

NEWS



Die Welt der Lehmann Gruppe
Blumer-Lehmann AG | Lehmann Holzwerk AG | BL Silobau AG
Nr. 12 2019/20

Faszination Holz – Ansporn und Verpflichtung zugleich



Die Potenziale unseres Rohstoffes Holz sind noch lange nicht ausgeschöpft.

Geschätzte Leserinnen und Leser

Haben Sie es bemerkt? Unsere News erscheinen in einem neuen Kleid. Wir hinterfragen auch Bewährtes immer wieder und stellen uns auf die aktuelle Zeit ein. Damit Ihnen die Übersicht leichtfällt, finden Sie neu die Produkte und Aktivitäten den jeweiligen Firmen der Lehmann Gruppe zugeteilt im separaten Bund. Und weitere Informationen finden Sie auch digital. Denn im letzten Jahr haben wir fleissig an unserem neuen Webauftritt gearbeitet. Ein Blick auf www.lehmann-gruppe.ch lohnt sich!

Im Bund «Holzbau» erhalten Sie einen Einblick in einige unserer kürzlich realisierten Bauten, aber auch in Projekte, die wir im kommenden Jahr umsetzen werden. Herausragend, was die Holzbautechnik anbelangt, ist sicherlich das Swatch-Projekt in Biel. Wir hatten vor zwei Jahren bereits einmal darüber berichtet. Nun ist der Bau abgeschlossen, und wir möchten Ihnen hier nochmals einige Einblicke geben. Weitere Hintergrundinformationen zum Neubau finden Sie auf unserer Website.

In weniger als einem halben Tag sind in der Schweiz die 6500 Fichten nachgewachsen, die für das neue Swatch-Gebäude eingesetzt wurden. Wussten Sie, dass schweizweit in unseren Wäldern jährlich 10 Mio. m³ Holz nachwachsen? Genutzt wird davon längst nicht alles. Im Gegenteil – der Wald überaltert, weil jedes Jahr weniger Holz geerntet wird. Diese Entwicklung beeinträchtigt die wichtige Schutzfunktion des Waldes, und die wirtschaftlichen Risiken für die Waldbesitzer steigen. Unser Einsatz für den nachhaltigen Rohstoff Holz bleibt deshalb ungebrochen hoch. **Wir engagieren uns dafür, dass die Wertschöpfung der Wald- und Forstwirtschaft sowie der Holzindustrie in der Schweiz bleibt, Arbeitsstellen schafft und mit ihren positiven Effekten die Schweizer Klimabilanz verbessert.** Nicht zuletzt deshalb investieren wir weiter in unsere Wertschöpfungskette auf dem Erlenhof in Gossau und leben damit ein Modell vor, das mehr und mehr an Bedeutung und Aufmerksamkeit gewinnt. Die Unabhängigkeit von fossilen Energien ist dabei genauso wichtig wie die Erhöhung der Verarbeitungsmenge von Nutzholz aus den Schweizer Wäldern. Investitionen in verschiedene Technologien, die uns helfen, unseren Rohstoff in attraktive und wettbewerbsfähige Produkte zu verwerten, wurden und werden umgesetzt. Lesen Sie mehr dazu im Bund «Holzwerk».

Mit Schweizer Holz gebaut sind die vielen neuen Silobauten, die wir schweiz- und europaweit realisieren durften. Mit Schweizer Salz gefüllt sind die drei Grossprojekte für das Bundesamt für Strassen ASTRA. Und im Kanton Graubünden, hoch oben auf dem Berninapass, zählt man ebenfalls auf das Gossauer Know-how in der Holzverarbeitung, obwohl auf den ersten Blick rein gar nichts nach Holz aussieht. Mehr dazu erfahren Sie im Bund «Silobau».

Wir stellen fest, dass nicht nur in der Schweiz, sondern auf der ganzen Welt die Planer, Architekten und Bauherren sich darüber Gedanken machen, wie sie ihren Beitrag zu einer sinnvollen und CO₂-neutralen Baukultur leisten können. Unweigerlich kommt dabei der Holzbau ins Spiel, und wir freuen uns über die Entstehung von zahlreichen, grossvolumigen und teils sehr hohen Holzbauten in vielen Städten der Welt. Besonders erfreut sind wir, dass wir diese Entwicklung mit unserem Know-how unterstützen und mit Niederlassungen in Luxemburg und Australien aktiv begleiten dürfen. Auch dies ist ein Weg, unseren einzigen Schweizer Rohstoff zu exportieren.

Die Potenziale unseres Rohstoffes Holz sind noch lange nicht ausgeschöpft. Die Faszination fürs Holz bleibt uns Ansporn und Verpflichtung zugleich. Wir sind aktiver Partner zahlreicher Forschungsprojekte im In- und Ausland, um immer wieder die technologischen Grenzen zu verschieben und an neuen Anwendungen zu tüfteln. So entstanden etwa das Projekt «Urbach Tower» oder die Oberflächenbehandlung «UWood». Und am anderen Ende der Wertschöpfungskette arbeite ich persönlich daran, die nachhaltige Bewirtschaftung von Tropenwäldern voranzutreiben und sie als Geschäftsmodell zu etablieren. Damit sich die lokalen Kreisläufe auch in Schwellenländern schliessen und auch dort Wertschöpfung, Mehrwert und letztendlich zukunftsweisende, lokal produzierte Holzbauten entstehen können.

Deshalb ist vorerst kein Ende unserer Faszination Holz in Sicht. Vielmehr treibt uns noch mehr Ambition an, gemeinsam mit unseren Kunden, Partnern und Mitarbeitenden diesen Holzweg weiter zu beschreiten und auch in den kommenden Jahren unseren Werkstoff in das richtige Licht zu rücken – nachhaltig, bewusst, traditionell, innovativ und mit modernen Arbeitsmitteln, Methoden und Technologien. Wir halten Sie auf dem Laufenden und danken herzlich für die partnerschaftliche Zusammenarbeit und Ihr Interesse.

Katharina Lehmann
CEO Lehmann Gruppe | Delegierte des Verwaltungsrates

Impressum

Herausgeber: Lehmann Gruppe, Erlenhof, 9200 Gossau | Konzept: Lehmann Gruppe | Text und Redaktion: Lehmann Gruppe / Esther Täufer heldenundtaten.ch | Fotografie: Jan Bolomey / Jan Thoma / Claude Hausammann / Diverse | Gestaltungskonzept: VITAMIN 2 AG | Druck: Ostschweiz Druck AG | Papier: Estrella, 100% Altpapier | Auflage: Deutsch 9500 Ex. / Englisch 1500 Ex. / Französisch 250 Ex.

Unser Jahr 2019 in Zahlen und Fakten

Wir sind täglich fasziniert davon, wie sämtliche Bereiche unserer Unternehmensgruppe – Säge- und Hobelwerk, Holz- und Silobau, Restholzverarbeitung und Energieproduktion – wie Zahnräder ineinandergreifen und sich gegenseitig beeinflussen. Eingebunden in diesen nachhaltigen Kreislauf rund um die natürliche Ressource Holz sind unsere über 320 Mitarbeitenden, davon 19 Lernende.



90% Fichten- und Tannenholz aus der Region verarbeitetem wir in unserem Sägewerk.



Unsere Spezialisten setzten insgesamt **154 Holzbauprojekte** auf der ganzen Welt um.



Täglich lieferten 25 Lkw insgesamt **130 000 m³ Rundholz**, das wir zu **100% verwerteten**.



2300 t Salz fasst die europaweit grösste Modulsiloanlage, die wir in Chur umsetzten.



27 000 t Pellets entstanden aus unserem Restholz und **13 500 m³ Rinde** wurden verwertet.



Rekord: 69 000 m³ Schnittholz. Seit Bestehen unseres Sägewerkes im Jahr 1875 wurde noch nie so viel Schnittholz produziert.



Unsere Produktion fertigte rund **370 Holzmodule**. Das entspricht einem **Zug von 3,3 km Länge**.





Frank Stolz
frank.stolz@blumer-lehmann.lu



Dayne Davis
dayne.davis@blumer-lehmann.com.au

HOLZLUFT SCHNUPPERN

Und vielleicht auch den Duft der weiten Welt. Mit mehr als 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die Lehmann Gruppe Arbeitsort, Geschäftszentrum und Inspiration für Kunden und Partner aus aller Welt. Wir suchen stetig neue Anwendungen für das Hightech-Material Holz und folgen zukunftsweisenden Ideen. Dazu sind wir immer auf der Suche nach engagierten Persönlichkeiten, die wie wir vom Werkstoff Holz fasziniert sind.

→ Mehr dazu auf:
www.lehmann-gruppe.ch/stellen



HERZLICH WILLKOMMEN

Dass die Themen Nachhaltigkeit und Holzbau boomen, bemerken wir auch an der Nachfrage nach Besuchen auf unserem Firmenareal Erlenhof. Immer mehr interessierte Gruppen aus nah und fern melden sich, um ihr Wissen über den nachhaltigen Baustoff und seine Anwendungsmöglichkeiten zu erweitern. Über 1000 Architekten, Studenten, Partner und Kunden nahmen 2019 die Gelegenheit wahr, einen Blick in unsere Holzwelt zu werfen.



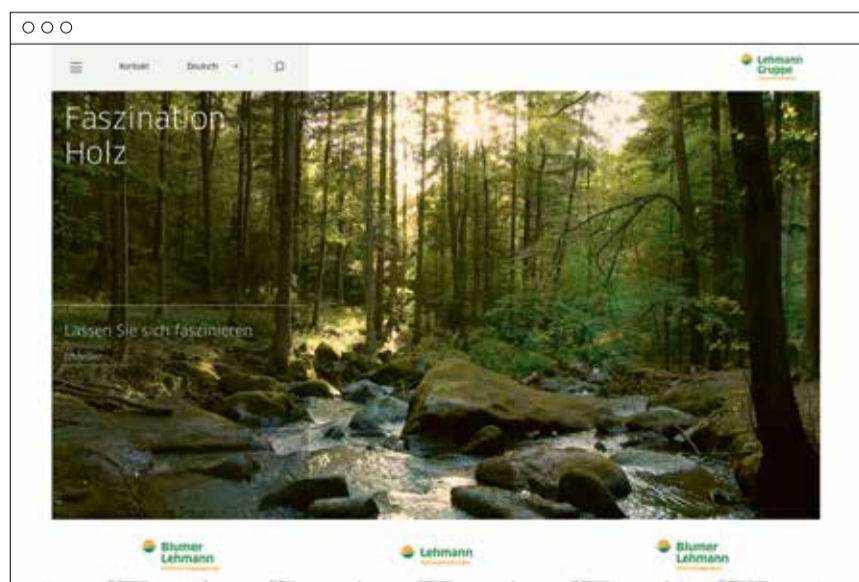
Unsere Fühler ausstrecken

Der Holzbau ist im Aufwind und stösst weit über unsere Landesgrenzen hinaus auf grosses Interesse. Verantwortungsvolle Bauherren, Architekten und Investoren räumen dem Holzbau grosse Zukunftschancen ein. Und wir sowieso. Wir spüren die Nachfrage nach innovativen, nachhaltigen Holzbauten.

Als Holzspezialistin möchten wir unser umfassendes Know-how vermehrt auch ausserhalb der Schweiz zur Verfügung stellen. Dazu vertreten uns nun Frank Stolz in Luxemburg und Dayne Davis in Australien unter dem Brand Blumer Lehmann.

FESTE

Zusammen Feste feiern auf dem Erlenhof – unsere familiäre Kultur verbindet und schafft Vertrauen.



TAUCHEN SIE EIN IN DIE FASZINATION HOLZ

Wir laden Sie ein, unsere neue Website zu besuchen. News und Infos aus unseren Unternehmen, Storys rund ums Holz und viel Wissenswertes über den natürlichsten Werkstoff überhaupt halten wir für Sie bereit. Treten Sie ein und erzählen Sie uns auch gerne, wie Ihnen Ihr Besuch auf lehmann-gruppe.ch gefallen hat.

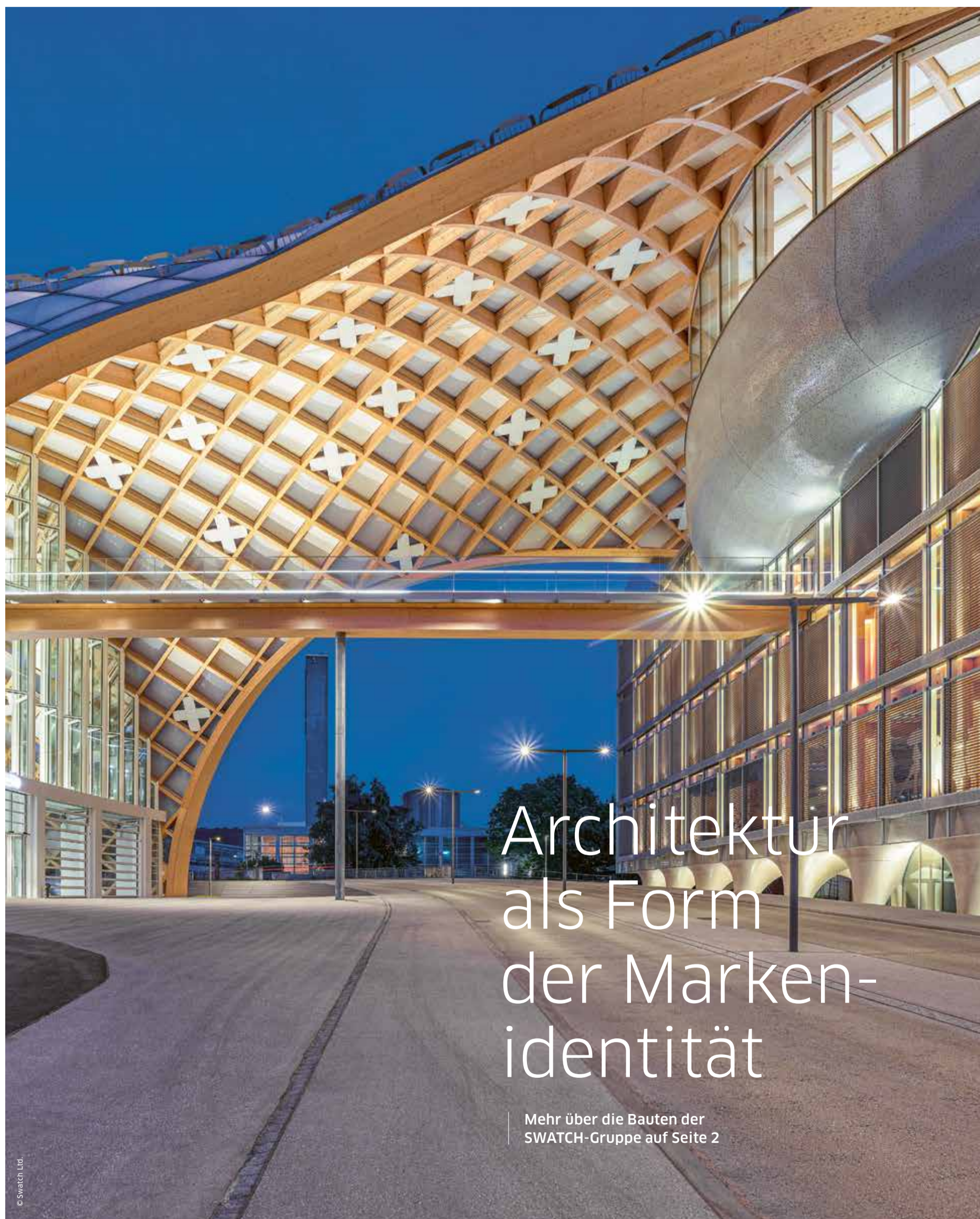
→ Besuchen Sie unsere neue Website: lehmann-gruppe.ch

HOLZBAU ENGINEERING

Blumer-Lehmann AG



NEWS
Nr. 12 2019/20



Architektur
als Form
der Marken-
identität

Mehr über die Bauten der
SWATCH-Gruppe auf Seite 2

Ein Meilenstein für den modernen Holzbau

Im Februar eröffnete Swatch in Biel ihren neuen Hauptsitz. Es ist bereits das fünfte Projekt, das wir zusammen mit dem japanischen Architekten Shigeru Ban umsetzen. Der spektakuläre Bau verblüfft unter anderem durch sein Freiformtragwerk, das aus einer riesigen Holzgitterschale besteht.

Geschmeidig zieht sich die geschwungene Holzfachwerkkonstruktion des Swatch-Hauptsitzes über das Werkgelände und neigt sich schliesslich über das Dach des Cité-du-Temps-Museumsgebäudes. Dort, wo sich die beiden Bauten verbinden, schaffen sie gemeinsam eine überdachte Begegnungszone. Insgesamt drei Gebäude auf dem Areal der Swatch Group tragen die Handschrift Shigeru Bans. Als logische Konsequenz auf die Nachhaltigkeitsziele der Bauherrschafft gestaltete er alle drei Bauten aus Holz. Und jedes der drei Gebäude – das Swatch-Gebäude, das Museumsgebäude Cité du Temps sowie die Omega-Produktionsstätte – drückt durch die verwendete Holzbautechnik den Charakter der jeweiligen Marke aus.

Am 3D-Modell geplante Präzision

Alles ist aussergewöhnlich am kürzlich fertiggestellten Gebäude mit seiner Holzgitterkonstruktion in Schlangenform. Mit 11 000 m² Fläche ist es die bisher grösste Gitterschale, die wir in unserer ganzen Firmengeschichte realisierten. Und wohl auch die herausforderndste: «Die Form und die einzelnen Träger sind riesig. Die Anforderungen an die Genauigkeit waren sehr hoch. Doch das ist im Holzbau alles machbar», sagt Projektleiter Felix Holenstein.

Überspannt wird die Tragstruktur von einer Hülle aus verschiedenen Fassadenelementen: Darunter sind geschlossene und gedämmte Elemente, transparente aus Glas, mit Sonnenschutz, Photovoltaik oder mit Luftkissen aus ETFE-Folie bestückte, aber auch optisch und akustisch wirksame Einsätze aus Schweizer Kreuzen ebenso wie grossformatige Balkonöffnungen. Dazu kommt: Jedes der knapp 4600 Trägerelemente der gitterförmigen Tragstruktur ist ein Unikat.

Gemeinsam mit unseren langjährigen Partnern, den Holzbauingenieuren von SJB Kempter Fitze und den Spezialisten von Design-to-Production, den Fachingenieuren und Architekten erarbeiteten wir ein detailliertes Koordinationsmodell als Ausgangslage der Planung. Als 2015 nach der Vergabe die Entscheidung fiel, die Haustechnik mit allen Leitungen für Elektro, Klima und die Sprinkleranlage in die Tragstruktur zu integrieren, musste die Detaillierung noch einmal überarbeitet werden. Das bedeutete zusätzliche Abstimmungsrunden mit den Holzbauingenieuren und Fachplanern, um alle Durchdringungen bis zum letzten Bohrloch einzuplanen und zu überprüfen. Nach erfolgter Detaillierung konnten die 2D-Pläne für die 3D-Modellierung parametrisiert werden.

Basierend auf diesem 3D-Modell wurden drei verschiedene Rohlingstypen aus Brettschichtholz definiert: «gerade», «einsinnig gekrümmte» und «zweisinnig gekrümmte». Diese Parametrisierung ermöglichte weiter, die über 16 000 Stahlteile und 140 000 Verbindungsmittel auf wenige Typen zu reduzieren.

Das richtige Teil zur richtigen Zeit

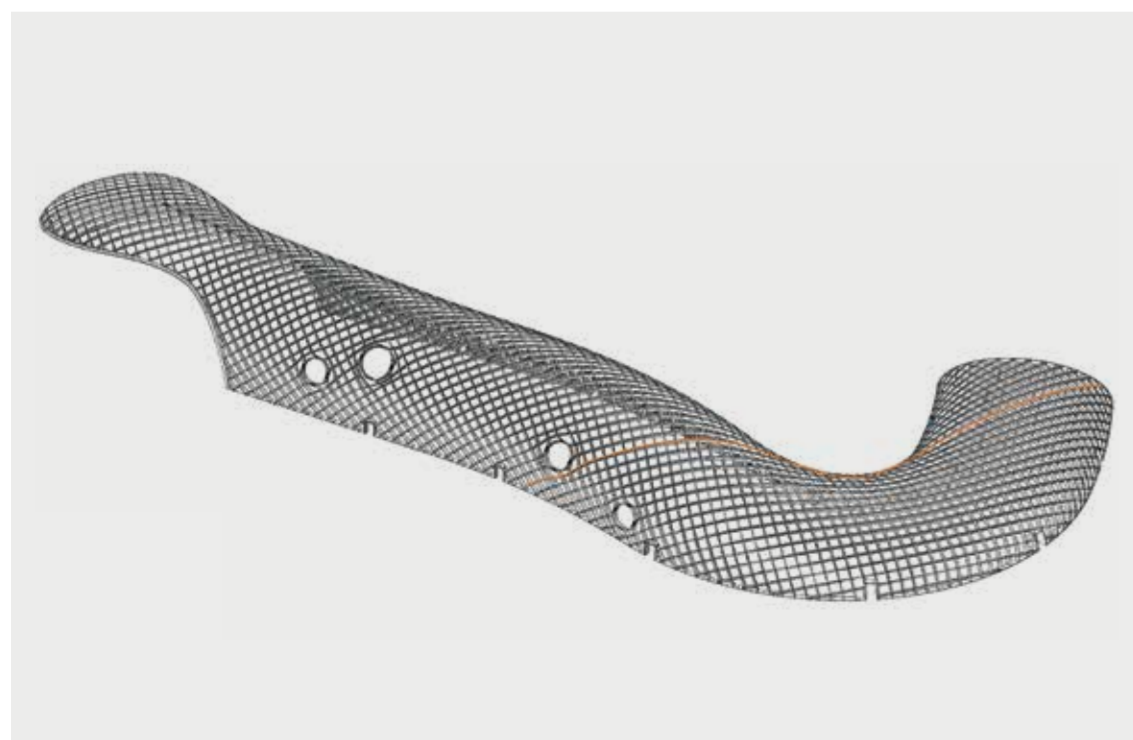
Auf fünf Anlagen gleichzeitig und zeitweise in vier Schichten produzierten wir die Bauteile auf unserem Betriebsgelände Erlenhof sowie bei externen Partnern. Hier zählte Präzision und ein sorgfältiger Ablauf, damit immer das richtige Rohmaterial und die entsprechenden Produktionsdaten passend für die jeweiligen Maschinen verfügbar waren. Ähnliches galt für die Logistik und die Montage. Sie mussten nach ei-

Mit 11 000 m² Fläche ist es die bisher grösste Gitterschale, die wir in unserer ganzen Firmengeschichte realisierten.

nem exakt festgelegten Plan ausgeführt und regelmässig überprüft werden. «Die grösste Herausforderung war, die richtigen Teile zur richtigen Zeit auf der Baustelle zu haben», erinnert sich Felix Holenstein. «Das wäre ohne eine dreidimensionale Planung an einem 3D-Modell und entsprechender Logistikplanung gar nicht möglich gewesen.»

Eine enorme Strahlkraft als Landmarke ist dem eigenwilligen Bau mit seiner aufsehenerregenden Architektur gewiss – für die Region Biel, die Schweiz wie auch für den modernen Holzbau weltweit.

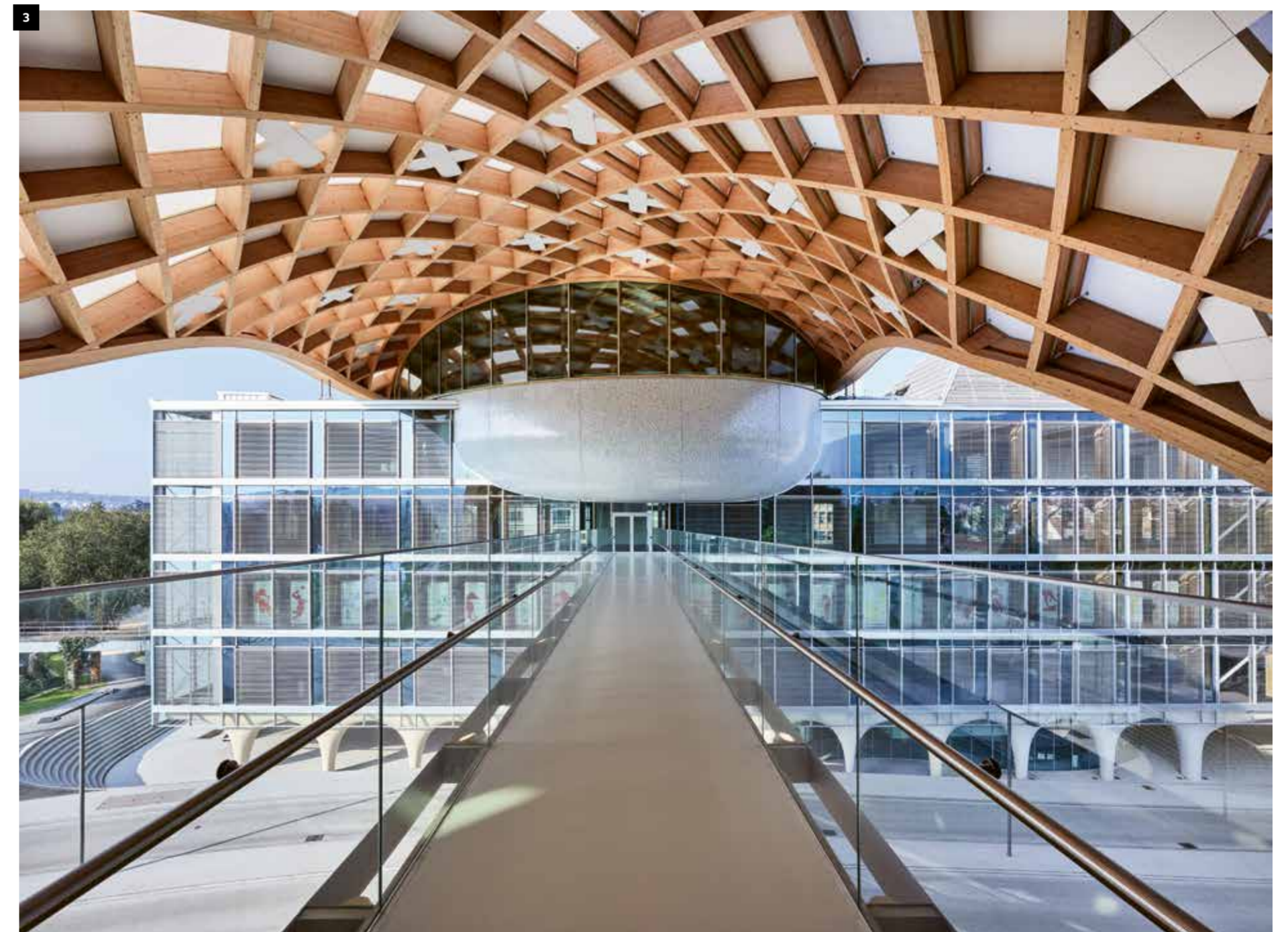
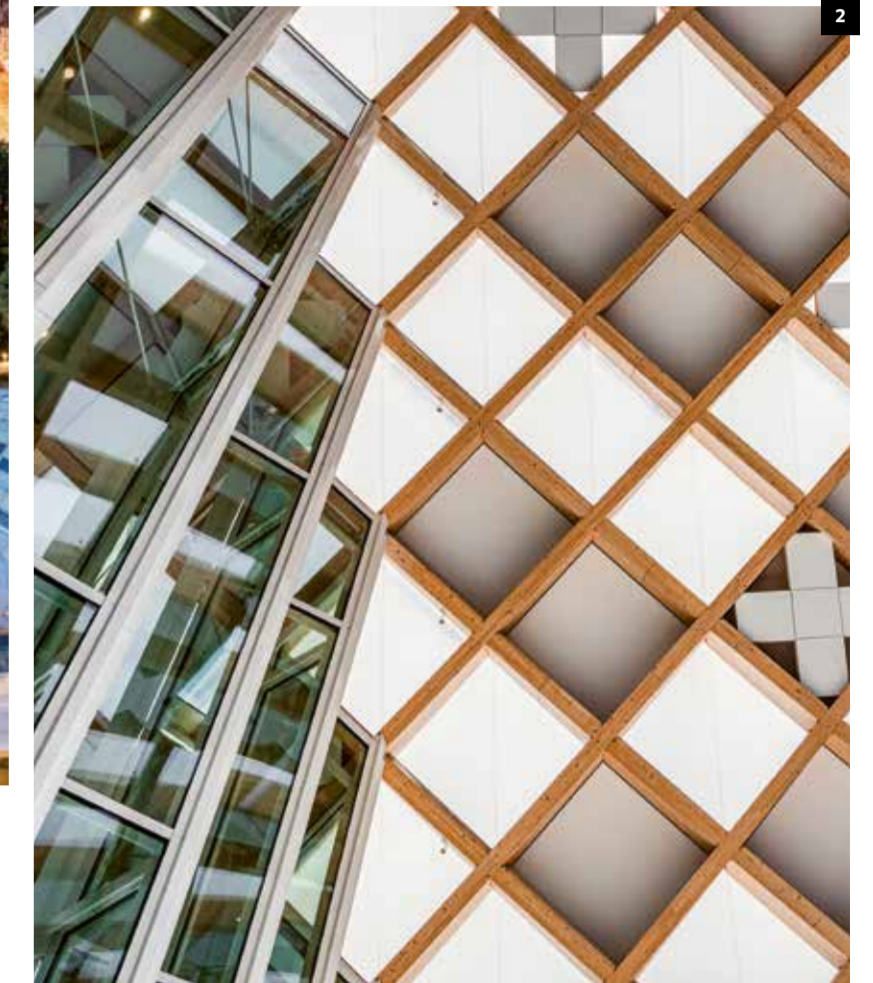
→ Weitere Informationen und Bilder zum einmaligen Swatch-Projekt sowie Interviews mit den Projektleitern und Shigeru Ban finden Sie auf: blumer-lehmann.ch/swatch



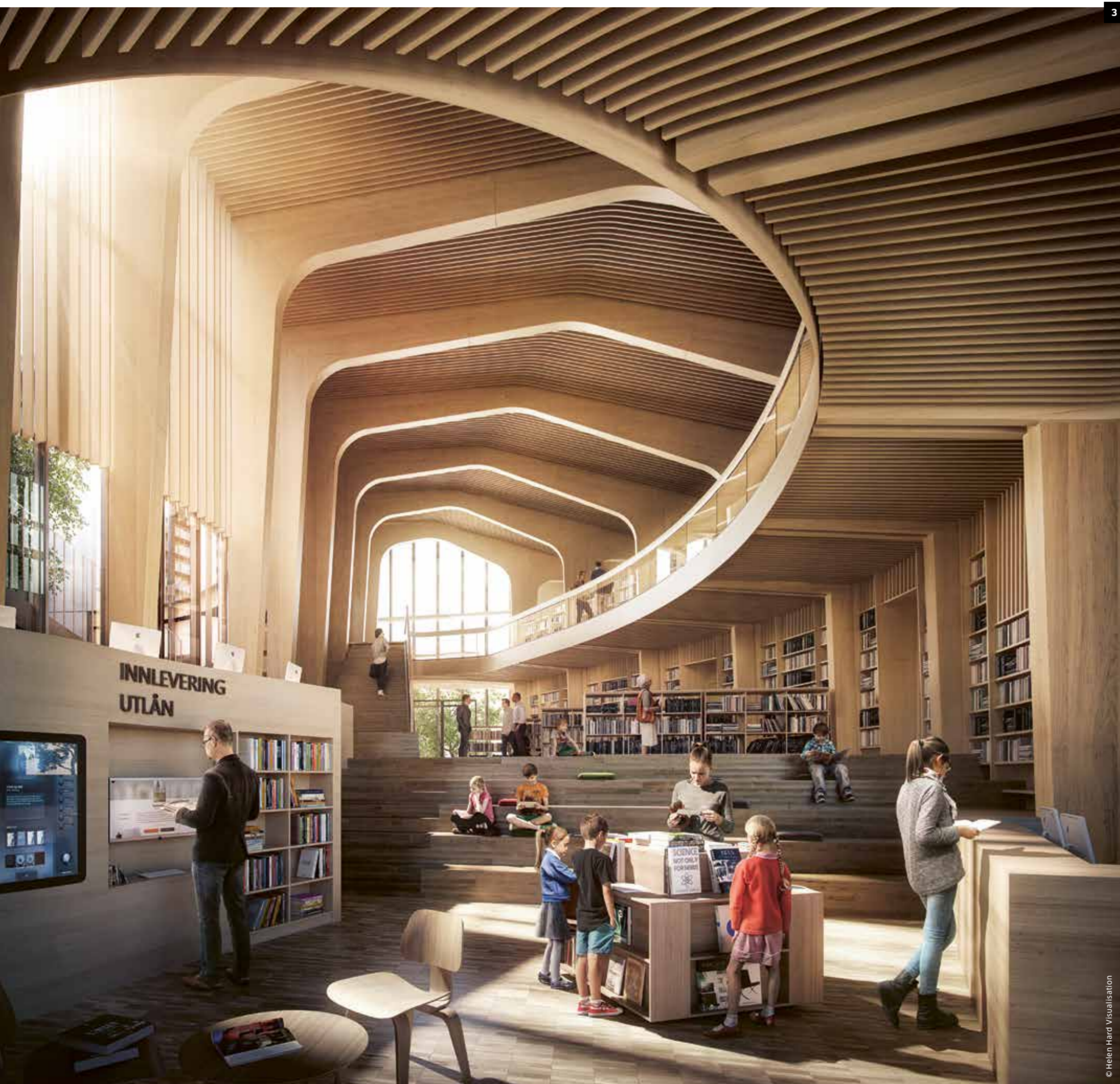
3D-Modell des Swatch-Gebäudes. Parametrisierte Planungsprozesse sowie präzise Fertigungs- und Produktionsmethoden ermöglichten die Umsetzung der freigeformten Holzgitterkonstruktion in riesigen Dimensionen. In Orange: der längste verbaute Träger misst rund 130 m.



1 Das Swatch-Gebäude ist das neue Wahrzeichen der Stadt Biel. Es zeigt in eleganter Art und Weise, welche Formen der moderne Holzbau annehmen kann.
2 Fassadenelemente aus verschiedenen Materialien bilden die Hülle der Tragstruktur.
3 Die eindrucksvolle organische Form des 240 m langen Swatch-Neubaus dockt schliesslich am Dach der neuen Cité du Temps an. Dort befinden sich die beiden Museen der Marken Omega und Swatch.



© Fotos: Swatch Ltd.



Ein stilvoller Rahmen für die Dorfbibliothek in Nord-Odal

Ein Dorf in Norwegen erhält für seine Bibliothek ein Architekturhighlight in Holzbauweise. Für dessen auffällige Rahmenträger suchte das Blumer-Lehmann-Team proaktiv nach der optimalen Konstruktionslösung ohne sichtbare Stahlverbindungen.

Wer von Oslo aus eine Autostunde Richtung Nordosten fährt, gelangt in die ruhige Gegend am grossen Storsjøen-See. Noch gibt es hier ausser Wald, Wiesen, Dörfern und Kirchen nicht viel zu sehen. Schon nächstes Jahr jedoch wird Nord-Odal weitherum als das Dorf mit dem aufsehenerregenden Holzbau bekannt werden. Die Gemeinde selbst beauftragte das norwegische Architekturbüro Helen & Hard mit dem Bau von «Samling», dem Holzbauprojekt, das den ausgeschriebenen Wettbewerb für sich entschieden hatte. Der «Samling», was «Sammlung» bedeutet, wird als öffentliches Gebäude eine Bibliothek, eine Bankfiliale mit Schalterhalle, Büros sowie zehn Wohnungen beherbergen.

Bibliothek als Treffpunkt und Durchgang
Der Grundriss des Gebäudes lässt an ein Schneckenhaus denken. Um einen Innenhof herum liegen die zwei Gebäudehälften; die eingeschossige, hohe Bibliothek mit Galerie in Richtung Nordosten sowie in südwestlicher Ausrichtung die Bankfiliale und die darüberliegenden Wohnungen auf drei Stockwerken. In der Ortschaft Nord-Odal stellt «Samling» den ersten Schritt der baulichen Dorfentwicklung dar. So verbin-

det der Bau die Hauptstrasse, den Park, die Kirche und das Gemeindehaus einerseits durch seinen Standort. Auf der anderen Seite schaffen der einladende Haupteingang und der Weg durch die Bibliothek hindurch eine verbindende Passage, auf der sich die Dorfbewohnerinnen und -bewohner treffen können.

Auffällige und aufwendige Rahmenkonstruktionen
«Unser Auftrag bestand im Wesentlichen darin, die tragenden Holzbauteile zu planen, zu produzieren und zu liefern. Und das in einer Kombination von zwei unterschiedlichen Bauweisen», sagt David Riggenbach, Projektleiter von Blumer Lehmann. «Die Geschosdecken, die tragenden Wände und die Dachfläche erstellen wir aus grossformatigen Brettsperholzplatten. Eindrückliche Spezialträger aus Brettschichtholz dominieren optisch das Haupttragwerk der Bankfiliale und der Bibliothek. Diese sternförmig angeordneten, massiven Rahmen mit ihrer geschwungenen inneren Kontur verleihen dem Bau seinen Charakter. Aus diesem Grund stellte der Architekt sehr hohe Qualitätsansprüche an diese Bauteile.»

Als ziemlich komplex und nicht einfach umzusetzen, erwiesen sich die Eckverbindungen dieser Rahmenträger. Umso mehr setzte sich das Blumer-Lehmann-Team bei der Auftragsvergabe dafür ein, die Aufgaben der Planung und Produktion übernehmen zu können. Und sicherte dem Kunden und den Architekten schon da eine optimierte Lösung für die Umsetzung ganz ohne sichtbare Stahlverbindungen zu.

Die Lösung war bald entworfen: Stahlstäbe sollten bereits im Werk mit einem speziellen Kleber ins Holz eingeklebt werden und damit nicht zu sehen sein. Die konkrete Anwendung allerdings verursachte einigen Aufwand. Auf der Baustelle sollten jeweils zwei Pfosten und ein Träger mit einfachen Steckverbindungen zu einem biegesteifen Rahmen verbunden werden können. Dazu musste die Produktion im Werk auf dem Erlenhof sozusagen einen gebrauchsfertigen Baukasten erstellen, dokumentiert mit Berechnungen

Wir lieferten einen kompletten Bausatz für sämtliche tragenden Bauteile.

und erforderlichen Zulassungen in englischer Sprache. Denn der zuständige Ingenieur musste die Berechnungen kontrollieren, nachvollziehen und bei Bedarf auch modifizieren können. Darüber hinaus mussten die vorbereiteten Bauteile einfach, schnell und zuverlässig zu montieren sein.

Bauteile inklusive detaillierter Montageanleitung

Weil die Montage nicht in unserem Leistungsumfang enthalten war, bereitete unser Projektteam alles noch sorgfältiger vor als üblich und dokumentierte ausführlich. «Wir planten, produzierten und lieferten einen kompletten Bausatz für sämtliche tragenden Bauteile. Dass wir sie nicht selbst montieren, sind wir uns nicht gewohnt», erklärt Dave Riggenbach dazu. «Damit die norwegischen Monteure mit unseren vorbereiteten Bauteilen jedoch gut zurecht kommen und letztendlich die angestrebte Qualität stimmt, zeichnen wir detaillierte Montagepläne. Ausserdem unterstützte einer unserer Monteure das einheimische Team auf der Baustelle.»

Im Frühsommer 2020 soll das aufsehenerregende Gebäude fertiggestellt sein.



- 1 Der Rohbau des Samling steht. Gut sichtbar sind die speziell entwickelten Rahmenträger.
- 2 Der Grundriss des Samling in Form eines Schneckenhauses.
- 3 Visualisierung des fertigen Baus. Das Holz verleiht der Bibliothek eine angenehme Atmosphäre.
- 4 Das norwegische Montageteam erhielt von uns die produzierten tragenden Bauteile in einem kompletten Bausatz inklusive detaillierter Bauanleitung geliefert.

Die tragenden Bäume der Cambridge Mosque

Im April 2019 wurde die Cambridge Mosque eröffnet. Hier finden Muslime und Andersgläubige einen Ort der Begegnung und Einkehr. In einer frühen Designphase berieten wir Marks Barfield Architects bereits zur Machbarkeit des Gebäudes. Später entwickelten, produzierten und montierten wir den einzigartigen Holzbau mit seinem Free Form-Dach aus 30 baumartigen Holztragstrukturen.

«Das Bild eines Baumhaines lieferte die Grundidee», meint Architektin Julia Barfield. Sie bezeichnet die Natur als verbindendes Element zwischen der westlichen und der islamischen Kultur. Ziel sei es gewesen, eine britische Moschee für das 21. Jahrhundert zu entwickeln. Als lokales Vorbild diente die Kapelle des

Aufwendige Produktion

Produziert wurden die Träger aus einfach und zweifach gekrümmten Ausgangelementen aus Fichtenbrettschichtholz – sogenannten Rohlingen – die wir auf unserer 5-achsigen CNC-Maschine frästen. Knifflig und aufwendig: Um die allseitig gekrümmten Bauteile bearbeiten zu können, musste das Produktionsteam in der CNC-Bearbeitung immer gleich zwei Spannungen berechnen; für das Bauteil selbst und für

die Gegenschablone. Für die Montage der verflochtenen Äste wurden die vorgefertigten Holzbauteile von unserem Montageteam vor Ort zur Baumkrone zusammengesetzt und mit dem Kran in den Raum gehoben.

«Holz als Baustoff war die logische Konsequenz, um dem von der Bauherrschaft formulierten Wunsch nach Nachhaltigkeit Rechnung zu tragen.»

Julia Barfield

Die Bäume in den Innenräumen bilden mit ihren Ästen eine achteckige Struktur, die den Rhythmus des Lebens symbolisiert.

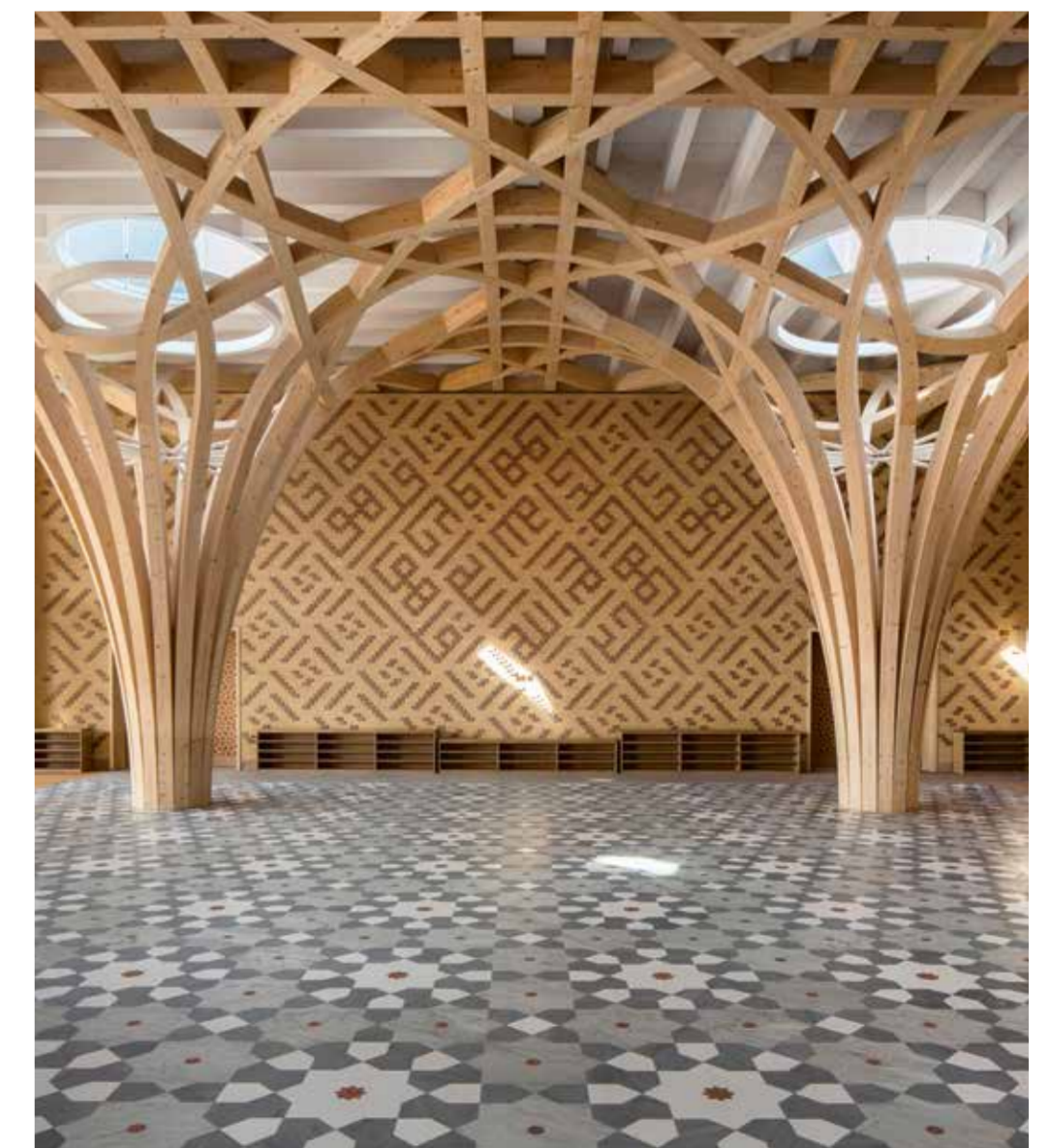
King's College Cambridge mit seinem gotischen Fächergewölbe. Ausserdem sagt sie: «Holz als Baustoff war die logische Konsequenz, um dem von der Bauherrschaft formulierten Wunsch nach Nachhaltigkeit Rechnung zu tragen.»

Islamische Ornamentik

Das Grundelement der Traggeometrie bildet ein achteckiger Stern, eine traditionelle Form aus der islamischen Architektur. Sie findet sich auch in den verschiedenen Ornamenten und geometrischen Mustern, denen man überall in der Moschee begegnet. So bilden die Bäume in den Innenräumen mit ihren Ästen diese achteckige Struktur, die den Rhythmus des Lebens symbolisiert. Daraus entstand die Ästhetik des Gebäudes, die schliesslich zur Form der Tragstruktur führte.

Parametrische Planung

Die Rundungen und Verschlingungen, die sich aus der geometrischen Struktur des Flächentragwerks ergeben, wurden im Sinne des Konzepts der «ökologischen Moschee» von unserem Free Form-Team der Blumer-Lehmann AG komplett aus Holz geplant und hergestellt. Mithilfe der Digitalisierungsexperten von Design-to-Production entwickelten wir ein detailliertes parametrisches CAD-Modell der Holzkonstruktion. Ausgehend von den Entwurfszeichnungen der Architekten entstand so in enger Zusammenarbeit mit den Ingenieuren von SJB Kemper Fitze das komplett digitalisierte Vorfertigungs- und Montagekonzept der Konstruktion.



Free Form-Geometrien: Visuell ähnlich und doch so verschieden

Die Geometrien mancher Free Form-Konstruktionen ähneln sich auf den ersten Blick. Erst bei genauem Hinsehen wird klar: In einigen Punkten unterscheiden sich die Konstruktionen stark. Und das hat Konsequenzen.

Geschwungene Formen, wie sie etwa die Bäume der Cambridge Mosque und andere Free Form-Bauten aufweisen, lassen sich auf unterschiedliche Arten planen und umsetzen. «Der Erfolg von Free Form-Bauwerken basiert unter anderem darauf, dass die Architekten schon bei der Ideenentwicklung die relevanten Informationen bei uns abholen», sagt Kai Strehlke, verantwortlich für die digitalen CAD/CAM-Prozesse bei Blumer Lehmann. «Denn je früher sie mit ihren Fragen zu uns kommen, desto besser verstehen sie die Konsequenzen des Designs auf die Free Form-Umsetzung und können dieses Know-how in die Planung miteinbeziehen.»

Wofür Sie sich letztlich entscheiden, hängt von der Ästhetik, der Konzeptidee und dem Design ab. Insbesondere in drei Punkten – in der Wahl des Rohlings, in der Produktion und in der Montage – wirkt sich ihre Entscheidung jedoch direkt auf die Komplexität des Bauvorhabens und auf die Kosten aus.



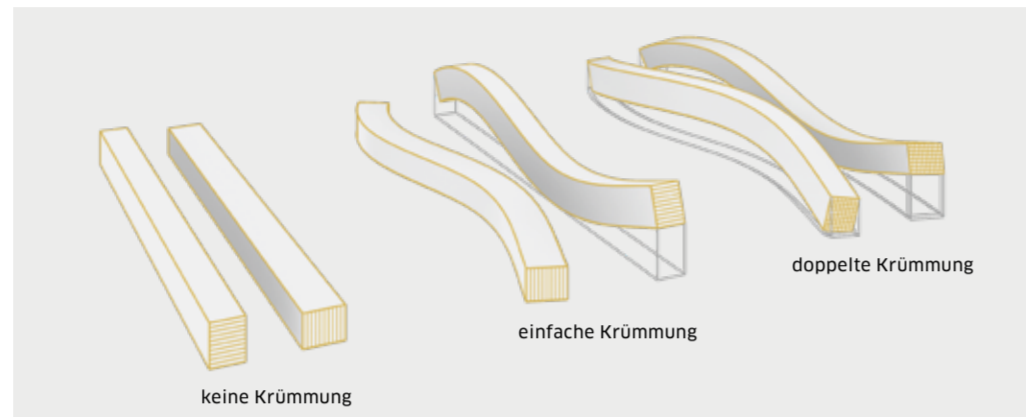
Fazit

Abschliessend meint Kai Strehlke, Leiter der Digitalen Prozesse bei Blumer Lehmann: «Für Architekten und Planer empfiehlt es sich daher, ihr Designkonzept in einer möglichst frühen Phase mit uns zu besprechen. Wir haben Erfahrung mit den verschiedensten Konstruktionsweisen und wissen genau, für welchen Bau sich welche Planungs- und Fertigungsart eignet.

Die Frage der Ästhetik, die ganz am Projektanfang das Design bestimmt, hat weitreichende Konsequenzen.

Gemeinsam mit unseren Kunden tasten wir uns oft auch in Form eines 1:1-Musters, eines sogenannten Mock-ups, an diese Fragen heran. Von diesem Vorgehen profitieren unsere Auftraggeber immer, sei es zur Evaluation der Kosten, des Timings oder des genauen Planungsprozesses.»

1. ROHLINGE

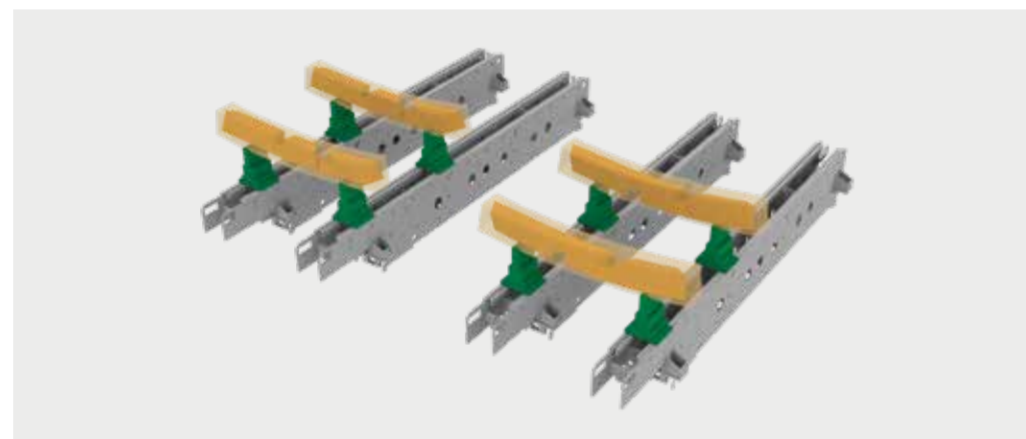


Die Wahl des Rohlings – gerade, einfach gekrümmt oder doppelt gekrümmt – hängt ab von:

- > Faseranschnittswinkel
- > maximaler Krümmung des Bauteils
- > Volumen, das zerspannt werden muss
- > Aufspannung während der Bearbeitung
- > Kosten des Rohlings

Der Faseranschnittswinkel ist entscheidend für die Tragfähigkeit eines Bauteils. Doppelt gekrümmte Rohlinge bieten den Vorteil, dass ihre Holzfasern parallel zur Tragachse des Bauteils liegen. Die maximale Krümmung definiert die Lammellenstärke und wirkt sich auf die Kosten aus: Doppelt gekrümmte Rohlinge können bis zu fünfzehnmal teurer sein als gerade.

2. PRODUKTION/CNC-BEARBEITUNG

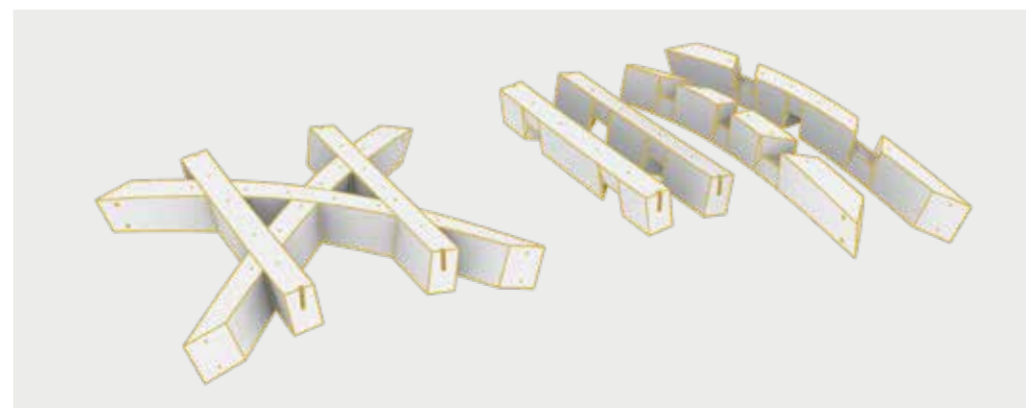


Beim klassischen Stababbund* arbeiten wir mit industriellen Standardprozessen, die eine durchgehende Prozesskette von der digitalen Konstruktion bis zur Fertigung auf unseren Abbundanlagen Hundegger K3 oder Hundegger Robot-Drive ermöglichen. Bei Freiformprojekten fehlen diese Prozessketten jedoch. Und: Bei den Rohlingen im klassischen Stababbund müssen nur Verbindungen sowie Abschnitte

bearbeitet werden. Gekrümmte Bauteile müssen zusätzlich längs bearbeitet werden. Dazu muss man sie umspannen und mit speziellen Gegenschablonen garantieren, dass am Ende ein perfektes Bauteil entsteht.

*Stababbund: Der Abbund ist das massgerechte Anreisen, Bearbeiten, Zusammenpassen und Kennzeichnen von Schnitt- und Rundholz für Tragwerke, Bauteile und Einbauteile im Zimmerhandwerk.

3. MONTAGE



In der Freiform führen wir die Tradition der Vorfabrikation mit neuen Technologien weiter. Für einen effizienten Bauablauf verlegen wir die Komplexität in die Vorfabrikation. So können die Teile dann beim Bauen wie ein Puzzle zusammengesetzt werden. Meist ergibt sich die maximale Grösse der Teile aus dem Transport.

Bei einigen Projekten werden alle Bauteile relativ einfach mit einem Kran senkrecht von oben in den Bau eingefahren. Wenn Bauteile jedoch unterschiedliche Einfahrrichtungen haben, muss die Montage besonders exakt geplant und millimetergenau eingefahren werden.



Raum für Kunst und Kultur

Eine aussergewöhnliche Dachkonstruktion in Form eines Tonnendachs, ähnlich eines klassischen Zollingerdachs, wird das neue Kulturhaus Rain in Kleindöttingen auszeichnen. Der Ersatzneubau wird zukünftig den Bewohnern der Gemeinde Böttstein einen einzigartigen Raum für Kunst, Kultur und andere Gemeindeanlässe bieten.

Die Idee des Zollingerdachs brachte die Bauherrschaft selbst in die Planung ein. Wir entwickelten die Dachkonstruktion weiter und optimierten die produktions- und montagetechnischen Abläufe. Für unsere Holzbauingenieure stellte diese besondere Dachform eine

Holzbauweise konstruiert. Ebenso wurde für die Gestaltung des Innenraums auf die unvergleichliche Wirkung des Baustoffes Holz gesetzt. Die Wände erhielten eine Verkleidung aus Topakustik-Paneelen, und der Bodenbelag ist ein Eichenparkett. Grosse Fenster auf beiden Seiten lassen viel Tageslicht in den Raum hinein. Das viele Holz verleiht dem Raum seine beinahe meditative Wirkung – wer vom Eingang her in Richtung Bühne schaut, hat fast den Eindruck, in einer Kirche zu stehen.

Übrigens, auch von aussen setzte der Architekt Raphael Haefeli von Haefeli Architekten aus Döttingen, komplett auf die Wirkung des natürlichen Baustoffes Holz. Er entschied sich für eine Fassadenverkleidung aus einer dunkel gestrichenen Nut-Kamm-Schalung aus Fichtenholz.

Das viele Holz verleiht dem Raum seine beinahe meditative Wirkung.

Herausforderung dar, denn neben der speziellen Konstruktionsweise des Dachstuhls mussten sie zusätzlich vier gekrümmte Dachgrate in die Planungen und Berechnungen miteinbeziehen. Aus statischen Gründen wurden ausserdem die Innenwände an der Dachkonstruktion aufgehängt. Unser kleines schlagkräftiges Team meisterte jedoch sämtliche Holzbauaufgaben, die Planung, das Engineering und die Statik sehr effizient und im engen Austausch mit dem Bauherrn und Architekten.

Holz oben, innen und aussen

Nicht nur die Dachstruktur ist holzig, auch sämtliche Innen- und Aussenwände sowie das Dach sind in der

WAS IST EIN ZOLLINGERDACH?

Als Zollingerdach bezeichnet man eine freitragende Dachkonstruktion, in der gleichartige, vorgefertigte Einzelelemente ein rautenförmiges Stabnetztragwerk bilden. Das Bausystem wurde vom Meersburger Stadtbaurat Friedrich Zollinger Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelt.

Die Zoll-Lamellen-Bauweise wurde vornehmlich für gebogene Dachwerke verwendet. Durch die Biegung der Dachflächen wird erreicht, dass der First keine separaten Stützen benötigt. Der Dachraum kann frei gestaltet und genutzt werden. Die typisierten Abmessungen der Lamellen ermöglichen eine gebäudeunabhängige Vorfertigung in grossen Stückzahlen. Trotz dieser Vorteile konnte sich die Bauweise nicht durchsetzen. Denn die kleinteilige Konstruktion braucht viel Zeit, und die statische Berechnung ist anspruchsvoll.

Quellen: wikipedia.com, baunetzwissen.de



Ein Zauberhut aus Holz

Der Ersatzneubau für Knies Otarium im Kinderzoo in Rapperswil erregte schon Aufsehen, bevor überhaupt die Bauarbeiten starteten. Die Pläne, Dokumentationen und Berichte zum Bau versprechen einen architektonisch aussergewöhnlichen Bau.

Der 26 m hohe Turm aus einer geschwungenen Holztragkonstruktion ist der Blickfang des Gebäudes und eine weitere aussergewöhnliche Free Form-Konstruktion unserer Holzbau-Spezialisten. Als mutigen, innovativen Entwurf bezeichnete der Rapperswiler Stadtrat Thomas Furrer, Vorsteher des Ressorts Bau, Verkehr und Umwelt, den Neubau nach der Idee der Carlos Martinez Architekten AG. An den magischen Hut eines Zauberers erinnert die aussergewöhnliche Gebäudeform. Unregelmässig geformte Blechschuppen bedecken das freitragende Dach, das als Schalenfaltwerk konzipiert ist. Die ganze Gebäudekonstruktion besteht aus Holz und ermöglicht damit eine effiziente, kurze Bau- und Montagezeit. Eingekleidet ist der Turm mit einer Metallfassade. Neben der Planung des Holzbaus waren wir auch für deren 3D-Modellierung verantwortlich.

Schallschutz innen und aussen

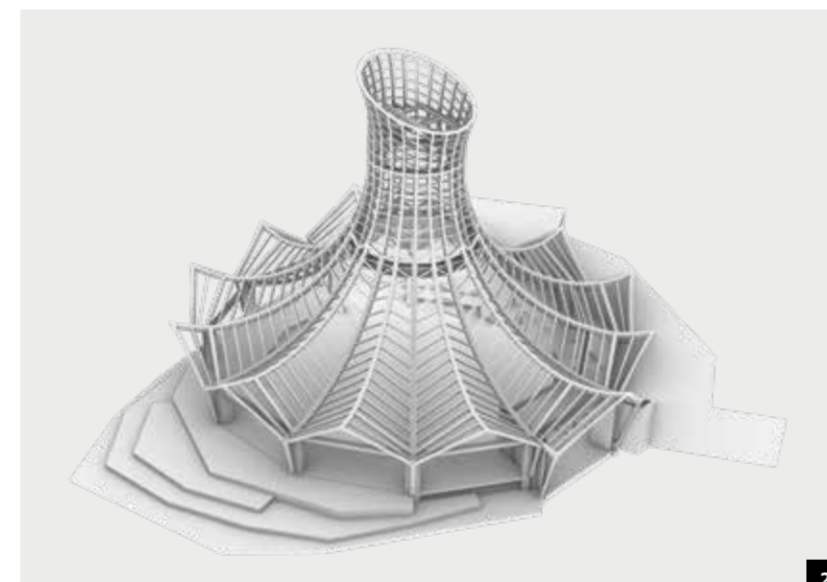
Die Oberfläche des «Zauberhutes» werde aber matt und nicht glänzend wie in den Bauunterlagen dargestellt, erklärte Franco Knie, als er die Quartierbevölkerung persönlich über die Baupläne informierte. Laut Knie stand die Bauherrin Knie Schweizer National Circus AG für die Gestaltung der Metallfassade auch

in Kontakt mit der Vogelwarte Sempach, denn, wie er betonte: «Wir möchten uns definitiv nicht in Richtung Vergnügungspark entwickeln.» Einen wichtigen Punkt in diesem Zusammenhang stellte die Musik dar, die während des Betriebs des Neubaus zu erwarten ist. Damit sich die Nachbarn des Kinderzoos dazu jedoch keine Sorgen machen müssen, ist die Fassade mit einem Schallschutz ausgestattet. Zusätzlich installiert das Blumer-Lehmann-Team eine akustische Innenverkleidung und unterstützt den Baumeister bei den Schalungen der Innenwände. Die Bauarbeiten starteten im Herbst 2019. Eröffnet wird der Neubau im Idealfall im Spätsommer 2020.

Tierische Attraktionen anstatt Seelöwen-Vorführungen

Die Seelöwen, die bisher im Otarium zu Hause waren, verliessen den Kinderzoo per Ende Oktober 2019. Im Ersatzbau werden stattdessen das ganze Jahr über Veranstaltungen mit einer neuen Ausrichtung stattfinden. Das Gebäude mit Platz für rund 500 Personen wird deshalb multifunktional nutzbar und mit einem versenkbaren Bühnenpodest sowie einer Ausziehtribüne ausgerüstet sein. Wir erarbeiteten die Ausführungspläne aufgrund der Planung des Architekturbüros. Die Generalplaner Stefano und Maurizio Ghisleni von GHISLENI PARTNER AG koordinierten die Details, Termine und Kosten aller Gewerke. Die Tragwerkplanung und Statik stammt von Primin Jung Schweiz AG. Einen Eindruck von der magischen Wirkung des Zauberhutes gewannen die Projektverantwortlichen und Vertreter der Familie Knie beim Besuch des Mock-up, des massstabgetreuen 1:1-Modells in unserer Produktion. Auch verschiedene Vorhangfarben wurden getestet. Welche es dann sein wird? Da lassen wir uns ebenfalls überraschen.

- 1 So soll der Zauberhut später aussehen. Die acht grosszügigen Fenster lassen bei Bedarf viel Tageslicht in den Raum.
- 2 Modell des Holztragwerks.
- 3 Verschiedene Arten von Events sollen im Zauberhut stattfinden; von Artistikvorstellungen bis zu Banketten.



Vorbildlicher Standard für modulare Bildungsbauten



Unsere neu entwickelten modularen Basismodelle für Bildungsbauten kommen dann zum Einsatz, wenn Behörden nach einer effizienten und flexiblen Lösung suchen. Neben der kurzen Planungszeit sorgt die Modulbauweise für eine rasche Fertigung, eine kurze Installationszeit sowie eine zuverlässige Termin- und Kostenplanung.

Sich entwickeln, lernen, verändern, Neues ausprobieren – die Atmosphäre in Schul- und Bildungseinrichtungen ist von Natur aus dynamisch. Starre Strukturen sind hier fehl am Platz. Eigentlich logisch, dass Bildungsbauten deshalb besonders viel Flexibilität bieten sollten.

Langjährige Erfahrung in der Planung und im Bau von Modulbauten für Bildungseinrichtungen – wie beispielsweise dem Erfolgsmodell Züri Modular ZM – ins-

pirieren uns zum ständigen Weiterdenken. Der Mehrwert für Bauherren und Nutzer steht dabei im Fokus: etwa die rasche Umsetzung der Bauten, Flexibilität in der Planung oder ein lerngesundes Klima. Mit dem Ziel, zukünftigen Bauherren einen möglichst weit entwickelten Bausatz für modulare Bildungsbauten anzubieten, der je nach Örtlichkeit und Verwendung individuell gestaltet werden kann, entwickelten wir zwei neue Basismodelle zur Veranschaulichung. Ihre Anwendung als

Bildungsmodulbauten ist vielfältig, sei es als Kindertagesstätte, Kindergarten oder Schulhaus von der Unterstufe bis zum Gymnasium. Auch moderne Schul- und Betreuungskonzepte lassen sich so umsetzen. Der Planungsaufwand ist gering, denn die Basismodelle erfüllen bereits alle gesetzlichen Normen sowie energie- und bauphysikalische Anforderungen. Und dank serieller Produktion mit hohem Vorfertigungsgrad lassen sich die Fertigungskosten tief halten. Dennoch stehen den Schulgemeinden, Stadtentwicklern, Betreuungsinstitutionen und anderen Entscheidern und Bauherren mit den Basismodellen alle Möglichkeiten offen, ihr Schulhaus, ihren Kindergarten oder ihre Kita exakt an die Bedürfnisse und die vorhandene Grundstücksfläche anzupassen.

Variable Basismodelle

Von knapp 400m² Grundfläche für Bildungsbauten mit bis zu 70 Plätzen optimiert bis zur maximalen Grösse von circa 700m² und 360 Bildungsplätzen bieten die beiden Basismodelle alle Funktionen, die es braucht. Alles, was dazwischenliegt, ist natürlich auch umsetzbar. «Beide Modelle erlauben individuelle Grundrisse und Raumfolgen und lassen sich beliebig erweitern; beispielsweise mit Unterrichts- und Teilungsräumen, Sitzcken, Aufenthaltsräumen, sogar mit Mensa, Küche oder Aula», sagt Lukas Osterwalder, Projektentwickler Bildungsbauten. Die Nasszellen und Infrastrukturräume werden individuell auf die Bedürfnisse und Anzahl der Bildungsplätze ausgelegt.

Standard mit viel Gestaltungsfreiheit

Verantwortlich für die vielseitigen Gestaltungsmöglichkeiten sind standardisierte Module, die den Gebäudegrundraster vorgeben. So bilden mindestens drei Module zusammen einen Unterrichtsraum. Auch

Beide Modelle erlauben einen individuellen Grundriss und Raumfolge zu und lassen sich beliebig erweitern.

alle weiteren Haupt- und Infrastrukturräume übernehmen denselben Grundraster. Je nach ihrer Grösse bestehen sie aus einem oder mehreren Modulen und lassen sich beliebig kombinieren sowie bis zu drei Geschossen hoch stapeln.

Viel Gestaltungsfreiheit besteht auch im Innenraum: Verschiedene Akustiksysteme stehen für die Deckenverkleidung sowie Holzwerkstoff- oder Gipsplatten für die Innenwände zur Auswahl. Zusätzliche Optionen im Innenausbau wie beispielsweise die Wahl der Bodenbeläge, der Möblierung oder die Material- und Farbwahl der Oberflächen verleihen den Räumen ihr individuelles Aussehen. Die Fassade lässt die Bauherrschaft ganz nach ihren Vorstellungen mit unterschiedlichen Holzarten, Oberflächenbehandlungen oder mit anderen Baustoffen gestalten. So erhalten Schulhäuser, Kindertagesstätten oder Kindergärten ein einladendes Erscheinungsbild und fügen sich in bestehende Örtlichkeiten ein.

DIESE VORTEILE BIETEN DIE BASISMODELLE DEM BAUHERRN

- > Flexibel an Bedürfnisse und Grundstück anpassbar
- > Kurze Planungszeit, rasche Fertigung und kürzeste Installationszeit auf der Baustelle
- > Zuverlässige Terminplanung
- > Keine Störung des Schulbetriebes – Erweiterung und Umbau in den Sommerferien
- > Langfristige Schulraumplanung und -finanzierung
- > Nachhaltige Bauweise mit wiederverwendbaren Modulen und natürlichem Baustoff
- > Individuelle Gestaltung von Grundriss, Innenausbau und Fassade
- > Planung mittels Building Information Modeling BIM

Interview Lukas Osterwalder, Projektentwickler Bildungsbauten



Lukas, Blumer Lehmann baut schon seit vielen Jahren Modulbauten für verschiedene Verwendungszwecke. Was gab nun den Anlass, Basismodelle für Bildungsmodulbauten zu entwickeln?

LUKAS OSTERWALDER Das stimmt, wir konnten im modularen Bildungsbau schon viel Erfahrung sammeln. Unser Anspruch mit der Entwicklung der neuen Basismodelle ist es, die baulichen Überlegungen schon so weit gelöst zu haben, dass wir schnell und effizient auf die grosse Nachfrage nach Bildungsplätzen reagieren können und dass die Planungskosten für unsere Kunden auf ein Minimum reduziert werden. So sind wir in der Lage, Bildungsbauten zu einem noch attraktiveren Preis-Leistungs-Verhältnis anzubieten. Dies ermöglicht uns auch den Eintritt in neue Märkte. Besonders in Deutschland stellen wir eine hohe Nachfrage fest.

Welche wichtigsten Kriterien sollten die Basismodelle erfüllen?

In erster Linie müssen sie den gesetzlichen Vorgaben entsprechen, zum Beispiel was die Anzahl Bildungsplätze, die Infrastruktur und die Technik betrifft. Ausserdem legen wir grossen Wert darauf, dass unsere Modulbauten nachhaltig sind. Die Module sind langlebig und von hoher Qualität. Und sie können nach ihrer definierten Verwendungsdauer andernorts wieder aufgebaut werden. Die Vereinheitlichung der Abmessungen und Systeme bietet ausserdem den Vorteil, dass zum Beispiel zwei Bauten, von vorher ursprünglich separaten Standorten an einem neuen Standort kombiniert eingesetzt werden könnten.

Welche Herausforderungen tauchten während der Entwicklung auf? Gab es Themen, die eine spezielle Lösung erforderten?

Herausfordernd war, die relativ komplexen gesetzlichen Anforderungen zu vereinheitlichen, um die Planungsprozesse zu vereinfachen. Wir streben eine maximale Standardisierung für die spätere Produktion an. Der Kunde soll aber weiterhin die Möglichkeit haben, den Bau – innen wie aussen – nach seinen Bedürfnissen zu gestalten. Eine Besonderheit in Deutschland ist ausserdem, dass die Normen in jedem Bundesland unterschiedlich sind. Das beginnt bereits bei der Klassenzimmergrösse.

In welchen Situationen kommen die Basismodelle zum Einsatz?

Unsere Basismodelle sind perfekt geeignet, wenn temporäre Bildungsbauten kurzfristig beschafft werden müssen und der Wunsch besteht, das Gebäude nach individuellen Bedürfnissen zu konfigurieren. Allenfalls ist auch bereits ein späterer Umzug der Bauten angedacht.

Welche grundsätzlichen Überlegungen stehen im Zentrum bei der Planung von modularen Bildungsbauten mit Basismodellen?

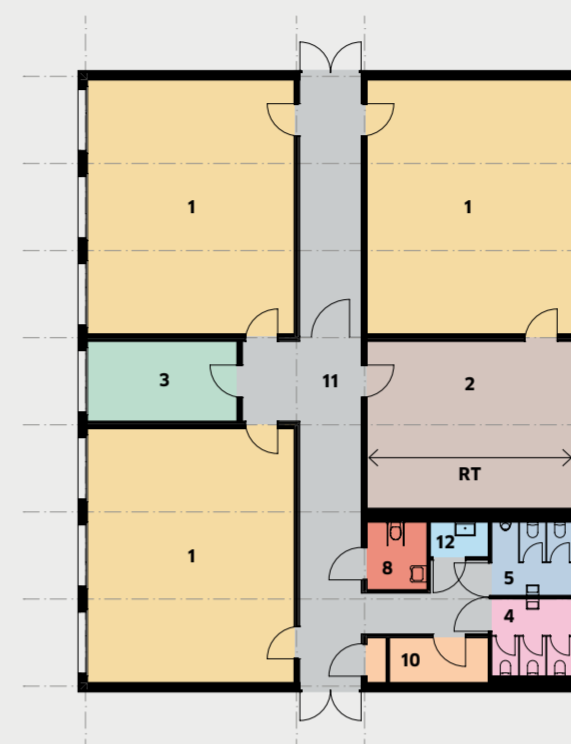
Aus der Perspektive des Bauherrn ist es empfehlenswert, sich vor der Bestellung von temporären Schulbauten eine längerfristige Strategie zurechtzulegen. Zum Beispiel so, wie es die Stadt Zürich bereits seit vielen Jahren vorbildlich macht. Die Rahmenkredite für die Schulbauten werden vom Stimmvolk für mehrere Jahre bewilligt. Die Stadt kann dann relativ flexibel auf sich verändernde Bedürfnisse reagieren. Oft ändern sich die Schülerzahlen von Jahr zu Jahr drastisch. Man darf nicht vergessen, dass die politischen Bewilligungsverfahren für neue Schulhäuser normalerweise sehr lange dauern.

Wie geht die Entwicklung im Modulbau weiter? Woran arbeiten die Projektentwickler bei Blumer Lehmann und welche Ziele streben sie an?

Ich bin überzeugt, dass der Modulbau in Zukunft eine wesentliche Rolle spielen wird; weit über den Bildungsbau hinaus; auch im Städte- und Wohnungsbau. Man spricht ja immer öfter von der innerstädtischen Verdichtung, für die sich der Modulbau geradezu anbietet. Diese Themen wollen wir aktiv mitgestalten.

→ Weitere Informationen zu unseren Schulbauten: blumer-lehmann.ch/schulbau

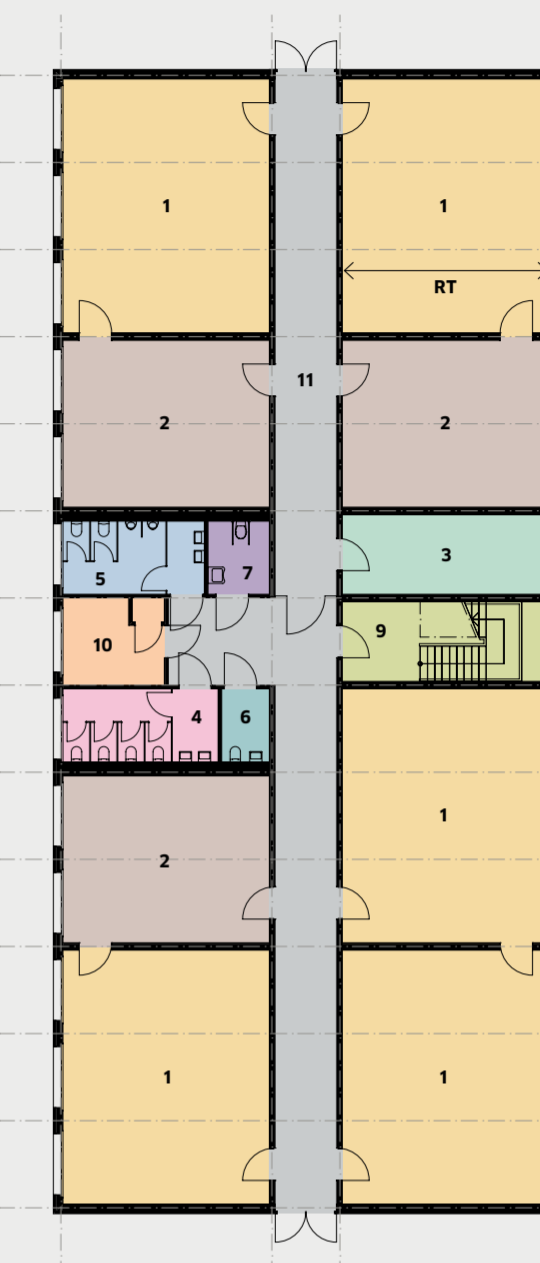
Basismodell klein



- 1 Unterrichtsraum
- 2 Gruppenraum
- 3 Lehrerraum
- 4 WC Mädchen
- 5 WC Jungen
- 6 WC Lehrer
- 7 WC
- 8 WC Lehrer
- 9 Treppenhaus
- 10 Technikraum
- 11 Flure
- 12 Putzraum

RT Lichte Raumtiefe beide Modelle 7,58m

Basismodell gross



Standardisierte Module bieten vielseitige Gestaltungsmöglichkeiten für Bildungsbauten wie Kitas, Kindergärten oder Schulen.



Der Innenraum lässt sich nach den individuellen Bedürfnissen gestalten; etwa mit der Wahl von Materialien für Bodenbeläge, Wände und Decken sowie durch die Farbgebung und Möblierung.

Provisorium in Modulbauweise fürs St. Claraspital

Nicht das erste Mal seit der Gründung des St. Claraspitals im Jahr 1928 wird eine Erweiterung nötig. Die Bedürfnisse der Patienten ändern sich. Noch weniger als andere Unternehmen kann ein Spital während der Umbauzeit seinen Standort verlegen oder gar schliessen. Daher sind sinnvolle und gut geplante Provisorien gefragt – dank der geänderten gesetzlichen Bestimmungen ist dies ab 2018 auch für ein Spitalprovisorium in der Holzmodulbauweise möglich.

Erhöhte Anforderungen an Spitalprovisorium

«Klar sind die baulichen Anforderungen an ein Provisorium für ein Spital um einiges höher als für einen anderen Modulbau», meint unser Projektleiter Christoph Halter, der die Planung und die Produktion des Holzbaus verantwortete. «Erfüllt werden mussten zum Beispiel die Bestimmungen der Qualitätsstufe QSS2 für Gebäude mit einer Nutzung als Beherbergungsbetrieb A. Ausserdem wurden alle statischen Bauteile gekapselt ausgeführt. Das heisst, sie sind allseitig mit einer Bekleidung geschützt, die der Brandschutzklasse RF1 entspricht, also bei einem Brand mindestens 60 Minuten Feuerwiderstand bietet.»

Auch die technische Grundausstattung der Module entspricht einem sehr hohen Standard. So wurden teilweise elektrisch ableitfähige Bodenbeläge verbaut und alle Module mit Heizkühldecken-Panels ausgestattet. Sie ermöglichen, jeden Raum individuell zu temperieren.

Flexibler Modulbau mit Vorteilen

Kurze Baustellenzeit dank Vorfertigung im Werk war das entscheidende Kriterium für die Wahl der Modulbauweise für die Generalunternehmerin HRS. Der Slot für die Zufahrt zum Spital sowie die Montagezeit vor Ort waren auf lediglich zweieinhalb Tage beschränkt. Dies erforderte einmal mehr eine präzise Logistik- und Montageplanung durch unser Team.

Nicht nur der Aufbau der Module erfolgte in Rekordzeit. Auch die gesamte Planungs- und Produktionszeit bei uns im Werk von insgesamt circa 14 Wochen war sehr kurz für die total 22 Module, die nun

verschiedene Behandlungszimmer beherbergen. Das Provisorium wird voraussichtlich zwei Jahre im Einsatz sein. In dieser Zeit wird übrigens der Betrieb im Provisorium zweimal komplett ändern, das heisst, von verschiedenen Abteilungen genutzt werden.

Das Beste kommt zum Schluss: Nach Ablauf der Nutzungsdauer als Spitalprovisorium profitiert der Bauherr von unserem Kauf-Rückkaufmodell. Um die Vermittlung der Module an neue Interessenten kümmern wir uns. Die Bestimmung ist noch offen, sei es als temporärer Bildungs-, Wohn- oder Bürobau.



Der Lattich gedeiht

Modulbau in besonderen Dimensionen

Ähnlich wie ein Spital schliesst ein Hotel seine Tore bei einem Um- oder Erweiterungsbau nur ungern. Denn geschlossene Türen bedeuten Ertragsausfälle. Auch weil die Lärmemissionen während der Umbauzeit auf ein Minimum reduziert werden können, entschloss sich die Bauherrin Bad Horn AG für einen Holzmodulbau. Sie erneuert den Ostflügel ihres Hotels am Bodensee mit einem Ersatzneubau in Modulbauweise. Der Montagestart ist auf Mitte Januar 2020 geplant.

Raummodule als Gästezimmer

Es entstehen 42 neue, grosszügige Zimmer, davon 6 Suiten, die den gehobenen Komfortansprüchen entsprechen. Im Erdgeschoss werden eine Lobby mit Bar sowie ein neues Restaurant Platz finden. Geplant wurde der Bau vom Architekten Thomas Mauchle aus Abtwil. Für die Ingenieurleistungen zeichnete das Büro Josef Kolb AG verantwortlich. Wir sind für den Bau von 29 Gästezimmermodulen zuständig. Unser Partner aus der Arbeitsgemeinschaft übernimmt die Fertigung der Suiten und einiger Spezialzimmer in Elementbauweise sowie die Produktion der Dachelemente.

Die bisher breitesten Module

Die 29 Module fertigen wir in den nächsten Monaten in unserem Werk in Gossau. Hier erhalten sie bereits auch die komplette Ausstattung mit den Boden- und Plattenbelägen, Heizungen und anderen Innenaus-

bauten. Sogar die Balkone werden bereits am Modul platziert. Die Möblierung und wenige Einbauten werden vor Ort montiert. Eine Besonderheit sind die Dimensionen dieser Raummodule: Sie sind rund 5,3m breit, 9m lang und 3m hoch und gehören damit zu den breitesten Modulen, die wir je produziert haben. Einmal gebaut, müssen die Module dann auf die Baustelle gelangen. Das erfordert einen Spezialtransport von Gossau nach Horn. Um den Verkehr nicht zu stark zu behindern, dürfen die übergrossen Module nur in der Nacht anreisen und benötigen eine Polizeibegleitung – halt ganz so, wie es sich für einen besonderen Gast gehört.



WIE DER LATTICH ENTSTAND

Aus einer Idee zur Zwischennutzung des St. Galler Güterbahnhofs entstand der Lattich als zahlbarer Arbeits- und Begegnungsort mit Entwicklungspotenzial. Hinter dem Projekt stehen verschiedene Investoren, darunter auch die Blumer-Lehmann AG. Entworfen wurde der Bau vom Baubüro in situ aus Zürich. Die detaillierte Planung des Baus erfolgte durch unsere Holzbau- und GU-Abteilung. Gefertigt wurden die 45 Arbeitsmodule mit knapp 30m² Fläche in unserem Werk, bereits ausgerüstet mit Heizung, Isolation, Sanitärleitungen, Strom- und Internetanschlüssen.



Seit dem Frühjahr pulsiert das Leben im Holzmodulbau Lattich, dem temporären Hub für kreative Leute und innovative Ideen in St.Gallen.

Viele Türen stehen offen. Stimmen dringen aus den Ateliers, Studios, Werkstätten, Shops und Büros im Holzmodulbau Lattich auf dem Güterbahnhofsareal nach draussen. Gartenstühle, Tische und ein Grill stehen auf den Terrassen im aussenliegenden Treppenhäus. Das Anschlagbrett ist mit Flyern und Mitteilungen gut bestückt.

Die Mieterinnen und Mieter fühlen sich wohl hier; sie schätzen die Infrastruktur und die Nähe zur Stadt.

Seit einigen Monaten wirken hier Menschen, denen das Konzept des Raumes für kreatives Schaffen entspricht und denen der temporäre Bau damals, Ende 2018, gelegen kam; die Architekten, der Grafiker und Szenograf, eine Künstlerin, die Eventplaner, die Raum- und Verkehrsplanerin, Yogalehrerinnen, ein Musiker und Komponist, die Olivenölhändler, die Maler und Bauhandwerker, Metallarbeiter, der Geoinformatiker und Ingenieur beispielsweise. Sie setzen gerade eben ihre Geschäftsidee um, nutzen die Vernetzung als Freelancer oder schätzen grundsätzlich den Austausch in der Community.

Der Austausch findet statt

«Ich suchte gezielt ein Arbeitsumfeld, das mir den Kontakt zu Leuten aus anderen Berufsgattungen ermöglicht und in dem ich Teil einer kreativen Gemein-

schaft sein kann», sagt Architektin Christine Egli. Tatsächlich funktioniert das Konzept des Lattich als Raum für gemeinsames Arbeiten und Austausch. «Man sieht und kennt sich», so Christine Egli. «In dieser kurzen Zeit, seit der Lattich besteht, haben wir schon regelmässige Treffen ins Leben gerufen. Für allgemeine Themen wie zum Beispiel die Aussenbeleuchtung oder eine bessere Besucherorientierung bildet die Lattich-Community Arbeitsgruppen.» In ihrer Funktion als Koordinatorin kümmert sich Christine Egli aktiv um die Vernetzung der Mieter und Mieterinnen und um deren Anliegen. So erfährt sie im persönlichen Kontakt, dass sich die Leute in ihren Büros und in der Gemeinschaft wohlfühlen und mit der Infrastruktur sehr zufrieden sind.

→ Mehr zum Arbeiten im Lattich im Video-Interview mit Christine Egli: blumer-lehmann.ch/lattich



Christine Egli, Architektin, arbeitet im Lattich und ist verantwortlich für die Koordination der Mieteranliegen. Wie sie selbst, schätzen die Mieterinnen und Mieter des Lattich die Arbeitsform mit gegenseitigem Austausch.

Holzduft liegt in der Fabrikluft

Beim Umbau der denkmalgeschützten alten Maggifabrik in ein modernes Bürogebäude zieht die Blumer-Lehmann AG alle Register ihres Könnens. Und zeigt darüber hinaus viel Flexibilität.

Wo Maggi früher Suppen kochte, entwickelt Givaudan heute die Welt der Düfte weiter. Der Aroma- und Duftstoffhersteller liess in Kemptthal eine denkmalgeschützte Backsteinfabrik aus den Dreissigerjahren in ein modernes Bürogebäude mit 200 Arbeitsplätzen, Sitzungsräumen, Cafeteria und Orangerien umbauen. In einem ersten Schritt erhielt die bisher dreigeschossige Maggifabrik zwei zusätzliche Stockwerke in Holzbauweise aufgesetzt. Aussen nehmen hier die rechteckigen Steine, die diagonal aufgetrennt und dann Stück für Stück auf die neue Holzkonstruktion angebracht wurden, den Backsteinbau-Charakter der bestehenden Fabrikfassade auf. Innen bleiben die räumlichen Strukturen der grossen Fabrikhallen von damals erhalten; sie beherbergen heute klar strukturierte, moderne Clusterbüros. In der zweigeschossigen Aufstockung sind die Cafeteria, zwei Orangerien mit Citrus- und weiteren Pflanzen sowie die Chefbüros untergebracht.

Aktivkohle und vulkanisches Perlit

Riecht das Mauerwerk der früheren Maggifabrik tatsächlich noch etwas würzig nach Suppe und Kräutern? Die feinen Nasen der Mitarbeitenden von Duftstoffhersteller Givaudan sollen am neuen Standort auf

jeden Fall nicht beeinflusst werden. Deshalb packte unser Projektteam das gesamte alte Mauerwerk von innen mit einer speziellen Folie ein. Diese filtert die Luft durch ein Aktivkohlevlies und gibt sie gereinigt in den Innenraum ab. Ebenfalls eine aussergewöhnliche Lösung verlangte die Fassadensanierung. Denn wegen des Denkmalschutzes konnte die Fabrikfassade nicht – wie sonst üblich – von aussen saniert werden. Auf das zuvor komplett entkernte Mauerwerk brachte das Blumer-Lehmann-Projektteam deshalb im Innenraum eine spezielle feuchtevariable Dämmung auf. Speziell deshalb, weil dieses Dämmmaterial aus vulkanisiertem Perlit besondere bauphysikalische Eigenschaften ausweist. Es reguliert den Feuchtegehalt der Raumluft.

Die Auszeichnung LEED Gold, die der Bau letztendlich erhielt, ist weltweit anerkannt und sagt aus, dass der Fabrikumbau nach messbar nachhaltigen Gesichtspunkten entwickelt, geplant und realisiert wurde. «Auf unsere Aufgaben bezogen bedeutet die Zertifizierung, dass alle verwendeten Materialien durchwegs umweltfreundlich sind», erklärt Projektleiter Joren Amrein und ergänzt: «Ausserdem mussten wir bis hin zum Recycling nachweisen, was mit dem angefallenen Restmaterial passiert und dass nur Klebstoffe

zum Einsatz kamen, die einen definierten VOC-Wert für flüchtige organische Verbindungen nicht überschreiten.»

Holzlaten, Know-how und Plan B vom Erlenhof

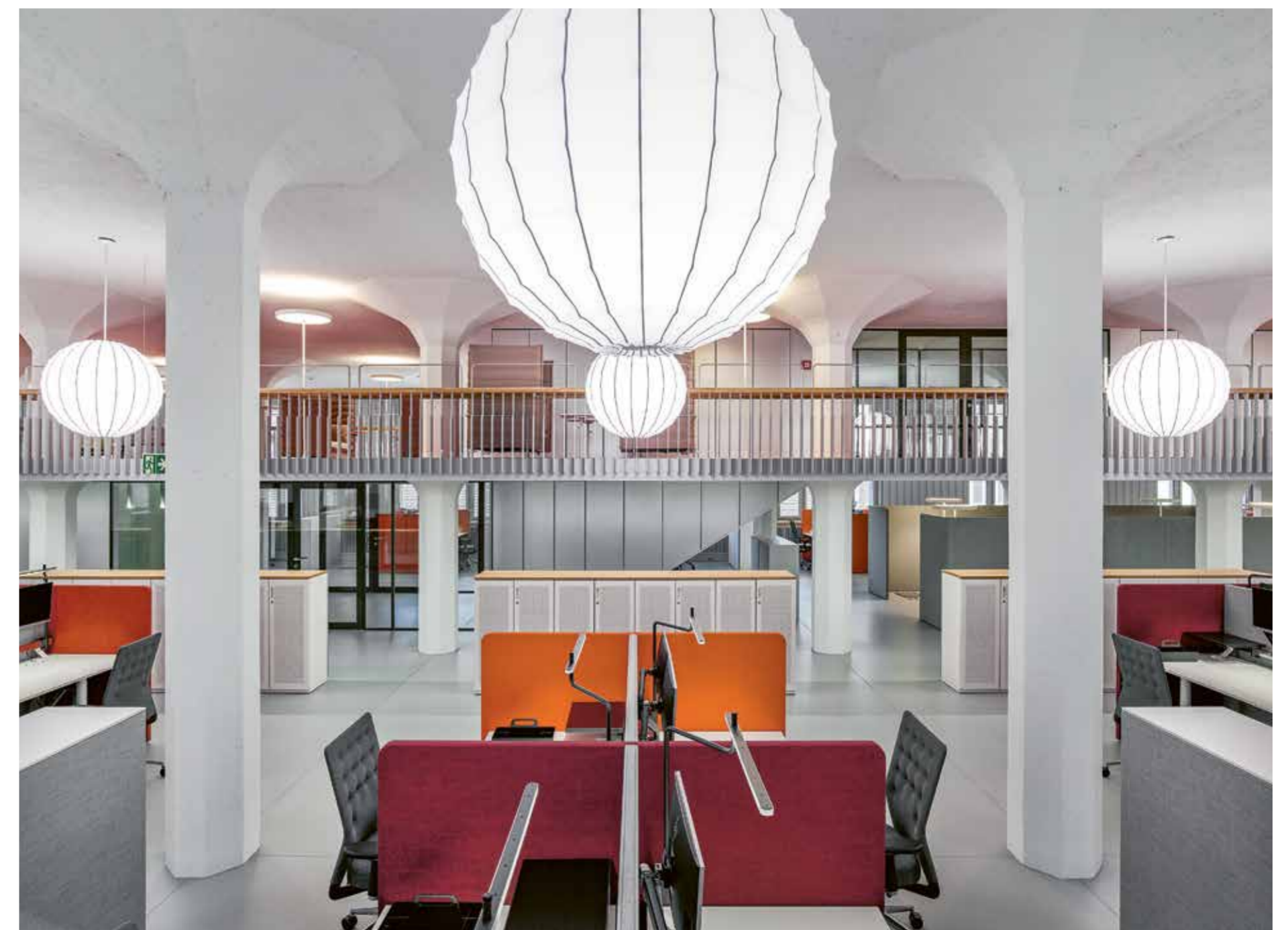
Ganz sicher aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung aus Schweizer Wäldern sind die Akustiklaten aus astfreiem Weisstannenh Holz. Für die insgesamt 1300 m² Wand- und Deckenverkleidung verbaute das Projektteam 60 km Holzlaten – also exakt die Strecke vom Erlenhof bis zur Baustelle auf dem Maggiareal in Kemptthal. Und: Keine einzige Schraube durfte zu sehen sein. Das bedeutet, dass jede einzelne Holzlatte unsichtbar befestigt werden musste. Immer wieder konnten unse-

Der Umbau erfolgte nach den weltweit gültigen Kriterien des LEED Gold-Labels.

re Fachleute auf ihr breites Know-how und ihre Erfahrung zurückgreifen, um sich besondere Detaillösungen für die vielen Decken- und Fensteranschlüsse, Betonstützen, Lampenausschnitte und sonstigen Sonderfälle ausdenken. Zudem waren sie gefordert, flexibel zu planen und schnell zu handeln. Denn durch die lange Dauer und die hohe Komplexität des Projektes sowie «Überraschungen», welche die bestehende Bausubstanz bereithielt, entstanden immer wieder unerwartete Situationen, die eine neue Beurteilung und einen sofortigen Plan B erforderten. Oder mit den Worten von Projektleiter Joren Amrein formuliert: «Die ganze Komplexität des Umbaus am Computer planen ist eine Sache. Auf der Baustelle alle diese Elemente zusammenpuzzeln und mit den vielen gegenseitigen Abhängigkeiten umzusetzen, das war nochmals eine weitere Herausforderung für unsere Mannschaft vor Ort.»

Eine Frage der Einstellung

Letztendlich stellten unsere Umbauspezialisten für die Umnutzung von Givaudan ihre gesamte Sanierungskompetenz unter Beweis. Und: Mit der Überzeugung, dass «alles machbar ist» sowie mit umsichtiger Organisation und im ständigen Austausch mit dem Architekten der Ernst Niklaus Fausch Partner AG, Thomas Ringle vom ppm Projektmanagement und weiteren Partnern, reagierte unser Team ein ums andere Mal flexibel auf Änderungen im Termin- und Bauplan. Es übernahm zusätzliche Aufgaben und fand Speziallösungen. «Flexibles und schnelles Handeln ist allerdings für uns nichts Aussergewöhnliches – wir lassen uns nicht so schnell aus dem Konzept bringen», meint Joren Amrein dazu.





Historisches Schmuckstück wird zum Leben erweckt

Mit viel Feingefühl und Know-how wird in Romanshorn ein historisches Schmuckstück, das Kornhaus, saniert. Das Team von Blumer Lehmann renovierte die Holzkonstruktion und das historische Dach und installierte den Rohbau der Loftwohnungen sowie die Südfassade.

Optimale Statik dank Laserscanning

Zuerst zeichneten unsere Planungsspezialisten den Aussen- und Innenbereich mit 3D-Laserscannern exakt auf. Anschliessend erstellten sie aus den Scandaten die 3D-/BIM-Modellierung für die Holzbau-Produktionsdaten und für die anderen Gewerke. Nun musste das Gebäude mit Baujahr 1871 und 10 000 m² Gesamtfläche die notwendige Stabilität erhalten. Dazu wurde es zwischenzeitlich auf unzählige Baumstämme gestützt und sein Tragwerk – die Decken über dem Erd- und Obergeschoss – mit einer Stahlkonstruktion verstärkt. Gleichzeitig wurden in den oberen Geschossen die Wände und Decken entfernt, was statisch herausfordernd war. Die wieder einbetonierten

bestehenden Betonstützen und die vier neuen Treppenhäuser stellten schliesslich die endgültige Stabilität des Gebäudes und die optimale Tragfähigkeit der Grundkonstruktion her. Insgesamt über 200 Pfählungen waren nötig, um dem «neuen» Kornhaus die Stabilität für die nächsten 150 Jahre zu verleihen.

Innenhof für Appartements

Im Ober- und Dachgeschoss des Gebäudes errichten wir im Auftrag von Totalunternehmerin Implenia den Rohbau der Wohnungen und Lofts. Diese Arbeiten starteten im Herbst 2019 und werden in den nächsten Monaten täglich rund 15 Mitarbeitende beschäftigen.

Erneut herausfordernd waren die Aufgaben für die Wohnungen am Rohbau und in grosser Höhe innerhalb der Gebäudehülle am Innenhof. Die Lösung bestand aus einem Podest in luftiger Höhe ausserhalb des Gebäudes. Mit dem Kran hievten wir die vorgefertigten Holzelemente auf das Podest und platzierten sie mit einem weiteren Kleinkran an die richtige Stelle im Gebäude. So entstand der Rohbau der drei ersten Loftwohnungen, darauf folgte der Aufbau der Aussenwände zum Innenhof. Dieses Vorgehen wiederholt sich, bis schliesslich alle zwölf Appartements stehen.

Geschichte trifft auf Moderne

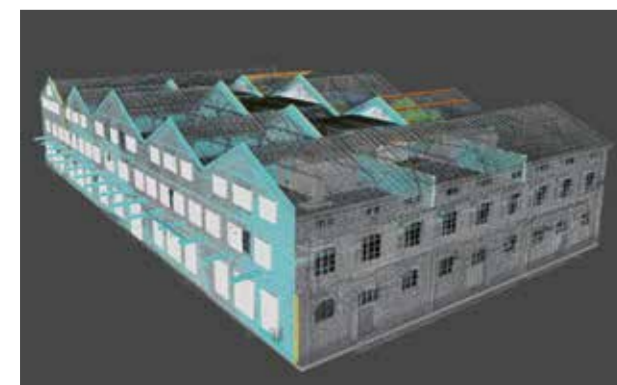
Zum historischen Erbe des Gebäudes gehört auch der Dachstuhl aus Holz. Christian Giger, der für die Umbauplanung seitens Blumer Lehmann verantwortlich ist,

führt weiter aus: «Dieser wird in den zweistöckigen Loftwohnungen sichtbar bleiben und den modernen Innenausbau ergänzen. Die Statik des Daches werden wir verbessern und die Balken sanieren. Dazu wird über der bestehenden Sparrenlage die Konstruktion mit neuen Pfetten und Sparren verstärkt und mit Zellulose ausgeblasen. In den Steildächern bauen wir Dachschiebefenster und Dachfenster ein, die den Wohnraum auf Knopfdruck in eine Terrasse verwandeln.»



Der historische Dachstuhl aus Holz bleibt sichtbar. Er ergänzt den modernen Innenausbau der zweistöckigen Loftwohnungen.

Viel Holzbau-Know-how und Feingefühl erfordern die Arbeiten am Kornhaus. Und letztendlich schafft das Ensemble aus verschiedensten Kenntnissen und Fähigkeiten einen aussergewöhnlichen, nachhaltigen Bau. Der imposante Zeuge der Vergangenheit wird ab Sommer 2020 in modernem Kleid erscheinen.



Scandaten dienen als Grundlage für die 3D-/BIM-Modellierung.

Mehr Raum durch Aufstockung

Enge Platzverhältnisse, sanierungsbedürftige Räume? Erweitern und Umbauen in Holzbauweise schafft Raum und verbessert darüber hinaus die Energiewerte. Eine Erweiterung in Holzbauweise spricht hinsichtlich Tragfähigkeit und Bauzeit häufig für sich, wie das Beispiel der Dipl. Ing. Fust AG zeigt.

Auch wenn bestehende Bauten nicht mehr den aktuellen Platzbedürfnissen entsprechen, können sie der optimale Arbeitsort bleiben. Denn eine Aufstockung oder Erweiterung in Holzbauweise verleiht dem Gebäude mehr Raum, erfüllt fortschrittliche Energiestandards und schafft ganz neue Möglichkeiten.

Gewicht spricht für Holzbauweise

Bei älteren bestehenden Bauten lässt die statische Tragfähigkeit oft keine Erweiterung oder Aufstockung in Massivbauweise zu. Hier stellt der Holzbau mit seinem geringen Gewicht und seinen guten statischen Eigenschaften die perfekte Lösung dar. Das Beispiel des Logistikzentrums der Fust AG in Oberbüren mit seiner 6000 m² grossen Dachfläche zeigt, wie sich grossflächige Gebäude durch eine Aufstockung perfekt erweitern lassen und gleichzeitig die Tragfähigkeit gewährleistet wird. Der bestehende 15-jährige Gewerbebau erhielt über dem Logistikzentrum ein drittes Geschoss mit 81 mal 86 m Grundrissfläche in Holzbauweise, das Raum für Büroarbeitsplätze, sanitäre Anlagen und eine Mensa schuf. Die Mensa bietet ausserdem einen direkten Zugang zu einer begrünten Innenhof-Terrasse. Für das Konzept, die Generalplanung und die Statik zeichnet das Ingenieurbüro K. Vogt AG aus St.Gallen verantwortlich.

Der Kran stand auf einer Höhe von 22 Metern. Eine Herausforderung – besonders weil in den unteren Geschossen der gesamte Warenumschlag und die Logistik trotzdem funktionieren mussten.

Kurze Montagezeiten auf der Baustelle

Rund 550 m³ Konstruktionsholz wurden für das zusätzliche Stockwerk bei der Dipl. Ing. Fust AG gebraucht. Die Holzelemente für die Aussenwände wurden bei uns im Werk vorgefertigt, als Ganzes auf die Baustelle transportiert und mittels Baustellenkran auf das bestehende Gebäude gehoben. Der Kran stand dort auf einer Höhe von 22 Metern. Montagetechnisch für uns eine besondere Herausforderung – besonders weil in den unteren Geschossen der gesamte Warenumschlag und die Logistik der Fachgeschäfts-kette

trotzdem funktionieren mussten. «Die Vorfertigung bei uns im Werk ermöglicht sehr kurze Bauzeiten. Kosten und Termine sind exakt planbar, und das Gebäude bleibt während der Bauphase oft benutzbar. Das bietet gerade bei bewirtschafteten Flächen einen erheblichen Vorteil», wie unser Projektleiter Ruedi Rhyner meint.

Bestehendes und Neues perfekt kombinieren

Modernes Design, behagliches Raumklima und fortschrittliche Energiestandards zeichnen nicht nur Neubauten aus. Auch bestehende Liegenschaften erfüllen durch Erweiterungen und Sanierungen höchste Anforderungen an Architektur und Energieeffizienz. Unsere Fachleute analysieren, beraten, planen, koordinieren, realisieren und begleiten Bauherren von Anfang bis zum Schluss durch ihr Bauprojekt. Dank langjähriger Erfahrung und fundiertem Know-how gestalten sie das harmonische Zusammenspiel von Bestehendem und Neuem.

UNSER GESAMTPAKET FÜR AUFSTOCKUNGEN, ANBAUTEN, UMBAUTEN

- › Gesamtaufnahme des Gebäudes
- › Wirtschaftlichkeit berechnen
- › Fördergesuche abwickeln
- › Energienachweise erstellen
- › Bauteile berechnen
- › Sanierungsvorschläge
- › Umsetzung planen
- › Baueingabe
- › Koordination Subunternehmer (auf Wunsch als GU/TU)
- › Produktion und Montage Holzbauten



Oben: Das zusätzliche Geschoss in Holzbauweise ist nach Abschluss der Bauarbeiten optisch auf den ersten Blick nicht zu erkennen.

Unten: Sämtliches Material wurde mittels Baustellenkran auf das bestehende Gebäude gehoben. Der Kran stand auf einer Höhe von 22 Metern mitten auf der Baustelle.

Wohnüberbauung Schlösslipark – eine nachhaltige Investition

Der Schlösslipark mit seiner stimmigen Architektur und der idealen Lage am Stadtrand von St.Gallen kommt gut an. Wohl auch deshalb, weil im Projektverlauf von der ersten Idee bis zur Schlüsselübergabe alles rundlief.



Architekt und Immobilienverwalter Marc Pfister ist verantwortlich für die Realisierung von Bauprojekten der Raiffeisen Pensionskasse Genossenschaft. Mehr zur Wohnüberbauung Schlösslipark erfahren Sie im ausführlichen Interview mit Marc Pfister: blumer-lehmann.ch/schloesslipark

Schon kurz vor Bauende im Oktober 2019 waren fast alle Wohnungen vermietet. Die Überbauung in Beton-Holz-Hybridbauweise mit 60 Mietwohnungen und 2 Gewerbeflächen fügt sich harmonisch in die Umgebung ein und wirkt offensichtlich sehr attraktiv auf Mietinteressenten. Im Gespräch mit Marc Pfister, Vertreter der Bauherrschaft Raiffeisen Pensionskasse Genossenschaft, zeigt sich das Bauprojekt von A bis Z vorbildlich. Und zwar in Bezug auf die sorgfältige Planung und Umsetzung sowie im Einbezug der Bauherrschaft.

Mit Blick in die Zukunft geplant

Zentral in den Projektüberlegungen war der Mieter nutzen. «Die Wohnungen sollen den Mietern gefallen, und sie sollen sich darin wohlfühlen», sagt Marc Pfister. Als zukünftige Vermieterin der Immobilie denkt die Raiffeisen PK langfristig im Sinne der zufriedenen Mieter. Das erklärt auch den hohen Stellenwert der Nachhaltigkeit. «Nachhaltige Materialien sind zwar teurer, wirken sich aber auf lange Sicht positiv für das Gebäude aus», ist Marc Pfister überzeugt.

Architekturkonzept mit viel Holz

«Den Architekturwettbewerb für das Projekt Schlösslipark gewann das Konzept von Holzer Kobler Architekturen GmbH aus Zürich», erklärt er. «Es passt ideal zum definierten Mietersegment und stellt mit den fünf volumetrisch ausgewogenen Häusern einen stimmigen Bezug zum Standort und zur Topografie her.» Wie sich später bei der Vermietung bestätigte, wirkte der von Anfang an geplante Holzelementbau auf die Mieter behaglich. Darüber hinaus überzeugte die Holzbauweise die Bauherrschaft mit weiteren Vorteilen. Denn, so Marc Pfister: «Die Vorfabrikation der Holzelemente im Werk garantiert uns die gewünschte hohe Qualität und Präzision der Bauteile. Zudem verkürzt sie die Realisierungszeit vor Ort.»

Gemeinsam Lösungen entwickeln

Wie ein roter Faden zog sich die umsichtige Planung und gemeinsame Lösungsfindung durch das ganze Wohnbauprojekt. Die Bauherrschaft investierte viel Vorarbeit und klärte früh mit den Fachleuten die Detailfragen. So konnten auch wir von Blumer Lehmann in einer frühen Phase unser Ingenieurwissen und Holzbau-Know-how in das Projekt einfließen lassen. Wir entwickelten eine langlebige, unterhaltsame Fassadenkonstruktion. Mit unserem Vorschlag, die Fenster schon im Werk in die Fassadenelemente zu integrieren, reduzierten wir zudem Zeit und Kosten.

Schnittstellen koordinieren

Die Umsetzung – beauftragt durch Totalunternehmerin Stutz AG – erfolgte gut organisiert und genau geplant. Überhaupt bezeichnet Marc Pfister die Projektumsetzung aus Investorensicht als durchwegs positiv und sehr erfreulich. Und: «Die Mitarbeitenden von Blumer Lehmann erlebte ich als sehr motivierte Fachleute mit grossem Berufsstolz. Das wirkte sich direkt auf das Ergebnis und die hohe Qualität des Baus aus.»



© Fotos: Raiffeisen PK Genossenschaft



«Grüne» Wohnanlage Sunnehof Fällanden

Für Bauherrin Fokus Immo AG stand fest: Die idyllische Lage am Dorfbach, der Baumbestand auf der Bauparzelle und die ländliche Umgebung in Fällanden verlangen nach einer umweltfreundlichen Bauweise. Und weil nach eigener Überzeugung nachhaltiges Bauen sehr viel mit Holz zu tun hat, kam für

die Wohnüberbauung Sunnehof einzig und allein die Holzbauweise infrage. Der nachwachsende Baustoff für die Wohnüberbauung mit 42 Eigentumswohnungen war also von Anfang an gesetzt. Daneben bilden die Prinzipien der 2000-Watt-Gesellschaft und die verdichtete Bauweise des sechsgeschossigen, langen Baukörpers für die Bauherrschaft und Architekten die fixen Grundpfeiler, die die Wohnanlage zu etwas Besonderem machen: besonders umweltfreundlich, besonders behaglich und besonders attraktiv.

Holzbau in allen Facetten

Dass wir – relativ kurzfristig – den Auftrag für den Holzbau erhielten, stellte für unsere Planer und Umsetzer eine spannende Herausforderung in vielerlei

Hinsicht dar. «Für uns hiess es sofort durchstarten mit der Planung», sagt Markus Rutz, Leiter Verkauf der Blumer-Lehmann AG, «damit wir rechtzeitig montieren können.» Fast gleichzeitig mit dem Einstieg ins Projekt musste auch das Brettsperrholz für Decken und Wände bestellt werden. Das Wohnbauprojekt ermöglicht unseren Spezialisten, in einem einzigen Projekt unsere vielseitige Holzbaukompetenz zu beweisen. So werden etwa die Zwischendecken als Holz-Betonverbund gefertigt. Sie sorgen mit dem sichtbaren Holz für viel Behaglichkeit in den Wohnräumen. Die Aussenwände mit vorvergrauter, vertikaler Fichtenschalung, die der Überbauung ihren «holzigen» Charakter verleihen, setzen wir im klassischen Holzrahmenbau um. Noch eine weitere Bauweise kommt zur Anwendung: Die lastabtragenden und aussteifenden Wände im Innenraum bestehen aus massiven Brettsperrholzplatten. Die verschiedenen Konstruktionsarten werden also ihren Anforderungen entsprechend eingesetzt.

Sorge zur Umwelt und Nutzen für Eigentümer

Wie wichtig den Bauherren die nachhaltige Bauweise ist, verdeutlichen auch der Minergie-P-ECO-Standard und die Beheizung via Erdsonde. Ausserdem wird das Mehrfamilienhaus mit einer Photovoltaikanlage und die Wohnungen mit Komfortlüftungen ausgerüstet. Es zeigte sich einmal mehr, dass sich die hohen Anforderungen in Bezug auf Qualität, Komfort, Energie, Schall- und Brandschutz in Holzbauweise besonders gut erfüllen lassen. Der Sunnehof hat Vorbildcharakter als nachhaltige, verdichtete Wohnanlage – eben «grün» im Grünen.

➔ Mehr zum Projekt: fokus-realisiert.ch/wohneuberbauungsunnehof.htm

Moderne Nachhaltigkeit

Der zweigeschossige Ersatzneubau eines in die Jahre gekommenen Einfamilienhauses in St.Gallen sollte ein Holzbau werden. Das war der jungen Bauherrschaft von Beginn weg klar. Einerseits aus ästhetischen Gründen, aber auch wegen der Nachhaltigkeit. Holz ist daher als natürlicher Baustoff für die Gebäudehülle massgebend und bestimmt ebenso den modernen Innenausbau. Gewählt wurde eine schlichte Materialisierung in Form von Fichten-Dreischichtplatten für Wände und Decken. Auch für weitere Innenausbauten soll das heimische Nadelholz zum Einsatz kommen.

Nicht in der klassischen Reihenfolge erfolgte in diesem Fall die Auftragserteilung. Der Innenausbauer war es, der seinem Auftraggeber einen ausgewiesenen Holzbauer vermittelte. Die Ausarbeitung des bereits bestehenden architektonischen Konzepts zu einem bewilligungsfähigen Bauprojekt übernahmen die Architekten und Planer unserer GU-Abteilung. Im Mandat verantwortete unsere Mannschaft ausser-

dem die Bauleitung für die gesamte Gebäudehülle und war somit Koordinatorin und Schnittstelle für die Arbeiten an der Gebäudetechnik sowie der Fenster.

Ende 2019 soll das Schmuckstück fertig werden. Bis anhin ist die Bauherrschaft zufrieden mit der Arbeit von Blumer Lehmann. Dies liessen sie unser Montageteam auch immer wieder spüren – mit vielen feinen Znüni und einem sympathischen Aufrichtfest. «Die Liebe zum Holz und zum Handwerk war auf der Baustelle täglich zu spüren. Wir waren beeindruckt vom guten Klima auf der Baustelle und natürlich auch von der effizienten und professionellen Arbeit von Blumer Lehmann», meinte die Bauherrschaft abschliessend. Und wie es auf dem Richtfest so schön hiess:

*Stolz und froh ist jeder heute,
der tüchtig mit am Werk gebaut.
Es waren wackere Handwerksleute,
die fest auf ihre Kunst vertraut.*

*Darum wünsche ich, so gut ich's kann,
so kräftig wie ein Zimmermann,
mit stolz empor gehobenem Blick
Nadine und Thomas recht viel Glück
und Freude im neuen Heim!*

Die Liebe zum Holz und zum Handwerk war auf der Baustelle täglich zu spüren.



Fichten-Dreischichtplatten bestimmen den Innenausbau.

Industriehalle für Plattenwerk

Ziemlich genau zwei Jahre nach dem Grossbrand bei der Schilliger Holz AG fand die Aufrichte des Neubaus statt, in dem sich das erweiterte Plattenwerk, das Hochregallager und die Büroräumlichkeiten befinden. Wir blicken auf eine kurze und intensive Planungs- und Bauzeit zurück, die wir dank unserem schlagkräftigen Team erfolgreich über die Bühne brachten.

Kurz nach dem Brand 2017 starteten wir mit Variantenstudien für die Umsetzung des Ersatzbaus. Bis zum Ende des Jahres durften wir für die Bauherrschaft eine optimierte Hallenkonstruktion entwickeln und entsprechende Grundlagen für die Bauein-

gabe erarbeiten. Im Sommer 2018 erhielten wir den Auftrag für den Ersatzneubau und nahmen die detaillierte Planung der Gebäudehülle und die Ausführungsstatik des Tragwerkes in Angriff. Bereits im Dezember stand der Rohbau, das rund 7200m² grosse Dach war dicht! Im Eiltempo wurden anschliessend die Anlagen installiert. Schon im Frühsommer 2019 verliessen die ersten Platten das Werk in Küssnacht. Zugegeben,

Wir blicken auf eine kurze und intensive Planungs- und Bauzeit zurück.

ganz uneigennützig war der eng getaktete Terminplan nicht. Wir waren froh, für unsere Projekte möglichst bald wieder auf die Platten-Lieferungen unseres langjährigen Partners zurückgreifen zu können.

Beim Neubau des Plattenwerkes kümmerten wir uns nicht nur um den Holzbau, sondern lieferten als Teil-GU die gesamte Gebäudehülle. Dazu gehörten neben dem Bau des Tragwerkes mit spektakulären, 35m langen Trägern, den Wandelementen und den Dachbauteilen auch die Lieferung und Montage sämtlicher Fenster, Dachblichter und Türen, aber auch Sandwichpaneelen, Dachdecker- und Spenglerarbeiten sowie die Montage der Douglasien-Fassade. Diese wurde übrigens als eines der ersten Objekte mit der neuartigen UWood®-Behandlung versehen. Mehr dazu erfahren Sie im News-Bund des Holzwerks.



Nachhaltige Energie für lokale Industriebetriebe

Sonnencreme fürs Holz

Das Thema Nachhaltigkeit kommt bei der neuen Energiezentrale auch optisch zum Tragen. So kleidet eine Fichtenschalung aus vertikal versetzten Brettern den Bau. Versetzt daher, um den Material-Ver-schnitt zu reduzieren. Ganz nebenbei entsteht damit auch optisch ein attraktives Bild. Die Fichten für die Fassadenschalung stammen ebenfalls aus heimischen Wäldern und wurden bei uns im Lehmann Holzwerk verarbeitet. Die Oberfläche wurde als zweites Pilotprojekt mit UWood®, der Sonnencreme fürs Holz, behandelt. Bereits ein halbes Jahr nach der Eröffnung

lässt sich am Farbunterschied zu den wenigen unbehandelten eingesetzten Fassadenbrettern erkennen, dass die Behandlung wirkt. Das Bauwerk überzeugt noch immer mit seiner noblen Blässe. Ausserdem zeigt es als anschauliches Beispiel die unterschiedliche Optik von vorvergrautem Holz am Dachrand und von UWood®-behandeltem Holz in der Fassade. Nicht zuletzt demonstriert der Bau auch die Innovationsbereitschaft der lokalen Industriebetriebe.

→ Mehr Informationen: uwood.ch

Als Leuchtturmprojekt wird die neue Energiezentrale der Schlachtbetriebe St.Gallen bezeichnet. Dort wird seit Mitte 2019 mit einer Holzschnitzel-Heizung Wärme für verschiedene Bezüger bereitgestellt. Ausschliesslich aus heimischen Wäldern stammt die Biomasse, die dort verbrannt wird und damit die Energie erzeugt, die den Wassertank mit rund 2000001 Wasser aufheizt. Mittels eines sensibel gesteuerten Fernwärmenetzes wird diese Energie in diverse Betriebs- und Bürogebäude in der Nachbarschaft geliefert.

Unsere Holzbauspezialisten waren für die Planung und Umsetzung der hölzernen Aussenwandelemente sowie der Fassade zuständig. Die 11m hohen

Das Thema Nachhaltigkeit kommt bei der neuen Energiezentrale auch optisch zum Tragen.

Wandelemente sind mit einer Dämmung aus Glaswolle versehen und wurden auf der Baustelle direkt auf die Beton-Stahlkonstruktion montiert. Auch die tragende Dachschicht ist aus Holz gefertigt.



Turm aus selbstformend hergestelltem Holz

Als eine der 16 Stationen der Remstal Gartenschau, die vom Mai bis Oktober 2019 in Deutschland stattfand und auf 80 Kilometern den Landschaftsraum in Szene setzte, war der Urbach Turm zu bewundern. Die einzigartige Holzkonstruktion wird noch einige weitere Jahre dort zu besuchen sein. Hergestellt wurde der ausserordentliche Turm mithilfe eines neuartigen Selbstformungsprozesses für gekrümmtes Holz. Dem innovativen Turmbau gingen mehrjährige gemeinsame Forschungsarbeiten der beiden Institute ICD und IKTE der Uni Stuttgart, der ETH Zürich und der Empa voraus. Die Blumer-Lehmann AG und die Lehmann Holzwerk AG waren als Industriepartner in das Forschungsprojekt involviert.

Forscher sprechen von einem Paradigmenwechsel in der Herstellung von gekrümmtem Holz. Denn

nicht mithilfe von Maschinenkraft wurden die Bauteile des Turms aus Brettsperholz in ihre gebogene Form gebracht. Wenn feuchtes Holz trocknet, zieht es sich senkrecht zur Faserrichtung stärker zusammen als parallel zur Faserrichtung. Diese Materialeigenschaft wurde bei der Produktion der gekrümmten Rohteile bewusst genutzt. Für die Umsetzung des Urbach Towers war es möglich, die gesamte Prozesskette bei uns auf dem Erlenhof zu nutzen: vom Einschneiden und Bearbeiten des Rundholzes im Säge- und Hobelwerk, über den Trocknungsprozess des Holzes bis hin zur Endbearbeitung und Vormontage des Bauwerks in unserer Free Form-Produktion.

→ Mehr zum Projekt: blumer-lehmann.ch/urbach-tower

NEUBAU SCHULE AZMOOS

Ganz bewusst setzten die Verantwortlichen der Gemeinde Azmoos auf einen Holzbau aus einheimischem Fichten- und Weisstannenh Holz. Dies aus Gründen der aktiven Waldbewirtschaftung und der CO₂-Optimierung. Das im Projektwettbewerb gewählte Siegerprojekt stammt vom Berliner Architektenteam Felgendreher Olfs Köchling. Wir verantworten die Holzbauplanung, die Produktion und Montage des 2-geschossigen Holzelementbaus. Im Sommer 2019 fand das Richtfest statt, ein Jahr später soll der Schulbetrieb hier wieder aufgenommen werden und dann Platz für rund 140 Kinder vom Kindergarten bis zur 6. Klasse bieten.



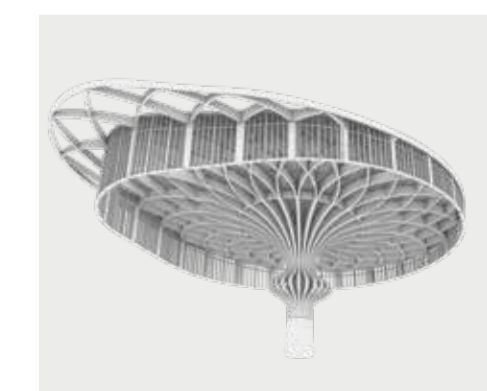
VELOUNTERSTAND HARVARD UNIVERSITY

Rund 500000m² beansprucht das Neubauprojekt der Harvard University für den Science and Engineering Complex in Boston. Bestandteil davon ist auch ein neuer Velounterstand. Als Design-Objekt vom Bostoner Büro von Behnisch Architekten geplant, besteht er aus dreieckigen Dachplatten aus Brettsperholz, die auf schräg gestellten Stahlstützen aufliegen. Das Dach besteht aus 36 Dachflächen mit jeweils individueller 3D-Geometrie. Als kompletter Bausatz wird der Unterstand in die USA geliefert.



BLUMIGER CASINOBAU

Das Bild einer Blume bestimmt aussen wie innen die Form und das Aussehen des Holland Casino in Venlo. Im Atrium erhebt sich als Blütenkopf aus einem Blumenstiel die von uns erstellte Freiform-Struktur aus Brettschichtholz. Das kunstvoll geschwungene Tragwerk aus rund 300 Freiformteilen misst im Dach 55 mal 45m, ist knapp 25m hoch und wird vom Blütenstiel mit 3,2m Durchmesser getragen. Die Gestaltung stammt von MVSA Architects aus Amsterdam. Die Eröffnung des Casinos ist auf Anfang 2021 geplant.



Ihre Ansprechpartner für Holzbauprojekte

Wir lassen uns gerne von Ideen begeistern und von Herausforderungen vorantreiben. So finden wir in jedem neuen Kundenprojekt viel Motivation für clevere Lösungen und Herangehensweisen.

Als erfahrene Holzspezialisten kennen wir uns aus mit den unterschiedlichsten Anwendungen im Holzbau. Und wir brennen darauf, immer wieder neu zu denken und die Palette an Möglichkeiten zu erwei-

tern. Ihre Vision ist bei uns in sicheren Händen. Wir unterstützen Sie in jeder Projektphase von der ersten Idee bis zur Schlüsselübergabe. Etwas Inspiration gefällig? In unseren Referenzprojekten auf der neuen Website finden Sie die unterschiedlichsten Ideen, die Wirklichkeit geworden sind.



Richard Jussel
Geschäftsführer | Projektentwicklung
T +41 71 388 58 61
richard.jussel@blumer-lehmann.ch



Markus Rutz
Bereichsleiter Holzbau Excellence | Verkauf
T +41 71 388 58 40
markus.rutz@blumer-lehmann.ch



Martin Looser
Bereichsleiter | Verkauf Free Form & Internationale Projekte
T +41 71 388 58 28
martin.looser@blumer-lehmann.ch

Besuchen Sie unsere neue Website!
→ blumer-lehmann.ch



Lukas Osterwalder
Bereichsleiter Modulares Bauen | Verkauf
T +41 71 388 58 20
lukas.osterwalder@blumer-lehmann.ch



Migga Hug
Leiter GU-Leistungen | Verkauf Modulbau
T +41 71 388 58 23
migga.hug@blumer-lehmann.ch



Yannick Neumann
Verkauf Modulbau Westschweiz
T +41 71 388 52 75
yannick.neumann@blumer-lehmann.ch



Marco Gemperle
Verkauf Wohnbau
T +41 71 388 58 55
marco.gemperle@blumer-lehmann.ch



Peter Holenstein
Verkauf Umbau | Sanierungen | Treppen
T +41 71 388 58 46
peter.holenstein@blumer-lehmann.ch



Roland Meier
Abbauteile extern | Leiter Einkauf
T +41 71 388 58 62
roland.meier@blumer-lehmann.ch



Frank Stolz
Consultant Timber Engineering
Blumer Lehmann Luxemburg
T +352 691 140 883
frank.stolz@blumer-lehmann.lu

HOLZWERK ENERGIE

Lehmann Holzwerk AG



NEWS
Nr. 12 2019/20



Das Geheimnis
der Fichten-
fassade
ist gelüftet

Mehr über die Besonderheit
der Fassade auf Seite 2



- 1 Beim Neubau der Energiezentrale in Gossau konnte eine mit UVood® behandelte Fassade in Fichte vertikal montiert werden. Nach rund 11-monatigem Witterungseinfluss mit Wind, Regen und Sonne kann ein überaus positives Fazit gezogen werden.
- 2 Links: Unbehandelte Fassade aus sägerohem Fichtenholz, 11 Monate nach der Montage.
Rechts: Mit UVood® behandelte Fassade im gleichen Zeitraum.
- 3 Mit UVood® behandelte Fassade im Vergleich zu einer vorvergrauten Fassade in Fichte, was etwa der natürlichen Vergrauung entspricht.



UVood® – die Sonnencreme fürs Holz

Die innovative Holzbehandlung schützt Holz vor UV-Strahlung, ohne seine Haptik, seine natürliche Farbe und seinen Geruch zu verändern. Entwickelt wurde die neuartige Behandlung in Zusammenarbeit mit den Forschungsinstituten ETH Zürich und Empa.

ICD und IKTE der Uni Stuttgart sowie Forschern der Empa und der ETH entstand der Urbach Tower. Seine Konstruktion besteht aus selbstformenden Holzbauteilen, die vorgängig ebenfalls mit UVood® behandelt worden waren.

Im Oktober 2019 stellten wir an der «Holz» in Basel die revolutionäre Oberflächenbehandlung UVood® erstmals der Öffentlichkeit vor. Die Forschungsarbeiten zur Entwicklung der neuartigen Oberflächenbehandlung starteten 2015 gemeinsam mit der Schilliger Holz AG und Forschern der ETH Zürich sowie der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt Empa. Unterstützt wurde das Projekt zunächst durch die Innosuisse. Grund für die Neuentwicklung war das Bestreben, Holz gegen das natürliche Vergilben und Nachdunkeln zu schützen. Ohne dass die Behandlung die charakteristische Farbe, die Haptik und den Geruch des Holzes verändert.

vorgraut. Vorversuche mit über zweijähriger Bewitterung von UVood® lieferten äusserst positive Resultate für das behandelte Holz. Wie wir es als Sonnencreme für die Haut kennen, bietet UVood® das Gleiche für Holz: einen wirksamen und umfassenden Schutz gegen UV-Strahlung.

Energiezentrale Gossau als erste Referenz

Bereits belegen auch schon die ersten Einsätze von UVood® an Holzbauten die Wirksamkeit der «Sonnencreme fürs Holz». Die Energiezentrale in Gossau erhielt 2018 als eines der ersten Gebäude überhaupt eine Fassade aus Fichtenholz, die vorab mit UVood® behandelt worden war. Gleichzeitig montierten wir am selben Gebäude unbehandeltes Fassadenholz. Nach rund 11-monatigem Witterungseinfluss mit Wind, Regen und Sonne ist der Unterschied deutlich sichtbar: Die mit UVood® behandelte Fassade weist keine Vergrauung und kaum sichtbare Farbänderungen auf.

Mehr Forschungsprojekte

UVood® ist nicht das einzige Forschungsprojekt, bei dem die Lehmann Holzwerk AG in den letzten Monaten mitwirkte. In Zusammenarbeit mit den Instituten

→ Lesen Sie mehr über den Urbach Tower im Bund Holzbau oder auf: lehmann-gruppe.ch/urbach-tower

SO WIRKT DIE UVood®-OBERFLÄCHEN-BEHANDLUNG

- › Sie schützt behandeltes Holz vor UV-Strahlen und hemmt den Alterungsprozess, ohne das ursprüngliche Aussehen des Holzes zu verändern.
- › Sie reduziert weitgehend die Vergilbung und das Nachdunkeln des Holzes im Innen- und Aussenbereich und verlangsamt die natürliche Vergrauung. Der natürliche Farbton bleibt weitgehend erhalten.
- › Sie verändert weder den Geruch noch die Haptik des Holzes.
- › Das führt dazu, dass das Holz generell weniger beansprucht wird als ohne Behandlung.
- › UVood® ist ideal für sägerohes oder gehobeltes Nadelhölzer im Innen- und Aussenbereich.

→ Weitere Informationen auf: uvood.ch

Interview mit Benny Reutimann



Benny Reutimann, Verkauf Lehmann Holzwerk AG

tausch und Kontakt mit den Forschern der ETH Zürich. Wir wollten von ihm mehr über diese Zusammenarbeit erfahren.

«Benny Reutimann, wie lange dauerte die gemeinsame Entwicklung vom ersten Kontakt mit den Forschungsinstitutionen bis zur Patentierung von UVood®?»

BENNY REUTIMANN «Vom ersten Kontakt mit der Vorstellung des Projekts bis zum fertigen Produkt vergingen circa 4 Jahre. In dieser Zeit forschten wir in Zusammenarbeit mit der ETH und der Empa; wir testeten und nahmen Anpassungen vor, um das beste Resultat der Behandlung zu erzielen. In den letzten 2 Jahren verschob sich die Testumgebung der zwei Institutionen zunehmend auf den Erlenhof. Dort führten wir die letzten grossen Anwendungstests unter Realbedingungen und entsprechend der europäischen Testnorm durch.

orie und Praxis miteinander verbinden und viele offene Fragen bereits im Vorfeld klären. Durch den sehr guten Austausch aller Beteiligten konnten wir effizient arbeiten und das Projekt UVood® nun bis zur Marktreife fertigstellen. Ich bin stolz, dass ich bei der Entwicklung mitwirken und viele neue interessante Menschen kennenlernen durfte.

Welche Voraussetzungen müssen Produktideen erfüllen, damit die Zusammenarbeit mit Forschungsinstitutionen wie der ETH oder der Empa möglich sind?

Für uns als Industriepartner muss natürlich das Marktpotenzial eines Produktes vorhanden sein, damit wir mit Forschungsinstitutionen wie der ETH oder der Empa eine Zusammenarbeit anstreben. Die ETH ist ihrerseits bestrebt, dass ihre Forschungsergebnisse zum Wohle der Gesellschaft den Weg in die Anwendung finden. Bei UVood® war dies sicherlich gegeben, und für beide Seiten entstand eine «Win-Win»-Situation.

Sind weitere Produktneheiten angedacht oder bereits in der Entwicklung?

Im Moment arbeiten wir an vielen anderen Themen, aber aktuell nicht an einem konkreten Forschungsprojekt wie UVood®. Ich würde aber natürlich sehr gerne weitere Neuheiten mit Forschungsinstitutionen erarbeiten. Wir auf dem Erlenhof sind immer offen für neue Ideen. Lassen wir uns überraschen!

Zusammenarbeit für die Zukunft

Die UVood®-Behandlung kann bei der Lehmann Holzwerk AG in Auftrag gegeben werden. Benny Reutimann, unser Verkaufsverantwortlicher im Holzwerk, ist Ihre Ansprechperson. Er leitet das Projekt UVood® bei uns intern und steht in stetigem Aus-

Was bedeutete die Zusammenarbeit mit der ETH Zürich für dich?

Die Zusammenarbeit war höchst interessant und spannend. Prof. Dr. Ingo Burgert, Dr. Huizhang Guo und ihr Team haben ein enormes Wissen hinsichtlich Holz- und Faserwerkstoffe. Für mich war es sehr lehrreich, mit diesem kompetenten Team zusammenzuarbeiten und mit ihnen gemeinsame Tests zu planen und durchzuführen. Wir konnten von Beginn an The-

Erlenhof-Erweiterung: Ein Grossprojekt in eigener Sache

Leistungsfähiger, schneller, hochpräzise und massgenau – wir rüsten auf. Viele Anlagen und Gebäude sind dieses Jahr auf dem Produktionsgelände der Lehmann Gruppe, dem Erlenhof, neu dazugekommen. Sie optimierten den Produktionskreislauf und erhöhen damit den Kundennutzen.

Noch mehr Betrieb als sonst herrschte während des ganzen Jahres bei uns auf dem Erlenhof. Lastwagen rollten an und Bagger schaufelten Bauplätze frei. Parkplätze wurden umgeteilt, Strassen und Wege verlegt, und vieles mehr geschah für unser Grossprojekt in eigener Sache: Wir bauten unser Industriegelände und den Betrieb aus und um. Die Betriebe der Lehmann Gruppe brauchen Platz.

2018 wurden die Planungen für die Erlenhof-Erweiterung unter dem Lead der Projektverantwortlichen Urban Jung und Valentin Niedermann gestartet. Involviert in die Planung und Produktion waren neben den Entscheidergremien des Verwaltungsrates und der Geschäftsleitungen auch Bereichsverantwortliche und Mitarbeitende. Bis Ende 2019 sollen die grössten Bauarbeiten weitestgehend abgeschlossen sein. Damit dem Erlenhofbetrieb jetzt und in Zukunft jedoch genügend Platz zur Verfügung steht, wird 2020 hoffentlich auch der Bach verlegt, der teilweise unter dem Firmenareal durchfliesst sowie eine neue Erschliessungstrasse gebaut. Ausserdem sind weitere Ausbauschritte, etwa für einen Büroneubau, bereits im Gespräch.

Zwölf Bauprojekte koordinieren

Alle Fäden der Erlenhoferweiterung liefen bei Valentin Niedermann, Leiter Technik und Prozesse der Lehmann Gruppe, zusammen. Er organisierte, koordinierte und war verantwortlich dafür, die zwölf Einzelprojekte mit Neu- und Umbauten zu organisieren und gleichzeitig dafür zu sorgen, dass der alltägliche Produktionsbetrieb bei voller Auslastung störungsfrei weiterlief. Fast möchte man ihn sich mit einem Zauberstab in seinem Büro vorstellen. Zu seinen Aufgaben im vergangenen Jahr gehörte die Planung und Umsetzung von Abreiss- und Umzugsarbeiten von

Die umfassende Erneuerung des Erlenhofs ermöglicht uns, die gesteckten Ziele zu erreichen.

ganzen Hallen und Lagerplätzen, Strassenverlegungen sowie die Neugestaltungen von Plätzen und Wegen. Im Zentrum der Arbeiten standen allerdings die Silo-, Kraftwerk- und Hallenneubauten sowie die Planung der neuen Produktionsanlagen. Die umfassende Erneuerung des Erlenhofs ermöglicht uns, die gesteckten Ziele zu erreichen: Wir erhöhen die Kapazität in der Restholzverwertung, also in der Pellet- und Stromproduktion. Wir vereinfachen unsere Produktionsabläufe und die Logistik. Und wir schaffen die Voraussetzungen für neue Produkte wie Latten, Verkleidungen und Aussenverkleidungen; zum Beispiel mit der geplanten Keilverzinkung.

Alle Bau- und Erweiterungsarbeiten auf dem Erlenhof durften auf keinen Fall die Abläufe der Kundenprojekte stören. Der Betriebsalltag musste immer und ohne Einschränkungen funktionieren. Die gegenseitigen Abhängigkeiten der verschiedenen Bauphasen und der zwölf Baustellen erforderten eine sorgfältige Planung und Einforderung der gesetzten Termine. Hierbei kamen die Erfahrung und Kompetenz der hauseigenen Fachleute der Technik, Bauleitung und des Holzbaus voll zum Tragen.

Ziel: mehr Schweizer Holz verarbeiten

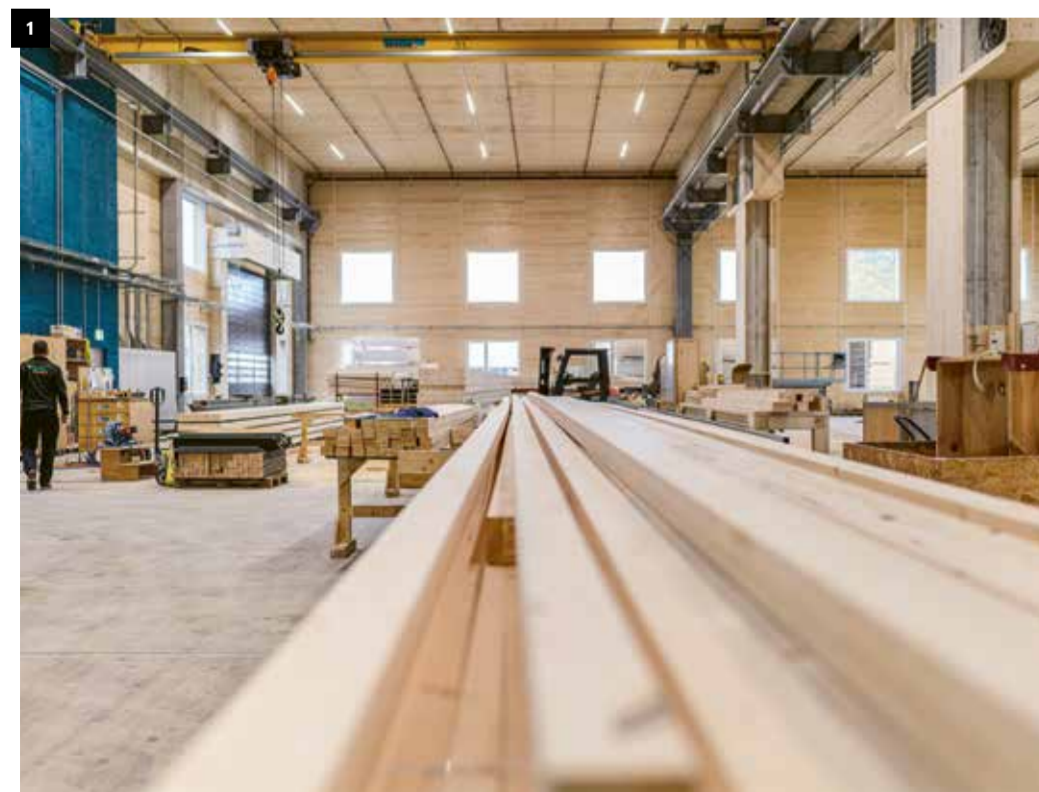
«Die Produktionskapazitäten in der Pelletproduktion steigerten wir durch zusätzliche und erweiterte Anlagen. Im Sägewerk haben wir den Zweischichtbetrieb eingeführt. Unsere Anlagen sind nun von 6 Uhr morgens bis 11 Uhr abends in Betrieb», erklärt Urban Jung. «Weil wir nun mehr Holz einschneiden, fallen mehr Sägespäne und mehr Restmaterial an. Und um mehr von diesem Restmaterial aufnehmen zu können, haben wir die Produktions- und Lagerkapazitäten in der Pelletierung verdoppelt. Höhere Pelletproduktion heisst höherer Energiebedarf. Also mussten wir zudem die Heizungsanlage im Kraftwerk ersetzen und erweitern. Damit erreichen wir nun 10 anstatt wie bisher 8,5 Megawatt in der Prozesswärmeproduktion und haben so die benötigte Energie zur Verfügung.»

Mehr Automation im Betrieb ermöglicht kostengünstigere Produktion, bedeutet aber auch, dass Maschinen die Aufgaben von Menschen übernehmen. «Mein Ziel ist es, dass letztendlich nur noch ein Mann die vollautomatisierten Keilverzinkungsanlagen überwachen wird», formuliert es Urban Jung aus wirtschaftlicher Sicht. «Mit der Erweiterung unseres Betriebes bauten wir insgesamt jedoch keine Stellen ab. Im Gegenteil, wir freuen uns, dass wir auf dem Erlenhof sogar noch weitere Arbeitskolleginnen und -kollegen in teilweise neu geschaffenen Stellen begrüßen durften.»

- 1 Die teilautomatisierte Abbundanlage in der neuen Halle 16 erhöht die Kapazität und die Produktivität.
- 2 In der Schlosserei fertigen wir Stahlteile für die Holzbauprojekte.
- 3 Halle 10: Die neue Keilverzinkanlage und das Sortierwerk mit Scannertechnik ermöglichen, das Produktsortiment zu erweitern.



Mehr Automation im Betrieb ermöglicht kostengünstigere Produktion, bedeutet aber auch, dass Maschinen die Aufgaben von Menschen übernehmen. Wir bauten jedoch insgesamt keine Stellen ab. Im Gegenteil, wir freuen uns, dass wir auf dem Erlenhof sogar noch weitere Arbeitskolleginnen und -kollegen in teilweise neu geschaffenen Stellen begrüßen durften.



Erweiterung Produktionsanlagen Lehmann Gruppe – Projekte in der Übersicht



12 KRANANLAGE

Vollautomatisierte Krananlage beschildert die Heizanlagen mit Schnitzeln und Rinde.

- > Erspart das manuelle Einteilen mittels Pneulader
- > Der Wochenendbetrieb ist vollautomatisiert



1 HALLE 16

Teilautomatisierte Abbundanlagen

Die zusätzliche Abbundanlage erweitert unsere Kapazitäten und ermöglicht den rationelleren Zuschnitt von Holzbauteilen.



2 ABSAUGTECHNIK

Erweiterung der **Abaugtechnik auf dem gesamten Betriebsgelände**

- > Erschließung aller relevanten Betriebsgebäude und automatisierter Abtransport der Hobel- und Sägespäne



3 INFRASTRUKTUR-ERWEITERUNGEN

Weitere Infrastrukturerweiterungen, bedingt durch den Ausbau unseres Produktionsstandards

- > Pumpenzentrale und Sprinkleranlage
- > Löschwasserbecken und Sprinkleranlage
- > Trafostation
- > Serverraum



5 KEILZINKANLAGE – HALLE 10

Umgenutzte Halle für neue Produkte – die vollautomatisierte

Keilzinkanlage auf 1500 m² Fläche

- > Fehlerfreies Holz in hoher Qualität als Rohmaterial für die Weiterverarbeitung zu Innen- und Aussenverkleidungen
- > Lehmann Holzwerk AG als weitere Schweizer Anbieterin von KV-Latten in Standardlängen und Massanfertigungen aus Schweizer Holz
- > Herstellung von Verkleidungen, Rohmaterial, Profilbretter für andere Hobelprodukte
- > Kalibriertes Schnittholz aus unserem Sortierwerk eliminiert Masstoleranzen
- > Vorteilhaft in der Weiterverarbeitung: präzise, verlässliche Masse, insbesondere auf automatisierten Anlagen



4 SORTIERWERK – HALLE 10

Vollautomatisiertes Trocken-/Schnittholzsortierwerk mit neuester Scannertechnik

- > Sortieren von getrocknetem Schnittholz im vollautomatisierten Sortierwerk rationalisiert die Produktion
- > Steigerung von Wertschöpfung und von Flexibilität in der Fertigung
- > Sicherheit in der Qualitätsbeurteilung von Holz und damit mehr Prozessstabilität



WAS HEISST EIGENTLICH KEILZINKEN?

Kurz gesagt: Man «verbessert» die Holzqualität, indem man Fehler aus dem Holz schneidet und es mit einer Keilzinkverbindung wieder zusammensetzt. Dabei verändert sich zwar das Erscheinungsbild des Holzteils beziehungsweise der Oberfläche, erhöht aber die geforderte Holzqualität. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass durch die Keilzinkung auch die gewünschten Längen produziert werden können.



6 PELLETPRESSE UND

13 STAHLSILO

4,5-Tonnen-Pelletpresse für höhere Pelletproduktion und ein zusätzliches **Silo** für die Pelletlagerung

- > Pelletproduktion wird fast verdoppelt
- > Vergrößerung des Pelletlagers von 4000 t auf 6000 t gewährleistet regelmäßige Kundenlieferungen auch in Wintermonaten



11 KRAFTWERK-ERWEITERUNG

Ersatzanlage Heizung und Erweiterung der Prozesswärmeproduktion

- > Die Energieproduktion wird von 8,5 auf 10 MWh erhöht
- > Voraussetzung, um Leistungssteigerung der Restholzproduktion zu erreichen



10 SCHLOSSEREI

Schlosserei für die **Fertigung von Stahlteilen** für den Holzbau



9 INSTANDHALTUNG

Instandhaltung von Anlagen und Maschinen



8 LKW-WAAGE

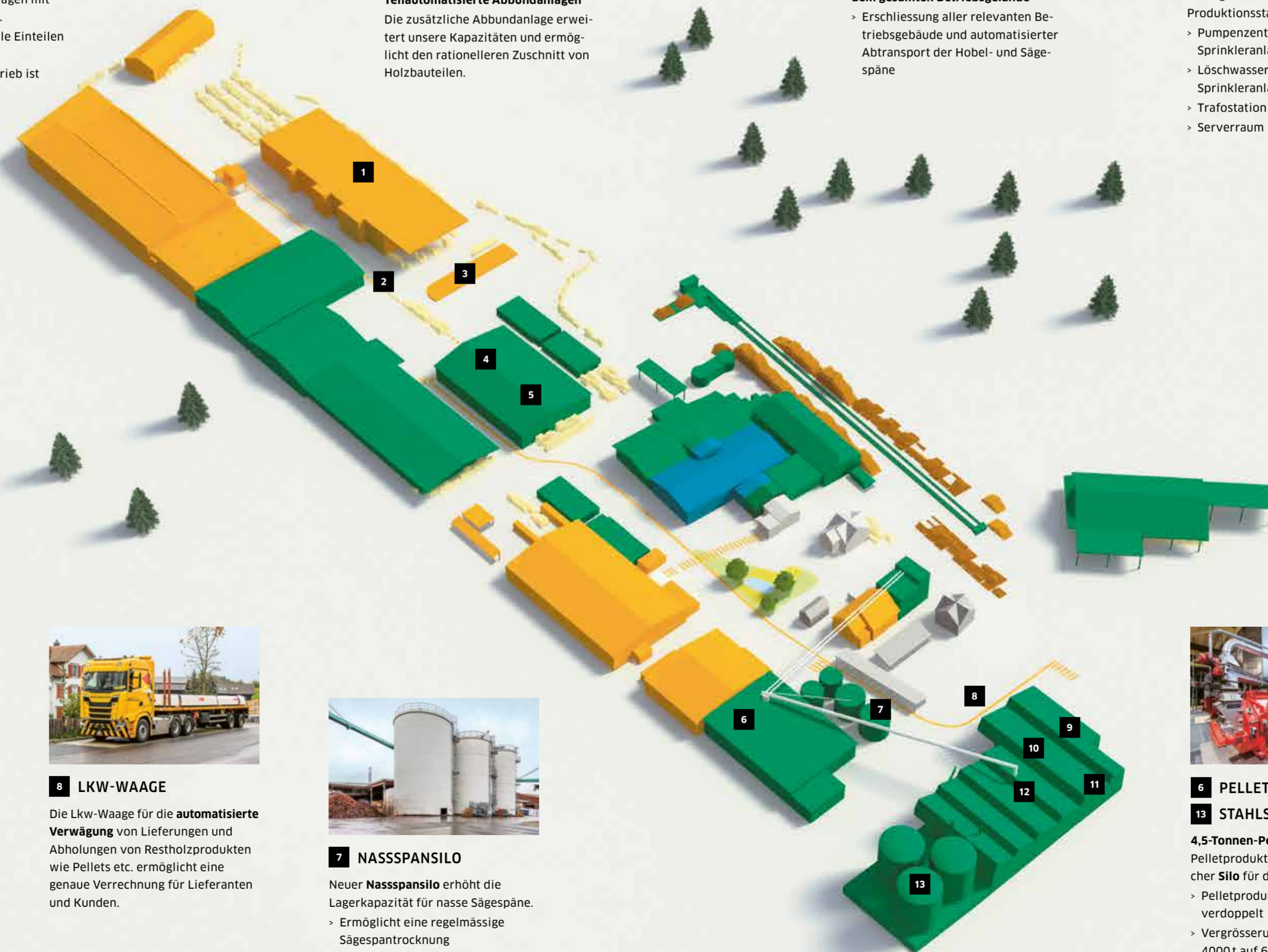
Die Lkw-Waage für die **automatisierte Verwägung** von Lieferungen und Abholungen von Restholzprodukten wie Pellets etc. ermöglicht eine genaue Verrechnung für Lieferanten und Kunden.



7 NASSSPANSILO

Neuer **Nassspansilo** erhöht die Lagerkapazität für nasse Sägespäne.

- > Ermöglicht eine regelmäßige Sägespanntrocknung
- > Gewährleistet die gleichmässige Produktion über 7 Tage / 24 Stunden



Ihre Ansprechpartner für Schnittholzprodukte, Pellets und Energie

Mit fundiertem Wissen und mit viel Herzblut verarbeiten wir vom Holzwerk-Team unseren lokalen Rohstoff Holz zu hochwertigen Produkten: Schnittholz, Latten, Bauholz, Terrassenroste, Fassaden, Hobelwaren, Strukturholz sowie Pellets, Briketts und Kleintier-Einstreu. Uns fasziniert es, die Balance in der Holzverarbeitung zu finden; einerseits im nachhaltigen Holzkreislauf, andererseits zwischen Handwerk

und Industrie. Dabei blicken wir bewusst immer wieder über den Tellerrand und gehen einen Schritt weiter; in der Entwicklung neuer Produkte und um individuelle Kundenwünsche zu erfüllen. Erfahren Sie mehr über unsere Produkte und Leistungen auf der Website.



Besuchen Sie unsere neue Website!

→ lehmann-holz.ch

Urban Jung
Geschäftsführer | Verkauf Holzwerk, Pellets, Energie
T +41 71 388 58 19
urban.jung@lehmann-holz.ch

Pius Jung
Leiter Verkauf
T +41 71 388 58 16
pius.jung@lehmann-holz.ch

Florian Berger
Verkauf & Logistik
T +41 71 388 58 14
florian.berger@lehmann-holz.ch



Armin Lambacher
Verkauf
T +41 71 388 58 48
armin.lambacher@lehmann-holz.ch

Bernhard Reutimann
Verkauf
T +41 71 388 58 15
bernhard.reutimann@lehmann-holz.ch

Kaspar Keller
Verkauf Innendienst
T +41 71 388 51 77
kaspar.keller@lehmann-holz.ch



Roger Wegmüller
Rundholzeinkauf
T +41 71 388 58 17
roger.wegmueller@lehmann-holz.ch

Andreas Forster
Leiter Produktion Pelletwerk
T +41 71 385 36 70
andreas.forster@lehmann-holz.ch

SILO ANLAGENBAU

BL Silobau AG



NEWS
Nr. 12 2019/20



17 000 Bauteile
für die grösste
Modulsilo-
anlage Europas

Mehr darüber
auf Seite 2

Siloanlage aus 17 000 Bauteilen

Die grösste Modulsiloanlage Europas mit modernster Technik steht seit Kurzem in Chur. Sie stellt den Winterdienst auf der Autobahn A13 von Bad Ragaz bis Reichenau, auf den Kantonsstrassen in den umliegenden Seitentälern und in der Stadt Chur sicher.



Superlative und grosse Zahlen sind nötig, um die neue Siloanlage in Chur zu beschreiben. 400 Pläne zeichnete die Projektleitung für die 17 000 Bauteile der Anlage. Rund 40 Sattelschlepper transportierten über 300t Material auf die Baustelle beim Autobahnanschluss Chur Süd. Die fünf Silos mit ihren Kapazitäten von insgesamt 2300 m³ Salz und die Soleanlage mit 80 000l gebrauchsfertiger Sole stellen den Winterdienst auf den knapp 80 Autobahnkilometer der A13 zwischen Reichenau und Bad Ragaz – mitsamt den Kantonsstrassen in den Seitentälern – sowie auf dem Stadtgebiet von Chur sicher.

Die hohe Kunst der Logistik

Aus Sicht von Projektleiter Sascha Aerne war die Logistik und insbesondere das präzise zeitliche Takten der Lkw die grosse, aber auch spannende Herausforderung. Denn das Entladen der Sattelschlepper, die Kranarbeiten und die Aufbauarbeiten der Siloanlage wollten minutiös koordiniert sein. «In Chur erhielten wir einen Lagerplatz für die Zwischenlagerung des Baumaterials. Dennoch bestand die Kunst darin, die

Arbeiten und Transporte so zu steuern, dass alle stetig weiterarbeiten konnten. Also vierzigmal den Sattelschlepper entladen und sogleich das Material verbauen. Sobald der letzte Kranzug erledigt war, musste bereits der nächste Lkw zur Materialentladung bereitstehen. Denn dann erst war wieder Lagerplatz frei für eine weitere Lkw-Ladung Baumaterial. Und nur gerade dann brauchte der Bautrupps den Kran nicht für die Aufbauarbeiten. «Just in time» lautete das Zauberwort. Wenn zu viel Material auf der Baustelle liegt, bleibt kein Platz zum Arbeiten. Wenn kein Material mehr da ist, muss das Montageteam warten. Das ist die logistische Herausforderung.»

Leistungsfähige Winterdienstzentrale

Im Dezember 2018 startete das Team vom BL Silobau mit der Planung. Im Mai 2019 ging es dann richtig los auf der Baustelle. Auf das bereits erstellte Fundament des Bauherrn bauten wir als Generalunternehmerin die beachtliche Salzsilo- und Soleanlage auf. Insgesamt sind die vier Silos mit je 500 m³ Fassungsvermögen des Kantons Graubünden und der Silo mit 300 m³

Volumen der Stadt Chur in der neuen Winterdienstzentrale untergebracht. Ausserdem steht seit September eine Soleanlage mit zwei Solelagertanks à 40 000l, einem Soleerzeuger und einem Betriebsraum in der Anlage. Einen weiteren Bestandteil bilden die Küche und die Toilette, die als Modulbau in der Gesamtanlage integriert sind. 1500 m² Rhomboidschalung in Lärchenholz sah das Konzept von Marcel Liesch Architekten AG aus Chur für die 17 m hohe Fassade vor, die sich über die gesamte Siloanlage erstreckt. Ihre aussergewöhnliche Wirkung erhält die Fassade – eine sogenannte Tännlifassade – durch die schrägen Elemente mit Untersicht.

Die Kunst bestand darin, Montage und Transporte minutiös abzustimmen.

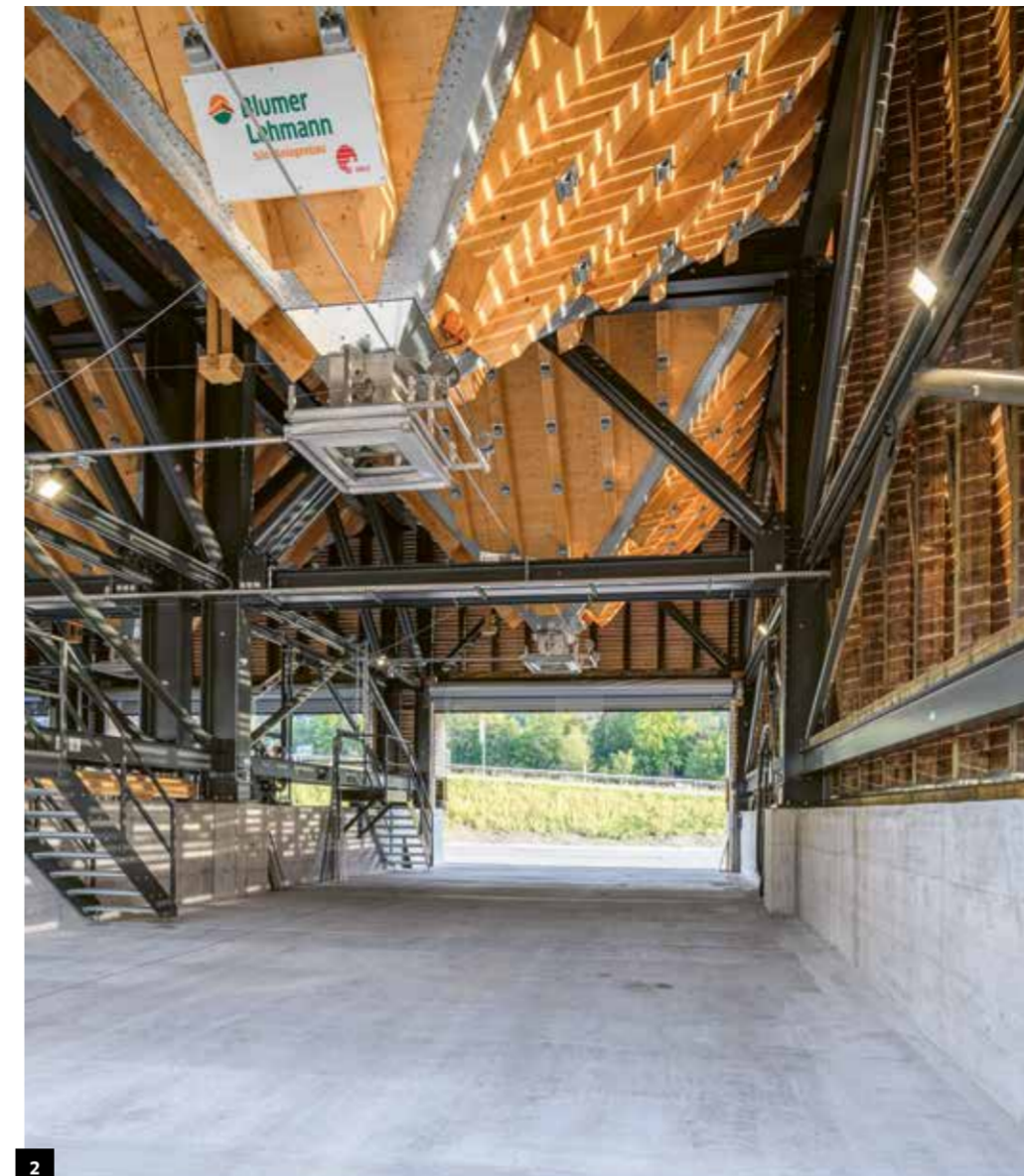
Strategisch geschickter Salzeinkauf

Der Verkehr auf der Bündner Autobahn wie auch auf dem Churer Stadtgebiet hatte in den letzten Jahren zugenommen. Bis vor Kurzem stand für den Winterdienst nur eine kleine Halle mit geringerer Lagerkapazität zur Verfügung. Gemeinsam entschlossen sich deshalb der Kanton Graubünden und die Stadt Chur, eine leistungsfähige gemeinsame Siloanlage für grosse Salz- und Solemengen zu bauen. Damit sollte nicht nur der Winterdienst selbst in Wintern mit langanhaltend tiefen Temperaturen und häufigem Schneefall sichergestellt werden. Ebenso ermöglicht die moderne Siloanlage heute den Betreibern, bereits im Sommer zu günstigen Konditionen genügend Salz einzukaufen. Denn die hohen Lagerkapazitäten der neuen Anlage mit 2300 m³ Salz und 80 000l Sole reichen beinahe einen kalten und verschneiten Winter lang.

DIE GRÖSSTE MODULSILOANLAGE IN EUROPA

Grundfläche:	505 m ² (18.1 x 27.9 m)
Höhe:	17.7 m
Eigengewicht:	ca. 300 t (ohne Fundament)
Bauteile:	17 000 Stk.
Fassungsvermögen:	Silos: 2300 m ³ Salz Solelagertank: 80 000 l Sole
Automatisierung:	Vollautomatik
Verwiegung:	Gewichtsmessung mittels Dehnmessstreifen an der Silounterbaukonstruktion

→ Mehr zum Projekt:
blumer-lehmann.ch/silo/chur



- 1 Die Gesamtanlage ist optimal am Verkehrsknotenpunkt Chur Süd positioniert.
- 2 Verladegasse für die Befüllung der Streufahrzeuge.
- 3 Soleanlage mit 80 000 Liter Fassungsvermögen.



Interview mit Christian Ryffel



Leiter Betrieb
Bezirk 1 Chur, Gebietseinheit V
Tiefbauamt Graubünden

Herr Ryffel, die Siloanlage in Chur ist momentan die grösste Anlage dieser modularen Bauart in Europa. Weshalb entschieden Sie sich für eine Anlage dieser beachtlichen Grösse?

CHRISTIAN RYFFEL Die Grösse der neuen Anlage definiert sich aus dem langjährigen Durchschnittsverbrauch an Streugut, was etwa 2400 – 2600 t

Salz entspricht. In den alten Anlagen konnte lediglich ein Drittel der jeweils benötigten Menge gelagert werden.

Welche Vorteile ergeben sich für Sie durch die Grösse und die hohe Kapazität der Siloanlage?

In den vergangenen Jahren war es jeweils eine Herausforderung, die benötigte Streugutmenge an Lager zu haben. Je nach Niederschlagsmenge schrumpfte der Lagerbestand jeweils schnell und das Salz neigte sich dem Ende zu. Dies hat sich mit der neuen hohen Lagerkapazität entschärft und ermöglicht es uns ausserdem, vom günstigen Salzpreis im Sommer zu profitieren. Der Standort ist ein weiterer grosser Vorteil. Die Wege zur Einsatzstrecke sind kurz und die Fahrer müssen zum Befüllen der Streufahrzeuge nicht mehr extra in die Stadt fahren – was die Fahrzeiten erheblich verkürzt.

Worin sehen Sie den grössten Vorteil in Bezug auf den Betrieb und die Bedienerfreundlichkeit der neuen Anlage im Vergleich zur bisherigen Winterdienstlösung?

Das Salz aus den Silos ist bedeutend schneller geladen. Bis anhin wurde das Salz in einer Halle lose ge-

lagert und die Lkw mit dem Pneulader beladen. Jetzt können sogar mehrere Fahrzeuge gleichzeitig beladen werden.

Wie beurteilen Sie als Betreiber die Zusammenarbeit mit der BL Silobau AG während der Planung und Umsetzung der Anlage?

Mir als künftigen Betreiber der Anlage gefiel das breite Fachwissen aus betrieblicher Sicht, insbesondere bezüglich der Abläufe im Winterdienst. Die Zusammenarbeit war stets sehr offen, ehrlich und kompetent. Anstehende Fragen wurden immer zeitnah geklärt und bearbeitet. Alles in allem eine sehr konstruktive Zusammenarbeit.

Die Siloanlage ist nun betriebsfertig. Worauf freuen Sie sich besonders?

Die Anlage ist natürlich das Highlight der bevorstehenden Winterdienstsaison. Die Instruktion hat ausführlich stattgefunden, die ersten Fahrzeuge wurden beladen und unsere Mitarbeitenden haben riesige Freude an diesem gelungenen Werk. Ich bin überzeugt, die Silos werden uns auch im Hochbetrieb begeistern.

Top in Bedienerfreundlichkeit und Lagerkapazität

In der Westschweiz sind zwei hochmoderne Siloanlagen mit beachtlicher Lagerleistung und einem modernen Bediensystem entstanden. Für das ASTRA, also das Bundesamt für Strassen, realisierten wir an zwei Standorten Gesamtanlagen, die beeindrucken und Laien sowie Fachleute staunen lassen.

Vorsichtig positioniert der Lkw-Fahrer die Ladefläche seines Lasters unter dem Trichter des Salzsilos. Sogleich überträgt die Livecam des Salzmanagers die Art und Grösse des Lkw und zeigt dem Fahrer auf dem Bildschirm die optimale Befüllposition an. Per Fernbedienung löst der Fahrer nun die Befüllung mit Salz aus und per Knopfdruck stoppt er den Vorgang wieder. Alles andere erledigt der Salzmanager. Zum Beispiel speichert er jede entnommene Salzmenge im entsprechenden Kundenkonto im Onlineportal.

Per Fernbedienung löst der Fahrer die Befüllung seines Lkw aus.

Eine Ausschreibung, zwei Silobau-Aufträge

So bedienerfreundlich funktioniert die neuerbaute Siloanlage in Fribourg, die direkt an der Autobahnausfahrt Fribourg Nord steht. Dasselbe hochmoderne System verwendet auch die Anlage in Domdidier. Die Bauherrschaft, das ASTRA, schrieb die beiden Projekte in einer kombinierten Submission aus und wir erhielten den Zuschlag dafür.

Die Modulsiloanlage in Fribourg

Im Frühjahr 2019 startete die Planung für die Siloanlage in Fribourg. Vom 18. Juli bis zum 4. September fanden die Aufricht- und Bauarbeiten statt und am 1. Oktober war die Anlage betriebsbereit. Mit durchschnittlich 5 bis 6 Monteuren, 20 Lkw-Ladungen Silomaterial und Fassadenunterkonstruktion sowie unserem betriebseigenen Kran setzte das Montageteam innerhalb von 29 Arbeitstagen die Anlage um.

Vier Silos, eine Soleanlage

Vier Modulsilos mit je einem Fassungsvermögen von 400 m³, komplett verkleidet mit einer Blechfassade im oberen und mit transparenten Polycarbonatplatten im unteren Bereich, bilden zusammen die Gesamtanlage. Ein Podest auf der Höhe der Trichter verbindet die vier Silos und ermöglicht es, rund um die Silos herumzugehen. Eine bereits bestehende Soleanlage wurde in das System des Salzmanagers integriert, sodass die Solebetankung nun genauso einfach, schnell und per Knopfdruck ausgeführt werden kann. Der Bezug wird direkt nach dem Betanken auf dem Salzmanager angezeigt.

En français, s'il vous plaît

«Zum Glück sprechen wir bei Blumer Lehmann auch Französisch», findet Projektleiter Martin Bischof. «So konnten wir auch die eine knifflige Bedingung der Bauherrschaft elegant erfüllen. Denn alle Pläne, Bedienungsanleitungen und Dokumentationen mussten in französischer Sprache verfasst sein.» Yannick Neumann, unser Verkaufsleiter für den Modulbau in der Westschweiz, war deshalb bei den Bausitzungen dabei, übernahm die Bauleitung und kommunizierte – natürlich eloquent in seiner Muttersprache Französisch. Die Übersetzungen der Pläne erfolgte in Teamarbeit.

Die Rundsiloanlage in Domdidier

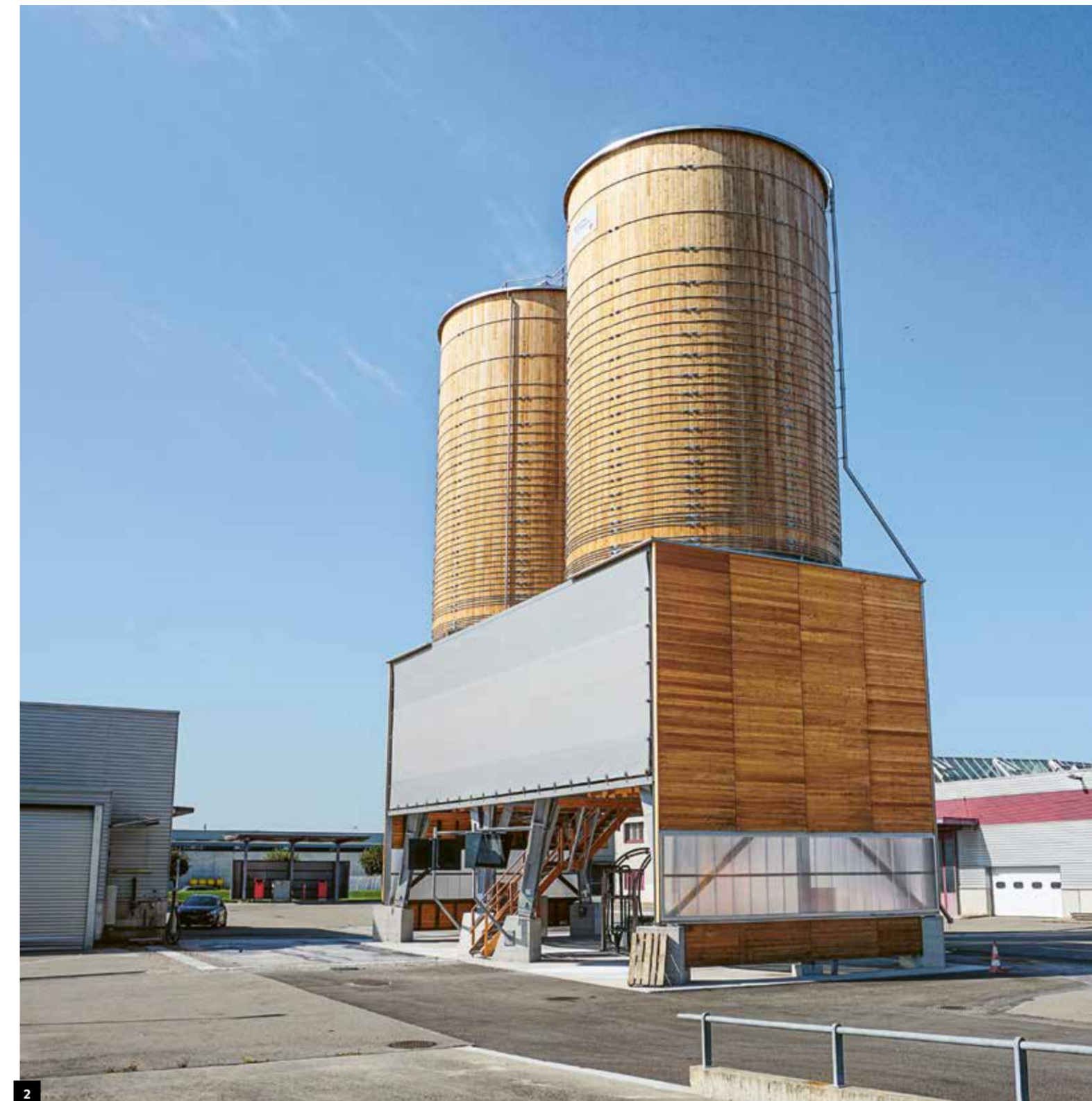
Mit einem Fassungsvermögen von zweimal 600 m³ – was einem Salzinhalt von etwa 1440 t entspricht – ist die Anlage in Domdidier die grösste Rundsiloanlage in der Schweiz. Für die Umsetzung der beiden mächtigen Rundsilos benötigte das sechsköpfige Montageteam vom Silobau rund 17 Tage. Seit Oktober ist die Anlage in Betrieb.

Gut geschützt gegen jede Witterung

Die ganze Anlage steht auf einem Stahlunterbau. Für die Fassaden wurde ein kubischer Stahlunterbau um die Silokonstruktion herum errichtet. Darauf wurde auf zwei Seiten eine Stülpchalung aus Lärchenholz angebracht. Die in der Seitenwand der Fassade eingelassene durchsichtige Polycarbonatplatte lässt genügend Licht auf die Fahrbahn herein. Zur Hälfte ist die Siloanlage überdacht. Das Dach sowie ein spezielles Windnetz schützen den darunterliegenden Trichterbereich sowie die Hydraulik und Schaltkästen vor Regen und Wind. Ebenfalls dort, wo Salz und Feuchtigkeit schnell zu Rostbildung führen können, wünschte sich der Auftraggeber eine speziell rostunempfindliche Lösung: Bodenroste aus GFK-Kunststoff für die umlaufenden Podeste.

Weniger Aufwand, mehr Sicherheit

«Genau wie in Fribourg kam die neue Gesamtanlage von Domdidier auf das Werkhofgelände der Gemeinde beziehungsweise der Stadt zu stehen», erklärt Projektleiter Martin Bischof, der für beide Siloprojekte verantwortlich war. «Davor hatten beide Ortschaften das Salz für ihren Winterdienst in Salzhallen gelagert. Die aufwendige Methode, mit der ein Lkw mittels mobilen Förderbands beschickt werden musste, wird nun durch die komfortable Trichterbefüllung aus dem Silo abgelöst.» Und auch in Domdidier überwacht ein Salzmanager die Füllmengen, korrigiert die Lkw-Position, steuert die Lkw-Befüllung und sorgt für höchste Sicherheit während der Arbeit.



- 1 Die Livecam ermöglicht dem Fahrer, den Lkw in die optimale Befüllposition zu bringen. Und zeigt ihm die entnommene Salzmenge während des Befüllens an.
- 2 In der Rundsiloanlage Domdidier können zweimal 600 m³ Salz gelagert werden.
- 3 Die Modulsiloanlage Fribourg hat eine Lagerkapazität von viermal 400 m³ Salz.

Holzherz mit Betonhülle

Auf dem Berninapass gingen im Herbst 2019 die Bauarbeiten für den neuen Unterhaltsstützpunkt des Tiefbauamtes Graubünden zu Ende. Durch diesen Neubau werden die räumlichen Verhältnisse und die Voraussetzungen für einen effizienten und wirtschaftlichen Strassenunterhaltungsdienst an der Passstrasse erheblich verbessert. Einen wesentlichen Teil dazu trägt die neue Siloanlage mit einem Fassungsvermögen von 400 m³ für die Lagerung von Salz und Splitt bei. Das Team der BL Silobau AG erstellte auf dem Pass den Holz kern für den Betonsiloturm und die dazugehörige Bedienungsanlage.

Für einen effizienten Strassenunterhalt fehlten auf dem Berninapass bis anhin zeitgemässe Räumlichkeiten. Dem wurde mit dem Bau des neuen Stützpunkts ein Ende gesetzt. Die intensive Auseinandersetzung mit der sensiblen Landschaft und der sorgfältige Umgang mit der Natur war zu Beginn Grundlage des architektonischen Entwurfs und Bestandteil des Projekts, das durch das Architekturbüro Bearth & Deplazes Architekten geplant wurde. Durch die halbrunde Bauweise fügt sich das neue Gebäude optimal in die bereits vorhandene Geländekammer ein. Die geschwungene Fassade und der freistehende Siloturm werden über die Materialisierung in Beton verbunden und definieren den Ort an der Berninapassstrasse kurz vor der Passhöhe neu.

Der gesamte Unterhaltsstützpunkt ist auf einer Ebene organisiert. Im Stützpunkt sind zwei Betriebsunterkünfte mit Aufenthaltsraum sowie eine Waschanlage, Einstellhallen und eine Tankanlage für die Fahrzeuge untergebracht. Der Silo ist genau in der Mitte platziert. Speziell am Gebäude ist, dass alle Räume erdüberdeckt sind. Dadurch wird die prägnante Topo-

grafie aufgenommen und die über die Jahre entstandenen Narben in der Landschaft werden renaturiert. Sowohl die architektonische Qualität als auch die technische und wirtschaftliche Logik vereinen sich hier zu einem Projekt mit hoher Nutzungsqualität.

Von aussen ist dem Siloturm mit der Betonfassade das holzige Innenleben nicht anzusehen. Doch genau dieser holzige Kern ist verantwortlich dafür, dass der Beton durch das im Turm gelagerte Salz nicht korrodiert. Die aufwendige Auskleidung oder, genauer gesagt, die Massanfertigung des Einbausilos erforderte von unseren Monteuren auf der Baustelle präzise Handarbeit. Drei bis vier Mitarbeitende arbeiteten

während rund zwölf Wochen auf dem Berninapass: auf über 2300 m ü. M., unter speziell ungewohnten Witterungs- und Montagebedingungen.

Als Erstes erstellten sie eine hinterlüftete vertikale Schicht aus Holzplatten. Diese wurde speziell mit Halfen-Schrauben in die einbetonierten Halfen-Schienen montiert. Dadurch wurde die geschlossene Betonschicht nicht verletzt. Darauf folgte eine horizontale Schicht mit vorgebogenen Holzteilen, die auf dem Erlenhof produziert wurden. Als letzte Schicht wurden die vertikalen Doppelnutkamm-Schalungsbretter aufmontiert. Ein Grossteil der Teile wurden direkt auf der Baustelle zugeschnitten und mittels Seilwinden auf temporär errichtete Montageebenen in unterschiedlichen Höhen gebracht. So entstand Ebene für Ebene das massgefertigte Holzsilos hinter der Betonaussenhülle. Der runde Einbausilo ist zusätzlich mittels einer Trennwand in zwei Lagerkammern unterteilt: Eine Kammer für Splitt und die andere für Salz.

Innerhalb des Betonturms führt eine Treppe hoch zu einem fensterlosen Raum auf dem Silo – zur sogenannten «Camera obscura»: Durch ein kleines Loch (20 mm Durchmesser) in der Wand wird so die zum UNESCO-Welterbe ernannte Landschaft von aussen nach innen projiziert. Künftig sollen hier Besuchergruppen Führungen buchen können – wodurch der Stützpunkt als i-Tüpfelchen mit einer touristischen Nutzung ergänzt wird.

PELLETS ODER HACKSCHNITZEL
Bei der Teilerneuerung ihrer Heizzentrale setzt die Firma Bühler AG aus Uzwil vermehrt auf nachhaltige Brennstoffe. Aus diesem Grund liess sie von uns einen neuen Holzsilos errichten: für die Lagerung von Pellets oder Hackschnitzel, dies als Ergänzung zum bestehenden Schnitzelbunker aus Beton. Die Anlage ist mit zwei unterschiedlich dicken Rohren ausgestattet und bietet so die Möglichkeit den Silo jeweils mit Pellets oder Hackschnitzel zu bestücken. Die Hackschnitzel möchte Bühler AG zukünftig selbst produzieren – aus holzigem Verpackungs- und Transportmaterial, das bei ihnen täglich in grossen Mengen anfällt.



AUF INTERNATIONALEM PARKETT
Rund die Hälfte aller Projekte wird von unserem Silobau-Team (AG und GmbH) ausserhalb der Schweiz umgesetzt. In den vergangenen 35 Jahren wurden so Tausende von Projekten realisiert: vom kleinvolumigen Silo über den vollautomatisierten Winterdienst-Stützpunkt bis zur individuellen Gesamtlösung. In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden entstehen in unseren Werken in der Schweiz und in Deutschland individuelle und wirtschaftliche Lösungen für Winterdienstanlagen verschiedener Grössen und Formen. Die Anlagen werden jeweils direkt vor Ort von unseren Montageteams betriebsfertig montiert. Zunehmend stehen dabei die Automatisierung und die moderne Fördertechnik der Silos und Behälter im Fokus. Das gekonnte Zusammenspiel von Innovation, Kompetenz und Tradition trägt entscheidend zu einer erfolgreichen Umsetzung der nationalen und internationalen Projekte bei.



Zwei Rundholzsilos in Wien Stadt mit je 500 m³ Fassungsvermögen.



SILO MIT SEESICHT

Die Gemeinde Beinwil am See vereinte die Feuerwehr und das Bauamt an einem neuen Standort in Seenähe und erschloss dafür ein neues Werkhofareal. Im Zuge dieses Neubaus erstellten wir auf dem Areal für die Lagerung von Streusalz für den Winterdienst einen viereckigen Holzsilos (E4) mit einem Fassungsvermögen von 50 m³. Mit der farbig gestrichenen Holzfassaden-schalung passt der Silo optisch zu den andern Gebäuden auf dem Gelände und fügt sich so hervorragend in die Umgebung ein. Den Silo haben wir an unserem Produktionsstandort auf dem Erlenhof in Gossau fix fertig hergestellt und als Ganzes nach Beinwil transportiert. Dort montierten ihn zwei unserer Mitarbeitenden innerhalb eines halben Tages.

→ Holzsilos sind unsere Kernkompetenz. Mehr zum breiten Holzsilos-Sortiment: blumer-lehmann.ch/silo/holzsilos

Aufrüsten im Werkhof

Im Jahr 2013 durften wir für den Kanton AR auf dem Werkhof in Heiden zwei runde Holzsilos mit je 300 m³ Salz-Füllvolumen erstellen. Rund sechs Jahre später rüsteten wir nun die bestehende Siloanlage mit modernster Soletechnik auf. In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass die Kombination von Streusalz und Salzlösungen – das heisst der Einsatz von Feuchtsalz – im Winterdienst sehr gute Ergebnisse erzielt. Und durch den geringeren Salzverbrauch wird die Umwelt weniger belastet. Diesem Trend ist man auch im Auserrhodischen schon lange gefolgt und wird jetzt mit der eigenen Soleproduktion weiter ausgebaut.



Oben: Der Unterhaltsstützpunkt fügt sich durch die halbrunde Bauweise optimal in die bestehende Geländekammer ein.

Rechts: Der massgefertigte Holzsilos hinter der Betonhülle ist nur im Innern des Gebäudes zu sehen. Die Treppe innerhalb des Betonturms führt hoch zur «Camera obscura».



Ihre Ansprechpartner für Silos und Winterdienstanlagen

Für uns bedeuten Ihre individuellen Anforderungen spannende Herausforderungen. Massgeschneiderte Abmessungen und Kapazitäten oder Integration bestehender Bauten? Spezielle Ansprüche an Optik oder Funktionalität? Seit mehr als 35 Jahren erarbeiten wir individuelle Komplettlösungen für Silos und Winterdienstanlagen im In- und Ausland. Und ganz unabhängig von der Grösse der Anlage – ob Sie sich runde oder eckige Holzsilos vorstellen, ein Gesamtkonzept oder eine architektonisch aussergewöhnliche Streu-

gutanlage planen – strebt unser Team nach der exakt passenden Anlage für Ihre Ansprüche. Sie wissen, wie sich Arbeitsabläufe optimieren lassen und wie das Streusalz schnellstmöglich auf die Strasse kommt. Auf unserer Website zeigen wir Ihnen weitere Referenzanlagen jeder Grösse und Form, in der Schweiz und in vielen Ländern Europas, die sichere Strassen bei Schnee und Eis garantieren.



Jakob Frischknecht
Geschäftsführer
T +41 71 388 58 10
jakob.frischknecht@blumer-lehmann.ch



Roger Brander
Stv. Geschäftsführer | Leiter Verkauf
T +41 71 388 58 73
roger.brander@blumer-lehmann.ch



Hans-Georg Hirt
Verkauf Deutschland | Soletechnik
T +49 8232 9597 871
hans-georg.hirt@blumer-lehmann.de

Besuchen Sie unsere neue Website!
→ blumer-lehmann.ch/silo



Erich Eisenlohr
Leiter Service & Unterhalt
T +41 71 388 58 45
erich.eisenlohr@blumer-lehmann.ch



Fabian Schittkowski
Service & Unterhalt Deutschland
T +49 175 2283 382
fabian.schittkowski@blumer-lehmann.de