termsituation auf der Baustelle:

Die Termsituation auf der Baustelle ist in erster Linie geprägt durch Verzögerungen im Massivbau. Insbesondere die extrem schwer bewehrten Endquerträger ,die die hauptsächlich horizontalen Lasten aus dem Dach aufnehmen waren nicht sehr einfach zu lösen. Es handelt sich dabei um ein reines Massivbauproblem, das von der Bewehrung über die Vorspanntechnik bis hin zur Betontechnologie reicht.

Ein Bild sagt hier mehr als tausend Worte:



wehrung Endquerträger
Visualisierung Bollinger+Grohmann



Abbildung 4 Be-
Abbildung 5 Montagebeginn
Baustelle war 04.12.2002

Ursprünglich war Ende April vorgesehen. Die ersten Teile produzierten wir im Februar und waren zum Termin leistungsbereit.

Holzbau versus Betonbau:

Holz und Stahlbeton benötigen auf Biegung beansprucht ungefähr das gleiche Volumen. Dabei hat Stahlbeton ein spezifisches Gewicht von 2500 kg/ m³ Brettschichtholz maximal 450 kg/ m³. Durch festigkeitssortiertes Holz, intelligente Konstruktionswahl und neueste Bemessungsverfahren benötigt somit Holz nur 10 bis 20% des Eigengewichts von Stahlbeton. Beton trägt damit ab einer Spannweite von ca. 30 m mehr an sich selbst als an der Nutzlast. Holz kommt auch bei noch größeren Spannweiten nie in diese Gefahr und ist der ideale Baustoff für weit gespannte Konstruktionen.

Die Grenze der Spannweite bei der Holz gegen Stahlbeton wirtschaftlich wird sank in den letzten Jahren kontinuierlich von 30 m und liegt heute bei ca. 20 m mit weiter sinkender Tendenz. Die Vorteile im Energieeinsatz und der Rohstoffbeschaffung bei der Erzeugung, genauso wie die zu erwartenden steigenden Transportkosten arbeiten weiter für Holz.

So braucht Holz nur 10 bis 20 % der Transporte von Stahlbeton bei gleichem lastabtragenden Potential.



Abbildung 5
Trägertransport

Die Herausforderung des Stahlbaus:

WIEHAG setzte sich bereits vor Jahren das Ziel den Stahlbau ernsthaft herauszufordern. Dazu war es aber notwendig die Vor- und Nachteile dieses zweifelsohne exzellenten Baustoffes genau zu kennen.

Wir machten uns nicht nur mit den Konstruktionstechniken und Verfahren vertraut sondern auch mit der Kalkulation entsprechender Konstruktionen. Denn nicht jede Konstruktion kann von Holzbau geschlagen werden. Bevor der erste Gegenentwurf entsteht erfolgen die genaue wirtschaftliche Auseinandersetzung mit dem Stahlbau. Erst wenn hier die Zeichen auf grün stehen gehen wir in Konstruktionsentwurf und Statik wobei dabei das Ziel ein deutlich wirtschaftlicher Preis nie aus den Augen verloren werden darf.

Denn eines muss uns klar sein. Keiner verändert freiwillig seine Planung wenn er nicht deutlich günstiger fährt.

Auf dem Weg zur Konkurrenzfähigkeit mit Stahl hatten wir einige schöne Erfolge aber auch bittere Niederlagen.

- **Entwicklung des Tragsystems WIEHAG Freespan**

Einer unserer ersten Schritte war die Entwicklung eines aufgelösten Tragsystems um auch optisch architektonisch mit den dematerialisierten Stahlbaulösungen mithalten zu können. Das oberste Ziel galt aber diesen annähernd zum Preis des Vollwandträgers anbieten zu können.

Der Preis des österreichischen Forschungsministeriums in Gold sowie tolle Projekte waren die Ernte.



Abbildung 6
WIEHAG -
Freespan

- **Werkshallen für die deutsche Autozulieferindustrie**

Es war praktisch undenkbar in eine von Stahl beherrschte Domäne einzudringen.

Wir Holzbauer waren bisher froh wenn wenigstens die Sägewerke und die Holzindustrie mit Holz bauten und wir dort Stahl so weit wie möglich draussen halten konnten.

Mit unseren neu entwickelten Systemen gelang nun das Eindringen in völlig neue Marktsegmente.

- **Eisschnelllaufhalle Erfurt**

Meinem Bericht im Vorjahr denke ich ist hier nichts hinzuzufügen.

- **Entwicklung des Tragsystems Truss**

Als nächstes gingen wir eine systematisierte Lösung für Parallelfachwerke an, das sich zur Zeit in der Projektabschlussphase befindet. Dieses wird uns den Zugang zu den grossen mehrschiffigen Hallen der Industrie öffnen, die ausschließlich die Domäne des Stahlbaus sind.

Oberstes Ziel: Wettbewerbsfähigkeit.

- **Neue Messe Karlsruhe**

Genug der Worte

- **Sanierung Großhallen für ein Aluminiumwerk**

Mitte des letzten Jahres gelang es uns erstmals in das innerste Marktsegment des Stahlbaus nämlich der Metallindustrie einzudringen.

Große Probleme mit bestehenden alten 2-schiffigen Werkshallen in Stahlbauweise zwangen das größte österreichische Aluminiumwerk zur Generalsanierung.

Nachdem sie in 3 Hallen die Stahlkonstruktion beließen und diese mit hohem Aufwand sanierten konnten wir durch eine Komplettlösung des Daches mit einer freitragenden stützenfreien Überspannung mit WIEHAG Freespan die deutlich bessere Lösung bieten.

In der Zwischenzeit sind wir Servicepartner für das gesamte Werk.

Aber auch Misserfolge waren da:

- **Stadthalle Graz**

Höchstwahrscheinlich zu spät stiegen wir in den Wettbewerb für dieses Projekt ein. Der beste technische Entwurf und die deutlich wirtschaftlichere Lösung wurden zu unserer großen Enttäuschung in der Hauptstadt der grünen Mark von Planern und Politikern verhindert

Fehler waren:

- Zu später Einstieg in die Überzeugungsarbeit bei den Entscheidern und Politikern
- Zu weit fortgeschrittene Entscheidung und Planung bei den Technikern

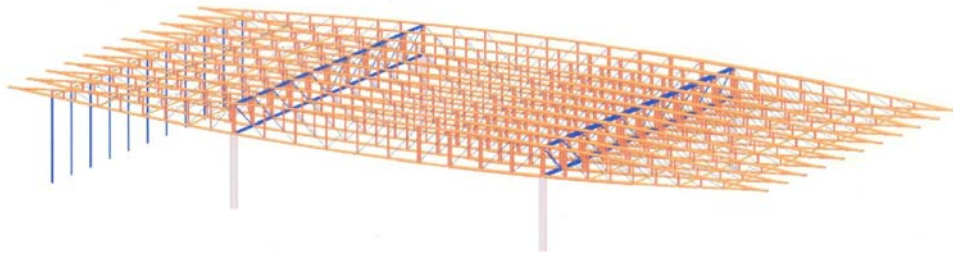


Abbildung 7
Stadthalle

Graz

- **Logistikcenter Graz / Werndorf**

Waren es in Graz noch die Planer und Bauherren gemeinsam so konnten wir hier auf Grund eines tollen technischen und wirtschaftlichen Konzeptes die Auftraggeberseite auf unsere Seite ziehen. Diese bemühte sich in den Verhandlungen redlich den Widerstandes auf Seiten der Projektanten aufzubrechen. Denen blieb zum Schluss nur noch die Verhinderung durch unrealistische Termine, die dann auch vom Stahlbau bei weitem nicht gehalten wurden.

Letztendlich mussten wir vernünftigerweise zur Kenntnis nehmen dass gegen eine Mauer des Widerstandes keine vernünftige Projektabwicklung möglich sein wird und zogen uns zurück. Die Überzeugungsarbeit war aber geleistet. Bei den nächsten Projekten sieht es anders aus.

- **Stadion Salzburg**

Das Stadion in Salzburg Klessheim war wohl eine der bittersten Niederlagen. Das Projekt war generalunternehmermäßig in Stahlbau ausgeschrieben.

Bereits zu diesem Zeitpunkt arbeiteten wir unseren Sondervorschlag aus und einigten uns mit dem größten Generalunternehmer in Salzburg auf eine exklusive Partnerschaft. Zu diesem Zeitpunkt waren wir deutlich vor den besten Stahlbauofferten.

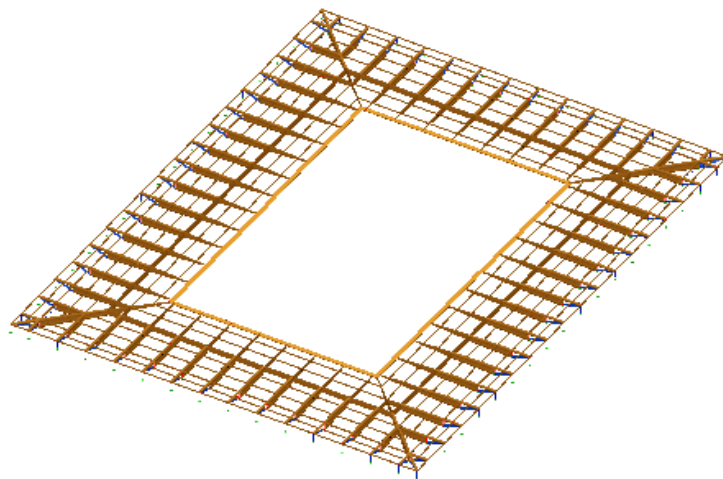


Abbildung 8
Stadion Salzburg

Im Zuge des Wettbewerbs bildete sich eine Arge aus diesem und einer weiteren Wiener

Großaufirma. Beiden Unternehmen waren anscheinend nicht an einer aufwändigen Überarbeitung des Projektes interessiert da Sie auch mit Stahlbau den Gesamtabschluss machen konnten.

Unsere Interventionen in der Politik fielen diesmal allerdings auf fruchtbaren Boden und der Salzburger Argepartner stand der Sache aufgeschlossen gegenüber. Federführend war aber das Wiener Unternehmen, dass sich völlig unzugänglich zeigte und schließlich auch unseren Sieg in letzter Minute mit einem völlig verfallenen Stahlpreisoffert verhinderte.

Auftraggeber und Arge sparten sich durch unsere Arbeit ca. 1,5 M€. Wir gingen leer aus.

- **Salzburg Arena**

Obwohl das Feld durch unsere Interventionen beim Stadion bei den Politikern, Auftraggebern und Planern aufbereitet war erfolgte dennoch wiederum eine Planung und Ausschreibung in Stahl. Gnädigerweise durfte ein Angebot in Holz abgegeben werden, das Stahlbauoffert wurde aber ebenfalls von uns gefordert, da ansonsten das Ausscheiden drohte.

Wir legten das günstigste Offert. Mit der Projektpräsentation war das Eis gebrochen wir hatten gewonnen, das Engagement beim Stadion war zumindest nicht ganz umsonst.



Projektdaten:
Elliptischer Grundriss
Spannweite 79 m
Länge 107 m

Abbildung 9
Salzburg Arena

Derzeit läuft gerade die Montage.



Abbildung 10 Montage Salzburg Arena

Wohin geht der Weg im Ingenieurholzbau ?

In der Holzleimbaubranche

- BSH wurde zum Industrieprodukt
Kleinerzeuger sind nicht mehr konkurrenzfähig
- Diese Entwicklung setzt sich bei Konstruktionen und Formteilen fort.
Nur mehr industrielle Erzeuger können sich diese Preise leisten.
- Standardsysteme entstehen
Die Intelligenz liegt hier in der Individualisierung zum Markt hin.
- Die Anzahl der Erzeuger sinkt
Der Prozess ist bereits voll im Gang.
- Die Anzahl der Anbieter ?
Wenn diese auch sinkt dann schrumpft der Markt weil die lokalen Märkte nicht mehr für Holz bearbeitet werden. Dies kann nur durch Partnerschaften verhindert werden.
- Weiter Kampf jeder gegen jeden?
Bleibt es so wie bisher, dann folgen endgültige Unternehmensvernichtung und Marktaustritt und damit sinkender Marktanteil von Holz in Deutschland.
Nur der rechtzeitige Ausstieg aus der Produktion Konzentration auf den Heimmarkt und eine Partnerschaft mit einem industriellen Erzeuger kann das verhindern.
- Der Holzbau gewinnt?
Nur wenn wir gemeinsam schnell reagieren, denn derzeit verliert der deutsche Markt bereits!

Bei WIEHAG

- Speerspitze im Ingenieurholzbau
Wir sehen uns als Speerspitze im IHB und konzentrieren uns verstärkt auf die Großprojekte wo wir die volle Wertschöpfungskette vom Engineering bis zum Projektmanagement einbringen können.
- Industrieller Anbieter
Wir sind industrieller Anbieter von
 - Tragsystemen
 - Formteilen und
 - Brettschichtholzfür unsere lokalen Partner in Österreich und allen Nachbarstaaten
- Kooperation mit Partnern
 - in den lokalen Märkten kooperieren wir
 - im know how unterstützen wir.

Christian Haidinger, WIEHAG GmbH
Garmisch im Dezember 2002