

Werkshalle

Brettsperrholz auf dem Vormarsch

Für die neu formierte Derix-Gruppe entsteht bei Osnabrück eine der größten Produktionsstätten für Brettsperrholz in ganz Deutschland.

Die Entwicklung der letzten Jahre verlief beinahe exponentiell, die Steigerungsraten waren enorm. Seit 2008 war die Nachfrage nach Brettsperrholz (BSP) im deutschsprachigen Raum / CLT – Cross Laminated Timber im anglo-amerikanischen Raum) kontinuierlich gewachsen, mit Steigerungsraten von bis zu 17 Prozent jährlich. Dabei sind rund 90 Prozent der BSP-Produktion in Europa, vornehmlich in Österreich und Deutschland, beheimatet. Beliebt sich das Gesamtproduktionsvolumen von BSP im Jahr 2016 noch auf rund 680 000 m³, so

rechnen Experten ab 2021 bereits mit einem jährlichen Ausstoß von etwa 1,3 Millionen m³. X-LAM, wie das Kreuzlagenholz im internationalen Kontext auch bezeichnet wird, ist ein weltweit zunehmend nachgefragtes Bauprodukt, sowohl im deutschsprachigen Raum als auch z.B. in England, Frankreich und Skandinavien, Australien, USA oder Japan. Für dieses Jahr wird ein weiterer Bedarfsrekord erwartet, mit der Folge, dass auch die Produktionskapazitäten erhöht werden, um die steigende Nachfrage decken zu können. Der Holzbau boomt, und mit ihm wächst

das Massivholzsegment. Der deutsche Objektbaubetrieb und Leimholzhersteller, der erst jüngst seine Aktivitäten aus den Einzelunternehmen W. u. J. Derix GmbH & Co. und der Poppensteiner & Derix GmbH & Co. KG in der neuen Derix-Gruppe gebündelt hat, trägt dieser Entwicklung nun Rechnung. Am Standort Westerkappeln im Tecklenburger Land bei Osnabrück wird aktuell ein zweites, großdimensionales Werk zur Herstellung von BSP-Elementen aufgebaut, das ab dem 3. Quartal 2019 sowohl den in- als auch den ausländischen Markt bedienen soll. ■

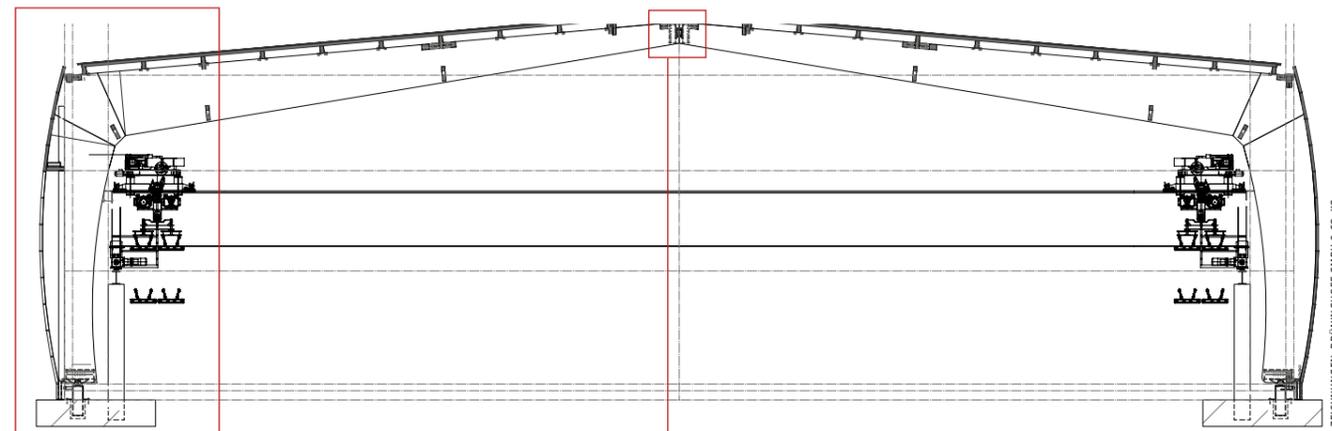


Die Investition in die Werkshalle der Derix-Gruppe am Standort Westerkappeln liegt im zweistelligen Millionenbereich

PROJEKT 3 // WERKSHALLE

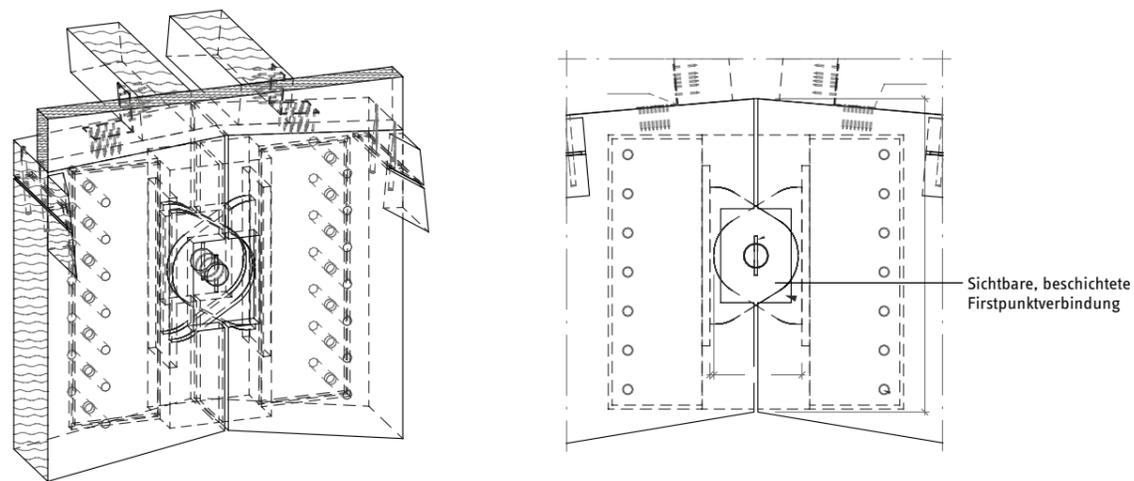
Brettsperrholz auf dem Vormarsch	32
Steckbrief	34
Konstruktion: Frei gespannte Dimensionen	36
Kann ich das auch?	37

BINDERSYSTEMSCHNITT



FASSADENSCHNITT (SIEHE SEITE 35)

FIRSTPUNKT



STECK BRIEF

BAUHERR, HOLZBAU WERKPLANUNG, VORFERTIGUNG:

Poppensieker & Derix GmbH & Co. KG
D-49492 Westerkappeln | www.derix.de

BAUZEIT:

August 2018 bis April 2019
(geplant)

ENTWURFS- & GENEHMIGUNGSPLANUNG:

Planungsgruppe Mesum
D-48432 Mesum | www.pg-mesum.de

STATIK, AUSFÜHRUNGSPLANUNG, MONTAGE:

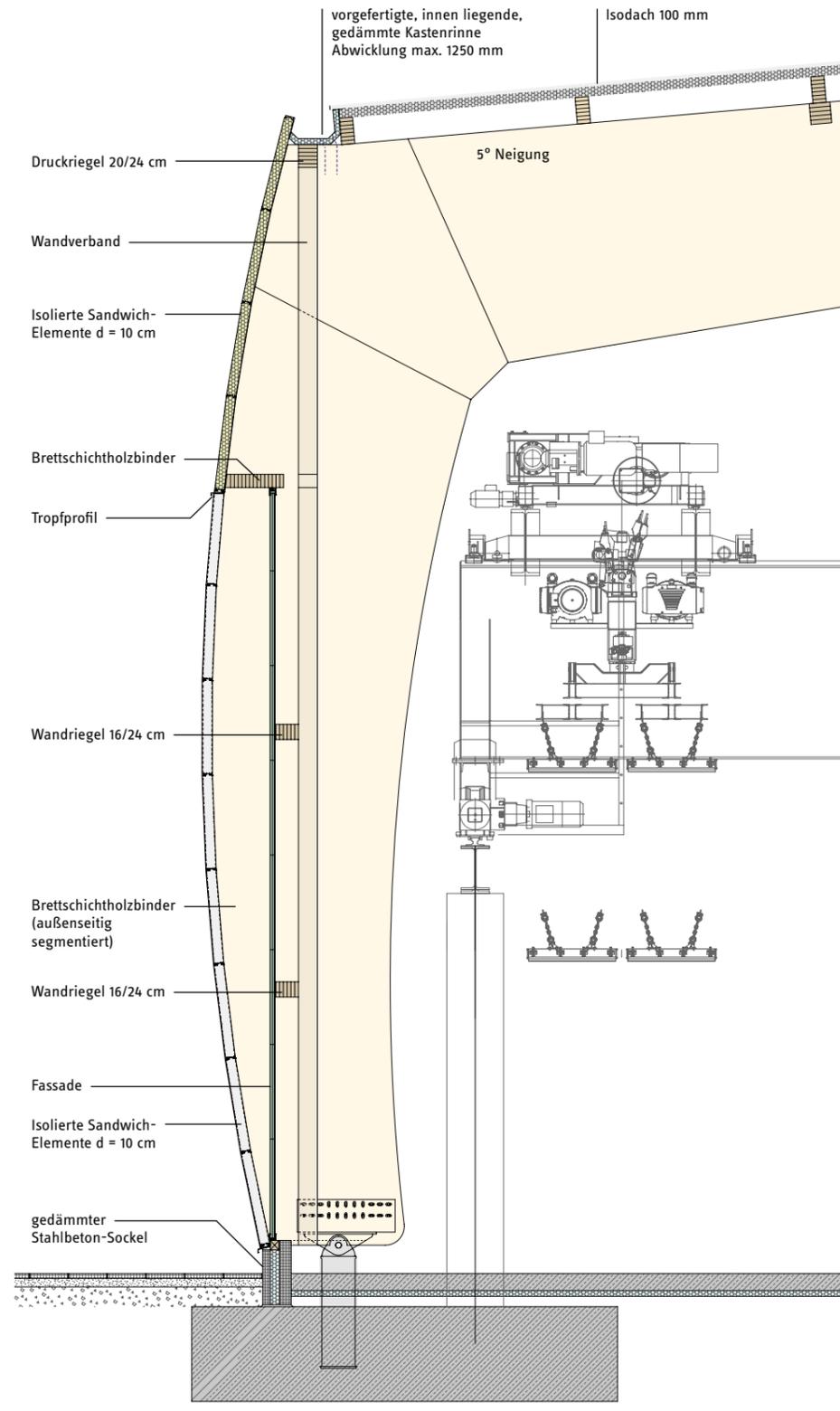
Brüninghoff GmbH & Co. KG
D-46359 Heiden | www.brueninghoff.de

BRANDSCHUTZ:

Ingenieurbüro für Brandschutz
Tüshaus GmbH
D-48653 Coesfeld
www.brandschutz-tueshaus.de

BAUWEISE: Ingenieurholzbau

FASSADENSCHNITT



Bester Schutz vor Bauschäden und Schimmel

Intelligente Luftdichtung

INTELLO®

macht Ihre Bauteile besonders sicher. Hydrosafe Hochleistungs-Dampfbremssystem 100-fach feuchtevariabel $s_{d,0.25}$ bis >25 m DIBt-Zulassung für normgerechtes Bauen.



Sichere Anschlüsse

CONTEGA®

bindet Fenster und Türen dauerhaft zuverlässig in die Gebäudehülle ein.

Komplettes System für Luftdichtung innen, Winddichtung außen und den unteren wasserführenden Anschluss.



pro clima WISSEN

Planungshandbuch zeigt genau wie es geht.

Über 400 Seiten Details, Konstruktionen, Bauphysik, Systeme u. v. m.

Kostenfrei anfordern
0 62 02 - 27 82.0
info@proclima.de
proclima.de/wissen



Besuchen Sie uns auf der Messe BAU 2019, Halle B6, Stand 200
14. - 19.01.2019 in München



... und die Dämmung ist perfekt



▲ Die riesigen BSH-Elemente wurden werkseitig mit einer roten Silikatfarbe beschichtet

Konstruktion

Frei gespannte Dimensionen

Die neue Werkshalle ist stattliche 300 m lang, 48 m breit und 14,30 m hoch. Trotz dieser Größe besitzt die Werkshalle eine freitragende Konstruktion und konnte in einem Brandabschnitt ausgeführt werden.

Bei einer Dachneigung von nur 5 Grad bietet die Werkshalle eine Fläche von rund 14000 m². Das ohne weitere Segmentierung in einem Brandabschnitt der Brandschutzklasse R30 ausgeführte Produktionsgebäude verfügt über eine freitragende Konstruktion aus BSH-3-Gelenkrahmen, die mit einem Binderabstand von 7,5 m den Raum stützenfrei überbrücken.

Dabei setzten die Verarbeiter die riesigen BSH-Träger mit einer Spannweite von mehr als 45 m im Traufbereich über einen General-Keilzinkenstoß mit einem sogenannten Herzstück biegesteif zusammen. Die vorgefertigten Halbrahmen der BSH-Träger weisen ein Stichmaß von ca. 10,70 m auf. Die Tragwerksdimension zeigt sich auch in den Achsvolumina, wobei jeder Rahmen aus gut 30,4 m³ massiven Holzes besteht.

„14000 m² Halle frei gespannt in einem Brandabschnitt auszuführen zeigt doch ganz gut, was mit Holz

alles geht“, bringt es Geschäftsführer Markus Derix auf den Punkt. „Derartige Dimensionen schaffen andere Materialien nicht.“

Die Gebäudehülle der neuen Werkshalle in Westerkappeln setzt sich aus vorgefertigten Sandwich- bzw. Lichtbauelementen zusammen. Diese wurden in den Maßen 8000 mm × 500 mm × 50 mm (Längsseite) und 13850 mm × 500 mm × 50 mm (Giebelseite) über ein thermisch getrenntes Rahmenprofil mit Flachsogankern am BSH-Tragwerk montiert.

Die selbsttragenden Sandwich-elemente bestehen aus zwei metallischen Deckschichten, die einen geschlossenzelligen, aufgeschäumten Dämmkern umschließen. Sie erfüllen die Anforderungen von Brandschutz und Wärmedämmung und können schnell montiert werden, wobei im Längsstoß ein werkseitig angebrachtes Dichtband das Eindringen von Kondenswasser verhindert.

Digitalisierte Planungs- & optimierte Fertigungsprozesse

Die mehrschaligen Lichtelemente der Halle aus Polycarbonat sind gleichermaßen wärmedämmend, witterungs- und zugleich lichtdurchlässig. Die Dachbekleidung wird auf einer Fläche von 12500 m² ebenfalls mit Sandwichelementen ausgeführt. Die mit geschlossenzelligem Hartschaum – PIR (Polyisocyanurat), einer Variante des Dämmstoffs Polyurethan-Hartschaum (PUR) – gedämmten, 140 mm dicken und mit einer geschlossenen Metall-Ober- und -Unterschale ausgestatteten Elemente sind schwer entflammbar und von hoher Dauerhaftigkeit.

Der Planungsprozess wurde nicht nur integriert aufgesetzt, sondern von der Produktion über die Arbeitsvorbereitung bis zur Montage komplett digitalisiert. Dank BIM (Building Information Modeling) ist es gelungen, einen einheitlichen Bau- und

Planungsstandard zu definieren, der von der Entwurfs- über die Ausführungsplanung bis zur Dokumentation jedes einzelnen Bauteils reicht. Mit der eingesetzten Leitstandstechnologie, die die Anlagen und Prozesse verbindet, kann die aufeinander abgestimmte, ausgetaktete und schlanke Produktion vollständig mit der Logistik verzahnt werden, sodass eine Just-in-time-Fertigung im Kundentakt bis zur Montagereihenfolge auf der Baustelle realisiert werden kann. Der komplette Materialfluss wird mit seinen Kernprozessen von der Materialaufgabe über den Scanner bis zur Verpressung inklusive der CNC-Anlagen redundant ausgelegt, sodass die Gesamtanlageneffektivität maximiert wird. Zudem

► Der Bauplatz direkt am Stammwerk ermöglicht eine passgenaue, zeitnahe Montage des Tragwerks

► Objektbau kann auch schön: die Einheit von Form, Statik, Funktion sowie Ästhetik



FOTOS: DERIX-GRUPPE

können dadurch Stillstandszeiten, die durch Umrüst- und Wartungsarbeiten erforderlich sind, simultan zur Produktion durchgeführt werden, was bis dato nicht möglich war. Des Weiteren wird die verbaute Holzmenge durch die eingesetzte Scannertechnologie optimiert. Die Verklebung der Lagen erfolgt formaldehydfrei mit einem PUR(Polyurethan)-Einkomponentenkleber.

Bei der Vorplanung konnte die vorhandene Infrastruktur in weiten Teilen miteinbezogen werden. So wird die bestehende Hackschnitzel-/ Holzspäne-Heizungsanlage ebenso genutzt wie die Sprinklerzentrale und die Druckluftanlage, die jeweils erweitert und vergrößert wurden. In der neuen Werkshalle können

BSP-Elemente in den Maximalmaßen 16 m Länge, 3,60 m Breite und 0,40 m Dicke produziert werden. „Wir schaffen hier mittelfristig bis zu 50 neue Arbeitsplätze“ erklärt Markus Bröbckamp, „vor allem gewerbliche Mitarbeiter im Bereich Maschinenbedienung, Mechatronik und Elektrik werden hier benötigt.“

Insgesamt wurden für das BSP-Fertigungswerk rund 1800 m³ an massivem Holz verbaut. Dies entspricht einem Kohlenstoffanteil, aus dem Holz zu 50 Prozent besteht, von umgerechnet ca. 450 Tonnen, woraus eine CO₂-Speicherung von über 1650 Tonnen resultiert. Die Zukunft des Holzbaus – sie hat gerade erst begonnen.

Marc Wilhelm Lennartz, Polch-Ruitsch ■

KANN ICH DAS AUCH?

Mit Brettsperrholz neue Märkte besetzen

Brettsperrholz hat sich in der Baubranche in den letzten Jahren weltweit etabliert. Das vielseitig einsetzbare und leicht zu transportierende Massivholzprodukt bei gleichzeitig hohem Vorfertigungsgrad verdrängt mehr und mehr die klassischen Baustoffe wie Beton und Stahl. Dank der unschlagbaren Ökobilanz als nachwachsender Baustoff und CO₂-Speicher steht es an

der Spitze des Green-Building-Trends. Doch was genau bedeutet das für einen Holzbaubetrieb? Sie können mit Brettsperrholz, insbesondere was die Bereiche Vorfertigung, Planung und Ausführung betrifft, die Chance nutzen, neue Märkte zu besetzen. Diese liegen unter anderem in Regionen, in denen keine langjährige Holzbautradition existiert.



PG-MESUM