

# industriebAU

architektur  
technik  
management



## Holz im Industriebau

Photovoltaik: Kraftwerk an der Hülle  
Innovative Baustoffe  
Projektmanagement: Virtuelle Räume



# „Holzbauelemente“



Die strenge Klarheit des Entwurfes wird durch die scheinbar zufällig verteilten runden Fensteröffnungen ergänzt und überlagert

LAGERHALLE, RANKWEIL, VORARLBERG

## Gebaute Unternehmenskultur

Das Logistikzentrum der Firma Tschabrun wurde in diesem Jahr mit dem Austrian Architecture Award und im vergangenen Jahr mit dem Holzbaupreis Vorarlberg ausgezeichnet. Mit Außenmaßen von 120 auf 105 Meter ist es eine der größten in Holzkonstruktion errichteten Lagerhallen Mitteleuropas.

TEXT: MELANIE MEINIG

► Auf einem an der Rheintalautobahn gelegenen Grundstück in Rankweil hat der österreichische Architekt Christian Lenz für einen großen Holzwerkstoffhändler in einer Bauzeit von lediglich neun Monaten einen beispielhaften Industriebau entworfen, der für die Firma zum Imageträger geworden ist. Die Entscheidung zur Durchführung des Projektes durch den Architekten war nach einem vorgeschalteten Wettbewerbsverfahren gefallen.

Es konnte eindrucksvoll demonstriert werden, dass bei einer entsprechend

strukturierten Planung gerade mit dem Werkstoff Holz schnelle Bauzeiten realisiert werden können.

Die Firma Tschabrun betreibt einen Holzwerkstoff- und Baustoffhandel und blickt als mittelständisches Familienunternehmen auf eine mehr als 60-jährige Firmengeschichte zurück. Über 130 Mitarbeiter arbeiten derzeit an verschiedenen Standorten für den Betrieb. Das Unternehmen ist Mitglied der Vorarlberger „Holzbau\_Kunst“ und fühlt sich dem innovativen Holzbau verpflichtet.



In der schneebedeckten Umgebung Vorarlbergs zeigt sich die besondere Ästhetik des Baus

## Standort

Die zuvor auf vier kleinere Gebäude verteilten Flächen der Firma konnten durch den Neubau in einer einzigen Halle als Zentrallager zusammengefasst werden. Gleichzeitig wurde die Lagerlogistik entsprechend verbessert und damit die Kernkompetenzen Lagerhaltung und Logistik gestärkt. Durch den Einsatz einer EDV-gesteuerten Tourenplanung des Fuhrparks und Ladevorschläge für die firmeneigenen LKW, wurde auch die Wirtschaftlichkeit des Logistikzentrums gesteigert. Das Entkoppeln von Arbeitsprozessen, wie beispielsweise die Vorkommissionierung auf Ladepaletten, ermöglicht eine wesentliche Verkürzung von LKW-Standzeiten und ergibt damit eine entsprechende Kostenreduzierung. Die verkürzten Wege garantieren ein Ressourcen sparendes und schnelleres Beliefern der regionalen Handwerker. Derzeit erfolgt die Anlieferung per LKW, für eine mögliche zukünftige Lieferung per Container kann die Lagerhalle entsprechend mit Hallenkranen nachgerüstet werden.

Der neu entstandene Hauptsitz der Firma in Rankweil wird durch Niederlassungen der Holzfachmärkte in Innsbruck und Bludenz-Büros ergänzt. Die einzelnen Standorte des Unternehmens sind miteinander vernetzt und haben jeweils Zugriff auf alle Datensätze.

## Entwurf

Von außen wirkt das dunkelbraune Gebäude mit den schwarzen Dachaufbauten und seiner klaren Struktur introvertiert, der Entwurf ist geprägt von architektonischer Strenge. Lediglich die runden Fenster erlauben einen Bezug von innen nach außen.

Betrachtet man den dreischiffigen Querschnitt ergibt sich die Konnotation zu dem einer Basilika. Bedingt durch die Belichtung des über Oberlichtbänder mit Tageslicht versorgten Gebäudes entsteht innenräumlich ein beinahe sakraler Raumeindruck. Aufgrund der einseitigen Verglasung der schwarzen Dachhauben in der Ebene der Fachwerkträger gelangt nur blendfreies Nordlicht in die Halle.

Bei der Gestaltung der Außenfassade wurde durch die unterschiedlich und scheinbar zufällig verteilten Fensteröffnungen in verschiedenen Größen das strenge Gesamtkonzept des Entwurfes mit einem spielerischen freien Raster ergänzt und überlagert. Die runden Fenster sind mittels eines einfachen Gummiklemmprofils aus dem Fahrzeugbau bündig in die mit Phenolharz Platten verkleidete Fassade eingelassen. Auch in den Toren des Gebäudes, die aus der Ebene der Außenfassade nach Innen zurückgesetzt sind und so räumlich den Eingang formulieren, setzt sich diese runde Fensterform fort. In der Nacht bietet sich ein interessanter Eindruck, das Gebäude erscheint, als wäre es mit sich beliebig verteilenden leuchtenden und schwebenden Seifenblasen überzogen.

## Konstruktion

Im Wesentlichen besteht die Konstruktion der Lagerhalle aus Holzfachwerkträgern, die auf Stahlbetonstützen aufgelagert sind und der Gebäudehülle aus Holz mit einer Fassade aus Braunkernplatten.



Die Primärkonstruktion wird aus Fachwerkträgern mit einer Spannweite von 27 Metern gebildet, die Sekundärkonstruktion aus Leimbändern mit 18 Metern Spannweite und das Flächentragwerk aus Mehrschicht-Platten (OSB) auf Kantholzpfeilen mit acht Metern Spannweite.

Die vier Meter hohen hölzernen Fachwerkträger als Primärkonstruktion in den Dachhauben befinden sich in der Ebene über der eigentlichen Dachkonstruktion und halten den Bau damit innenräumlich möglichst stützenfrei. Dadurch ist eine hohe Flexibilität in der Nutzung der Halle gewährleistet, je nach Anforderung aus dem Lagerbestand kann eine entsprechende Anpassung in der Art der Lagerung vorgenommen werden. Die Dachaufbauten dienen neben der Tageslichtversorgung und Binderstabilisierung auch der Trassenführung. Das über der Be- und Entladestraße entstehende hohe Mittelschiff ermöglicht gleichzeitig den Kranbetrieb. Die Träger über der hohen Ladezone liegen in der Ebene der Obergurte der Fachwerkträger.

Die Sekundärkonstruktion aus Satteldachleimbändern in einem Abstand von acht Metern und einer Spannweite von 18 Metern ist an den Untergurten der Fachwerke befestigt. OSB-Platten auf Kantholzpfeilen mit 8 Metern Spannweite hängen zwischen den Satteldachbindern und bilden die Hauptdachfläche. Das Dachtragwerk liegt auf Stahlbetonstützen in einem Raster von 18 mal 27 Metern auf. Diese sind in das Fundament eingespannt und garantieren dadurch die Verti-

kalaussteifung des Gebäudes, die Gründung erfolgte als Pfahlgründung. Die lichte Hallenhöhe misst neun Meter. Die Fläche der Zwischengeschosse beträgt 1 750 Quadratmeter, die Bürobox verfügt im Erd- und Obergeschoss über 150 Quadratmeter Nutzfläche.

Die mehr als 13 000 Quadratmeter messende Bodenplatte der Halle ist für Kragarmschwerlastregale und Blocklager dimensioniert, so dass sie den jeweiligen Anforderungen entsprechend angepasst werden kann. Aufgrund schlechter Bodenverhältnisse stützen 950 Pfähle einer mittleren Länge von 12 Metern die Platte und gewähren neben dem Befahren von schweren LKW und Staplern für flächige Stapel- und Regallasten eine Belastung von bis zu 6 000 Kilogramm pro Quadratmeter.

Insgesamt wurden zirka 1 200 Kubikmeter Kant- und Brettschichtholz, 13 200 Quadratmeter OSB-Platten und zirka 40 Tonnen Baustahl im Gebäude verarbeitet. Dach-, Fassadentragwerk und Fassadenstützen sind vollständig aus Holz, lediglich die Stützen sind aus Stahlbeton. Auf einer Nutzfläche von 13 200 Quadratmetern sind 159 439 Kubikmeter umbauter Raum entstanden.

### Lagerung

Die durchschnittlich gelagerte Menge an Baustoffen, Holzwerkstoffen, Schnittholz und Furnieren beträgt zirka 12 000 Kubikmeter. Die Lagerung erfolgt größten-



Die Holzfachwerkträger mit einer Spannweite von 27 Metern sind auf Stahlbetonstützen aufgelagert

teils in Kragarmregalen und als Blocklager. In der Lagerhalle wird in einer zentralen Ladenstraße die ankommende Ware entladen, die abgehende Ware wird vorkommissioniert und verladen.

### Brandschutz

Aufgrund der Entscheidung, eine Sprinkleranlage zu installieren, konnte auf eine Unterteilung der Halle in einzelne Brandabschnitte verzichtet, somit ein freier großer Raum geschaffen und rund 13 000 Quadratmeter Fläche in einem Brandabschnitt realisiert werden. Das Sprinklerbecken mit einem Fassungsvermögen von rund 1 300 Kubikmetern wurde unterirdisch als geschlossenes Becken angeordnet. Die Versorgung der Sprinkleranlage erfolgt mit zwei voneinander unabhängigen Dieselförderpumpenanlagen. ■



Durch den Neubau konnte die Lagerlogistik verbessert werden. In einer einzigen Halle als Zentrallager wurden die zuvor auf vier kleinere Gebäude verteilten Flächen der Firma zusammengefasst





Bedingt durch die einseitige Verglasung der Dachhauben gelangt ausschließlich blendfreies Nordlicht in die Halle



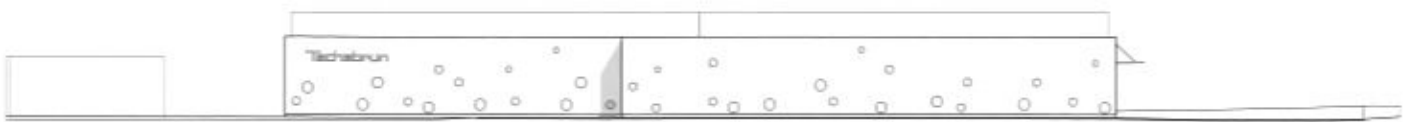
Die großen Stützenabstände im Inneren garantieren eine hohe Flexibilität in der Nutzung der Halle



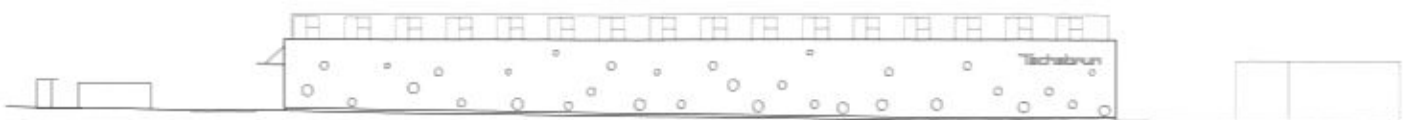
Ansicht West



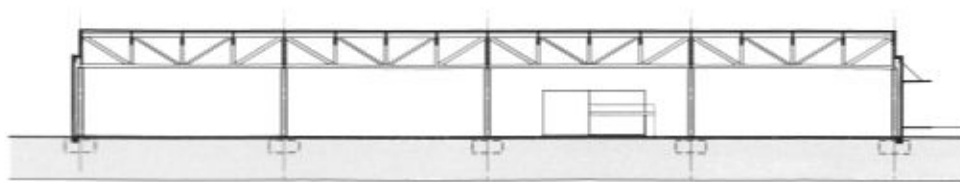
Ansicht Ost



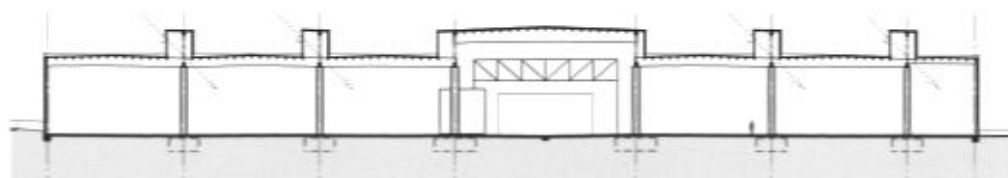
Ansicht Süd



Ansicht Nord



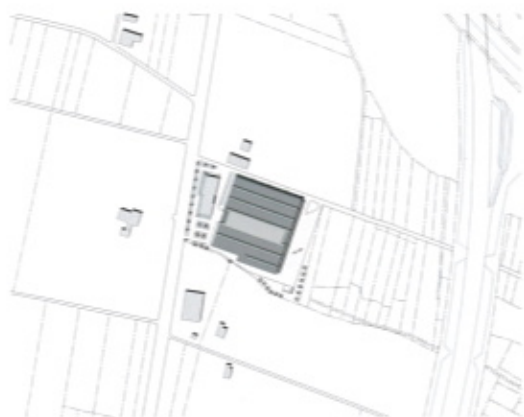
Längsschnitt



Querschnitt mit Eintrag Tageslicht

Plan: Ch. Lenz 21 GmbH





Lageplan



Ein einfaches Gummiklemmprofil aus dem Fahrzeugbau hält die Fenster in der Fassade

#### Namen und Daten

Objekt:	Lagerhalle Tschabrun
Standort:	Bundesstraße 102, A-6830 Rankweil, Vorarlberg, Österreich
Bauherr:	Hermann Tschabrun GmbH
Architekt:	DI Christian Lenz ZT GmbH
Beteiligte Mitarbeiter:	Philipp Bertold, Carsten Redlich
Tragwerksplanung:	Merz Kaufmann Partner GmbH
Projektleiter, HLS-Planung, Elektroplanung:	ILF Beratende Ingenieure ZT GmbH
Planungszeit:	Juli 2004-Oktob 2005
Bauzeit:	Februar 2005-Oktob 2005
Grundstücksfläche:	28 552 m <sup>2</sup>
Umbauter Raum:	159 439 m <sup>3</sup>
Bruttogeschoßfläche:	14 917 m <sup>2</sup>
Nettogeschoßfläche:	14 320 m <sup>2</sup>
Nutzfläche:	13 200 m <sup>2</sup>
Stützenraster:	18 m x 27 m



## Interview

Helmut Khüny, Geschäftsführung Hermann Tschabrun GmbH

### Wurden beim Bau der Lagerhalle Produkte Ihrer Firma verwendet?

Die gesamte tragende Dach und Außenwandkonstruktion wurde in Holzbauweise erstellt und somit wurden unsere Produkte verwendet. An der Außenfassade haben wir 7 000 Quadratmeter MAX Compactplatten und am 13 000 Quadratmeter großen Flachdach Bauder Bitumen-Bahnen aus dem Tschabrun-Sortiment verarbeitet.

### Inwieweit wurde einem Ressourcen schonenden Umgang mit Baumaterialien Sorge getragen?

Wir haben Bedacht auf Wertschöpfung in der Region gelegt. Bereits in der Planungsphase hat auch der Ressourcen schonende Umgang mit Baumaterialien eine große Rolle gespielt. Ein wesentliches Beispiel ist die Minimierung des Verschnitts der Fassadenplatten für die Außenhaut des Gebäudes.

### Wird das Gebäude von den Mitarbeitern gut angenommen? Hat es sich in der Praxis bewährt?

Das Gebäude ist hell, hat ein hervorragendes Raumklima im Sommer wie im Winter. Ein Gewerbebau, in dem sich sowohl Mitarbeiter wie auch Gäste wohl fühlen. Das abgelaufene Geschäftsjahr 2007 hat die Richtigkeit unserer Investitionsentscheidung klar unterstrichen. Umsatzsteigerungen konnten ohne wesentliche Kostensteigerungen realisiert werden. Dies hat zu einer deutlichen Verbesserung der Ertragslage geführt.

### Inwiefern ist das Gebäude gleichzeitig Repräsentanz für Ihren Betrieb?

Das neue Logistikzentrum ist eine Plattform für Architekten und Holzverarbeitende Betriebe. Produkte der Firma Tschabrun in Verbindung mit einem modernen Architekturkonzept sollen diese Botschaft nach außen sein.