



*Ing. Reinhold Mayer
Josef Glöckel GesmbH
Ober Grafendorf, A*

Grossflächige Elementsysteme - richtungsweisende Komplett- lösungen für Dach und Wand

Grossflächige Elementsysteme - richtungsweisende Komplettlösungen für Dach und Wand

Firmenkurzportrait

Unternehmensgründung: 1938 als Zimmereibetrieb
Mitarbeiter: über 160 inkl. eigenem Ingenieurbüro

- Gütezeichen für verleimte Holztragwerke seit 1975 Registrierung nach EN 386
- Erzeugung der patentierten Großflächendachelemente seit 1989
- GLULAM AWARD Preisträger 1989 / 1994 / 1996

Ca. 150.000 m² Dach- und Wandelementproduktion pro Jahr

Immer engere Terminvorgaben und erhöhte Qualitätsanforderungen haben uns bereits vor über 15 Jahren zu der Entwicklung des sogenannten Großflächendachelementes ermutigt, mit dem wir nach erfolgreicher Patenterteilung – im Laufe der letzten Jahre – viele 100.000 m² realisieren konnten.



Abbildung 1: Glöckel

Der Holzbau – Holzleimbau als reine Haupttragkonstruktion hätte meiner Meinung nach die Aufholjagd zu anderen Bauweisen in den letzten Jahren nicht allein geschafft.

Es ist die Kombination von Holzwerkstoffen mit dämmenden und bekleidenden Materialien, die in Form von vorgefertigten Leichtkonstruktionen – Dach- und Wandelemente – die herkömmlichen Bauweisen revolutioniert hat.



Abbildung 2:

Zahlreiche Projekte, die z.B. mit einem Stahlfachwerkträger-System den Arch.Wettbewerb gewonnen haben, können auch großteils über Alternativen nicht mehr einer Holzbaulösung zugeführt werden.



Abbildung 3: Mehrzweckhalle Liezen

Erst die Elementeerzeugung ermöglichte es uns bei Stahlbeton- bzw. Stahlbauplanern zu reüssieren, in dem wir eine projektspezifisch optimierte Elementelösung anbieten konnten.

Aber auch bei der Erweiterung großer Industrieobjekte ist es oftmals nicht realistisch neue Tragwerkskonzepte durchzusetzen – besser man punktet hier mit angepassten Elementelösungen.



Abbildung 4: Betriebserweiterung Fa. Bene

Nicht nur im Dachelementebereich verfolgen wir diese Strategie erfolgreich auch Wandelemente werden immer öfter eingesetzt, wobei teilweise hinterlüftete Blechvorsatzschalen oder auch 3-Schichtplatten als äussere Bekleidung eingesetzt werden.



Abbildung 5: Produktionshalle Fa. Mosser

Bei den genannten Beispielen müssen wir in letzter Zeit leider verstärkt auch davon ausgehen, dass zu den von uns angedachten Holzelementlösungen ebenfalls vorgefertigte Metall-elementendächer angeboten werden – dagegen kann man nur durch frühzeitige Detailberatung in bauphysikalischer und vor allem in architektonischer Hinsicht bei den Planern punkten.

Gerade der Brett-schichtholz-bau mit seiner Flexibilität macht die Elementproduktion in verschiedenen Dachformen möglich, eine Chance um Stahlelemente schon frühzeitig auszu-schalten.



Abbildung 6: Wellnesspark Oberlaa



Abbildung 7: Landessportschule St. Pölten



Abbildung 8: Modecenter MGC Salzburg

Speziell durch das geringe Gewicht der eingesetzten Bauteile gab es eine Entwicklung zu immer größeren Elementen. Durch die Verkehrspolitik wird es aber von Tag zu Tag schwieriger solche Transporte bis zu 35 m Länge und 5,50 m Breite zu händeln und es ist daher oft sinnvoller in Abhängigkeit der Transportstrecke kleinere Einheiten zu produzieren.



Zur Erhöhung der Flexibilität haben wir für unser Dach- und Wandelementesystem, bis zu einer Breite von 2,50 m, eine WAP-Konstruktion (Wechselaufbau-Pritschen) entwickelt, wodurch wir in der Lage sind die vorproduzierten Elemente entweder auf der Baustelle oder am Werksgelände vorzulagern - sollten Probleme bei der Vorleistung auf der Baustelle eine Terminverschiebung unseres Montageeinsatzes bedingen.



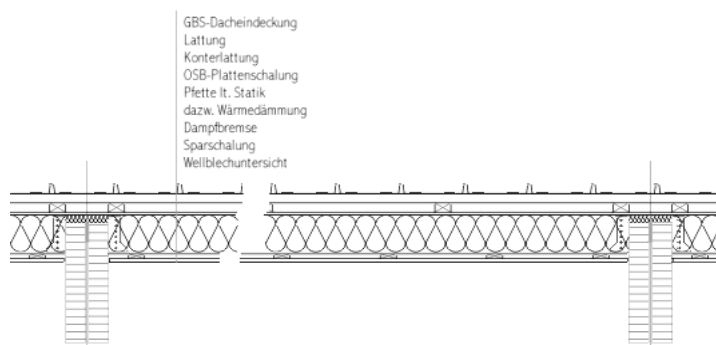
Abbildung 9: Transport

Um die verschiedenen Anforderungen der jeweiligen Vorgaben durch die Unterkonstruktion besser abdecken zu können, haben wir verschiedene Typen von Dach- und Wandelementen entwickelt, die sich wie folgt gliedern:

Generell unterscheiden wir verschiedene Typen von Dach- und Wandelementen

- Großflächendachelement
- Kompaktdachelement
- Universaldachelement

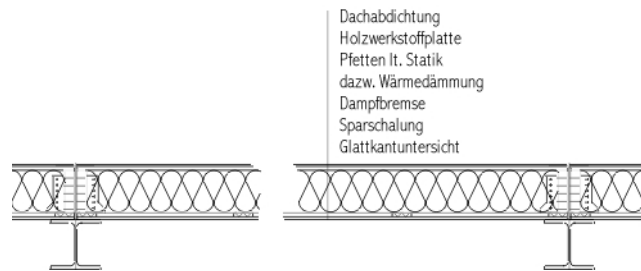
- Großflächenwandelement
- Kompaktwandelement
- Universalwandelement
- Großflächendachelement



- Inklusiv Primärtragkonstruktion
- Variable Untersichten
- Extrem verkürzte Bauzeit

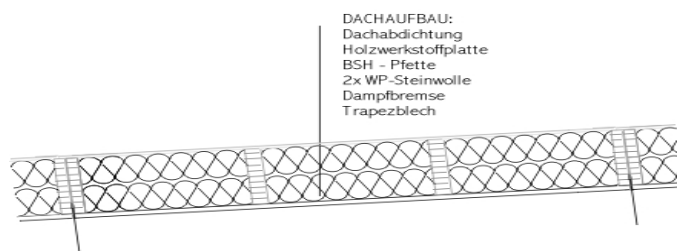


Kompaktdachelement



- Flache schlanke Bauweise Erzielung von großen rundumlaufenden Dachvorsprüngen
- Verdeckte Stoßausbildungen
- Große Einzelflächen – kurze Montagedauer

Universaldachelement



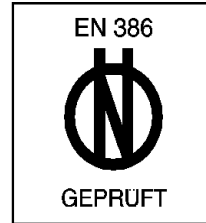
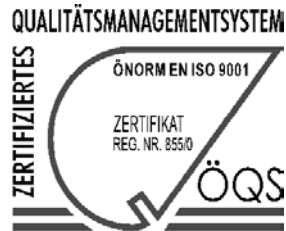
- Geringe Transportbreiten
- Variable Untersichten – hohe Flexibilität
- Große Binderabstände bis ca. 12 m
- u-Wert 0,2 bis 0,11 W/m²K

Was sind die Vorteile einer Elementbauweise ?

- Bei der Produktion
- Bei der Montage
- Für das Gesamtprojekt

Vorteile bei der Produktion

Gleichbleibende Qualität, kontrollierte Werksfertigung



- Gleichbleibende Qualität, kontrollierte Werksfertigung
- Erprobte Lösungen, durchdachte Systeme
- Garantierte bauphysikalische Werte
 - Schalldämmung + Innenraumbedämpfung
- Garantierte Brandwiderstandsklassen
 - F30, F60 u. F90 durch staatlich autorisierte Prüfanstalten
- Kostengünstige Erzeugung
 - Just in Time-Fertigung, mit allen Lieferanten on-line verbunden

Einsatz von direkt aus dem CAD angesteuerten Fertigungsanlagen bis hin zu 5 Achsrobotern

Hydraulische Großformat-Wendetische
Vollautomatische Schraubbrücken



Abbildung 10:

Fertige Einbindung von verschiedensten Durchbrüchen



Einbau von Leerverrohrungen



Vorteile auf der Baustelle

- Kürzere Bauzeit – großteils mit fertiger Eindeckung am Element
- Witterungsunabhängige Montage
- Terminalsicherheit
- Arbeitsicherheit



Abbildung 11: Montageablauf Eishalle Gmunden

Vorteile für das Gesamtprojekt



Abbildung 12: Millennium City

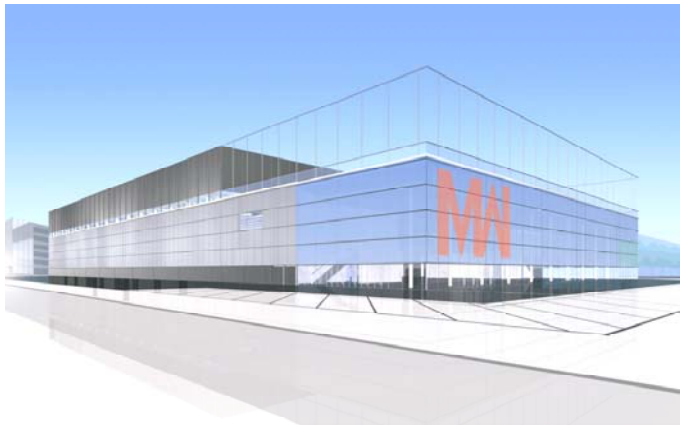
Kostenreduktion

- Schnellere Nutzung
- Kürzere Gesamtbauzeit
- Leichtbauweise
- Reduzierte, Vereinfachte Schnittstellen
- Gewährleistungs- und Haftungsvorteile alles aus einer Hand
- Angenehmes Raumklima, Wohlbefinden
- Moderne Architektur

Wiener Messe Neu

Das Projekt „Messe Wien Neu“ umfasst die Errichtung neuer Messehallen und eines Kongresszentrums sowie die Schaffung jener Infrastruktur, die für einen modernen Messe- und Kongressbetrieb erforderlich ist.

Insgesamt werden allein für den Messeneubau Bauaufträge im Wert von fast 140 Millionen EUR (mehr als 1,9 Mrd. ATS) vergeben.



Nach langwieriger Projektentwicklung des Konzeptes „Wr. Messe neu“ wurde das Projektteam Messeplanung Arch. Moosburger + FCP unter architektonischer Oberleitung von Prof. Peichl mit der Umsetzung betraut. Um die schwierige städtebauliche Aufgabe adäquat lösen zu können, wurden die beiden als erstes zur Realisierung vorgesehenen Hallen A1 + A3 mit stark gegliederten Dachflächen in Zelt Dachform geplant (je Halle 9 Zeltdächer mit einem stützenfreien Grundrissraster von 45 x 45 m).



Durch die fertige Blecheindeckung, bei uns im Werk (auch bei den Schrägflächen im Gratbereich) ist es uns gelungen die geforderte Verlegeleistung von 1.000 m²/Tag sicherzustellen. Somit konnten auch die Stahlträger rasch vor einem evtl. Rostansatz (Elementebau hilft auch dem Stahlbau) bewahrt werden.

Das perfekte Zusammenspiel auf der Baustelle und die präzise Umsetzung der Vorgaben, versetzten uns auch in die Lage bei den folgenden Bauetappen MALL sowie HALLE A4 Ideen einzubringen, wodurch z.B. im Bereich Halle A4 eine Holzwandelementelösung ermöglicht wurde.

Wir hoffen durch dieses Vorzeigeprojekt auch bei anderen internationalen Großprojekten – nicht nur im Messehallenbau – mit unseren Komplettlösungen punkten zu können.

Bei den im nächsten Block gezeigten Referenzprojekten möchte ich das Bauvorhaben „Briefverteilerzentrum Wien-Ost“ näher bringen:

In Wien-Inzersdorf errichtete die Post ein neues Brief-, Sortier- und Verteilzentrum. Auf einer Hallenfläche von ca. 33.000 m² werden pro Jahr 1,5 Mrd. Stück Briefe, Postkarten und Info-Mails für den Großraum Wien sortiert.



Generalunternehmer: ARGE Schubrig & Steiner
Elementdach: Josef Glöckel Ges.m.b.H.



Bauherr: Post & Co Vermietungs OEG
Planung: Post Immobilien
Statik: DI Tatzber

Das Gesamt-Investitionsvolumen betrug über 100 Mio. €.

Der Stützenraster der Halle wurde im Hinblick auf die maschinellen Anlagen und die gewünschte Flexibilität mit 15 x 30 m, relativ großzügig, festgelegt. Die lichte Hallenhöhe beträgt ca. 6,20 m



Abbildung 13: Briefverteilerzentrum Wien 23

Konstruktives Konzept:

Die Stützen wurden in Stahlbeton-Fertigteilbauweise ausgeführt, um den Brandschutzvorschriften genüge zutun.



Für das Dachtragwerk wurde eine F30-Stahlfachwerkslösung bestehend aus Unterzügen mit einer Stützweite von 15,00 m und quer dazu angeordneten Fachwerksträgern, mit einer Spannweite von 30,00 m in einem Abstand von ca. 5,00 m, gewählt.

Zur Stabilisierung der Fachwerksobergurte wurden im Raster von 5 x 3 m Stahlruckprofile eingebaut, um gleichzeitig das Anbringen diverser Installationen, sowie der gesamten Haustechnik, einschließlich Sprinkleranlagen ohne zusätzliche Anhängungen von den Dachelementen zu ermöglichen. Um die vorgesehene Errichtungszeit garantieren zu können, entschloß sich der Bauherr für eine Dachelemente-Lösung, die wir in einem auf die Stahlbaumontage abgestimmten Taktverfahren von 2 x 3 Wochen auf der Baustelle umsetzen konnten.

Die Dachelemente wurden mit komplett fertig lasierter Untersicht (Akustikglattkantschalung) sowie samt fertiger Dachabdichtungsfolie geliefert, sodass nur mehr der Elementstoss auf der Baustelle zu verschweissen war.

Durch die von uns eingesetzten 5,00 m breiten Kompaktdachelemente waren wir in der Lage die Elementstösse jeweils über den Stahlhauptbindern (somit unsichtbar) anzuordnen. An den Bildern sieht man die großzügige lichtdurchfluchtete Gesamtanlage, bei der es uns abermals gelang ein Stahlkonstruktionskonzept optimal zu ergänzen.



Abbildung 14: AT & S Leoben-Hinterberg

Für einen der größten Handy-Leiterplatten-Hersteller, Fa. AT & S Hinterberg, mit dem in Österreich sehr bekannten Miteigentümer, Dr. Hannes Androsch (ehemaliger österr. Finanzminister), konnten wir einen Werksneubau mit ca. 9.000 m² als Komplettlösung, samt Brett-schichtverleimten Satteldach-Hauptträgern realisieren. Auch bei diesem Projekt war die sehr sehr enge Terminvorgabe letztendlich ausschlaggebend für die Elementdachentscheidung, da die Mitbewerber bei einer Montagefrist von nur 3 Wochen für die Komplettdach-Konstruktion bis zur Rohdichte, bei einer Pönaleandrohung von damals ATS 100.000,-- heute € ca. 7.400,-- pro Tag, allesamt das Handtuch warfen – somit waren auch die vorher noch angedachten Billigvarianten, mit örtlicher Trapezblecheindeckung etc., vom Tisch.



Abbildung 15: Magna, Pferdesportpark Ebreichsdorf

Für einen der weltweit bekanntesten Bauherrn – Frank Stronach – dem Gründer des Magna-Konzerns konnten wir nach mehreren Referenzbauten in seinem Konzern mit seinen Architekten das Gesamtkonzept für den neuen Pferdesportpark in Ebreichsdorf, südlich von Wien, erstellen.

Auf einem Gesamtareal von mehreren 100 ha wird unter seiner Obhut eine wahrscheinlich in Europa einzigartige Freizeitanlage errichtet, deren Kernstück der Pferdesportpark darstellt.

Allein, die in der ersten Bauetappe realisierten Stallungen weisen eine verbaute Fläche von ca. 24.000 m² auf.

Perfekte Detailqualität durch die Vorfertigung, samt fertiger Blecheindeckung, überzeugten auch bei diesem Projekt unseren Bauherrn dermaßen, dass über seinen Wunsch Kontakte, mit seinem in Kanada ansässigen Firmenarchitekten hergestellt wurden. Bei neuen Projekten in den Vereinigten Staaten von Amerika werden wir versuchen die Vorfertigungsqualität auch über den grossen Teich, dank unserem Know-How, forciert umzusetzen.

Auch die Finalisierung des österreichischen Projektes schreitet zügig voran – das Tribüengelände sowie die Pferdeambulanz und eine Bewegungshalle werden demnächst in Betrieb genommen. Die Gesamtfertigstellung des Freizeitprojektes ist für Ende 2003 eingeplant.

Projektbeschreibung lt. Herrn DI Peter Riepl: BV Fachhochschule Eisenstadt



Die Fachhochschule entsteht unmittelbar im Anschluss an den Technologiepark Eisenstadt. Das neue Gebäude sucht die Balance zwischen städtebaulich sinnvoller Einfügung und jenem Maß an Selbstbehauptungskraft, das der inhaltlichen Bedeutung der Institution gerecht wird und das architektonische Überleben in der suburbanen Kampfzone sicherstellt. Der weit ausladende Hörsaaltrakt sorgt für erkennbare Signifikanz und setzt eine weithin sichtbare einladende Geste. Der öffentliche Charakter des Hauses kommt deutlich zum Ausdruck.

Die Eingangszone unter den Hörsälen, die auch alle zentralen Einrichtungen wie die Bibliothek und ein Cafe beinhaltet, ist betont offen und transparent. Die so entstehende Verschränkung von Innen – und Aussenraum bildet ein wesentliches Leitthema für den gesamten Bau. Der Baukörper ist im gleichen Masse kompakt wie auch porös, sodass ein vielfältiges Gefüge entsteht, das auf eine Neuinterpretation der angelsächsischen Campusidee abzielt. Die Wege sind kurz und netzartig verflochten. Immer wieder stossen sie auf grüne Höfe, sodass trotz genereller Dichte eine innere Offenheit und abwechslungsreiche Raumsequenzen entstehen.

Durch die gebremste Höhenentwicklung entsteht Überschaubarkeit und Maßstäblichkeit in den Freiräumen ebenso wie im Inneren des Gebäudes. Wenn darin eine Anleihe aus der lokalen Bautradition gesehen wird, so ist das durchaus im Sinne der Verfasser.



Direkt an der B 17 in allerbesten Lage wurde der neueste OBI Bau- und Heimwerkermarkt Österreichs errichtet und beeindruckt durch seine 160 m lange großzügig verglaste Fassade mit Ihrer signifikanten Formensprache.

Wesentliches Kriterium für den Bauherrn war neben einer wirtschaftlichen Konstruktion und einer massgeschneiderten Funktionalität auch durch die Verwendung der Elemente eine extrem kurze Bauzeit.

Die Primärkonstruktion besteht aus Stahlbetonfertigteilstützen, die in Fertigteilköchern versetzt wurden.

Auf den Stahlbetonstützen wurden die geschwungenen Holzleimbinder samt den GLÖCKEL-Universaldachelementen montiert.

Insgesamt wurden in nur 3 1/2 Wochen 5 860 m² von uns fertig montiert.

Ein neues Super-Dachelementprojekt entsteht:



Abbildung 16: Montageaufnahmen Wimmer Medien, Druckereigebäude. Pasching bei Linz

Eindeckung der Glöckel Universaldachelemente mit bis zu 94 meter langen Blechbahene.



Abbildung 17: Spar Andorf



Abbildung 18: Interspar Feldkirch

Die in Österreich sehr gut situierte Großhandelskette Spar mit ihren drei verschiedenen Marktformen:

- Sparmarkt
- Eurospar
- Interspar

konnte bereits vor vielen Jahren mit uns die ersten positiven Erfahrungen mit ökologischem Bauen, bei gleichzeitiger Terminalsicherheit und besten Preis-Leistungsverhältnis, machen – eine Erfahrung, auf die wir auch bei der Neugestaltung der Interspar-Großmärkte (6.000 m² – 14.000 m²) aufsetzen konnten, damit ist es uns gelungen, die ursprünglich in Stahl- und Stahlbetonfertigteiltbauweise in Angriff genommene Expansion auf eine komplette Holzleimbaulösung umzustellen.



Abbildung 19: Interspar Bürs / Zimapark



Auch der Mitbewerber, die nunmehr zum REWE-Konzern gehörende Billa-Gruppe – nach wie vor der Marktführer in Österreich – zählt seit Jahrzehnten zu unseren Stammkunden, wobei wir für die jeweils ca. 600 m² – 800 m² grossen Standardmärkte einen Ausführungstermin von jeweils einem Arbeitstag für die Rohdichte garantieren, sodass es möglich ist, bei Montageeinsatz Glöckel am Montag jeweils schon am Dienstag mit der Estrichlegung fortzusetzen. Heuer konnten wir bereits den 90. Billamarkt übergeben.



Abbildung 20: Billa Siegendorf



Abbildung 21: Öko Billa Biedermannsdorf

Abschliessend noch zwei Bilder aus dem vielfältigen Bereich des Sportstättenbaus, einmal in der Holz-natur-Ausführung, einmal weiss lasiert – die Möglichkeit der Farbgebung bei Holz wird immer mehr von den Architekten konsequent gestalterisch genutzt und ermöglicht dabei eine optimale Differenzierung der gewünschten Atmosphäre.



Abbildung 22: AHS Draschestraße Wien



Abbildung 23: Spielhalle Weiz

Gestatten Sie mir noch ein Resümee, welches ich mit der Vorgabe von gemeinsamen Zielen beginnen möchte:

- Besserer Know-How Austausch
- Mehr Einfluss auf das statische Konzept und Architektenplanung teilweise schon in der Wettbewerbsphase
- Bessere Umsetzung von Konstruktionsmöglichkeiten

Ziele

Besserer Know-How Austausch

- mehr Einfluss auf das statische Konzept und Architektenplanung



Abbildung 24: Sommertheater Tribüne Haag Holzbaupreis 2001

- Durchbrechen der Beton- und Stahllobby



Abbildung 25: Millenium City

- Erschließung neuer Märkte



Abbildung 26: Health Center, Millennium City

Bereits in aller nächster Zukunft durch die EU-Osterweiterung wird es uns noch leichter möglich sein, nähere Ziele im Osten mit Holzbau-elementen zu erreichen, um sicherzustellen, dass die zu erwartenden Investitionen in diesen Ländern, ebenso problemlos wie vom Generalunternehmer erwartet, abgewickelt werden können.



Abbildung 27: Transportablauf Tennishalle Baku, Azerbaidzan



Um bei den vorgenannten Punkten erfolgreich zu sein, wird es erforderlich sein, die zahlreich aufgezeigten Vorzüge des „Holz“-Elementbaus besser zu transportieren, sei es durch neue Gemeinschaftswerbung, z.B. Pro-Holz oder Diplomarbeiten im Bereich Elementebau, die die Vorzüge gegenüber vergleichbarer Stahlelementsystemen aufzeigen. Generell möchte ich nochmals festhalten, dass wir uns am richtigen Weg – auch wenn es der Holzweg ist – befinden.

Der "Holzweg"



Holz ist genial.