



PROJEKT 1 // SCHWÄBISCH GMÜND

Leben und Bauen – pragmatisch und naturgesund	8
Regal, so groß wie ein Haus	11
Interview	13
Steckbrief	14
Kann ich das auch?	15

▲ Blumenwiesen, Hecken, Obstbäume: die zuvor landwirtschaftlich intensiv genutzte Monokultur ist nun eine Landschaft mit hoher Biodiversität

Logistik-Campus

Leben und Bauen – pragmatisch und naturgesund

Der Weleda Logistik-Campus in Schwäbisch Gmünd steht für die Philosophie des Unternehmens, das zertifizierte Naturkosmetik und anthroposophische Arzneimittel herstellt. Deshalb wurden weitgehend natürliche Materialien wie Holz und Stampflehm verbaut.

Um sich schon heute für künftige Marktanforderungen zu rüsten, hat Weleda in Schwäbisch Gmünd einen neuen Logistik-Campus errichtet. Damit geht das Unternehmen einen großen Schritt in Richtung klimaneutraler

Wirtschaften und minimierten CO₂-Fußabdruck. Dieser ökologische Anspruch spiegelt sich auch im Materialkonzept des Campus wider. Zwar verzichtet er aus statischen Gründen nicht gänzlich auf Beton, kombiniert diesen im Gegensatz zu klassischen

Logistikbauten jedoch mit einem hohen Anteil nachhaltiger Materialien wie Holz und Stampflehm. Ergänzt wird das Konzept mit regenerativen Energietechnologien wie Photovoltaikanlagen an den Fassaden und auf den Dächern sowie Geothermie. Für

seine Bauweise hat der Neubau bereits das DGNB-Vorzertifikat in Platin erhalten.

Campuscharakter statt Einzelbau

Der Campus befindet sich auf einem 72.000 m² großen Grundstück im Gewerbegebiet von Schwäbisch Gmünd. Das mit der Planung beauftragte Architekturbüro Michelgroup GmbH hat das Projekt bewusst nicht als einzelnes Logistikgebäude konzipiert, sondern die Funktionen auf mehrere Baukörper verteilt.

Ein Verwaltungsgebäude mit Pausenraum, Umkleiden und Duschen, ein Funktionsgebäude für alle Aufgabenbereiche vom Wareneingang bis zum Warenausgang und ein Hochregallager bilden zusammen den fächerförmig angelegten Campus. Alle Gebäude stehen miteinander in Verbindung. Beispielsweise führt vom

Funktionsgebäude eine Förderbrücke weiter zum in Holzbauweise mit Wänden aus Stampflehm und Holz errichteten Hochregallager, wo die Ware lagert. Darüber hinaus gibt es einen unterirdischen Verbindungsgang. Ein gemeinsamer Dachgarten steht allen Mitarbeitern zur Verfügung, den Büroangestellten ebenso wie ihren Kolleginnen und Kollegen aus der Logistik.

Die Aufteilung des Logistikcampus in mehrere kleinere Einzelbauten ermöglicht eine optimale Versorgung aller Arbeitsbereiche mit Tageslicht sowie Ausblicke von den Arbeitsplätzen in die Landschaft. Die jeweilige Lage der in die Landschaft eingebetteten Bauwerke berücksichtigt zudem die Windrichtung und verhindert damit Wärmestaus. Streuobstwiesen, die von den Mitarbeitern als Freiflächen genutzt werden, sowie ein Vierjahreszeitengarten, Hecken,

Wacholderheide und Rosen prägen die Außenanlagen. Die hier wachsenden einheimischen Pflanzen kommen fast ohne Bewässerung aus, sodass sich das Gelände, wie von Weleda gewünscht, im Lauf der Zeit von einer zuvor landwirtschaftlich intensiv genutzten Monokultur in eine Landschaft mit hoher Biodiversität verwandeln kann.

Jedes Gebäude des Logistikcampus weist entsprechend seiner Funktion eine andere Konstruktion und Materialzusammensetzung auf. Einen roten Faden, der das Ensemble durchzieht, bilden die Fassaden der Einzelbauten. Dank einer einheitlichen Wechselfalzschalung aus Weißtanne und davor montierten und auch als Verschattung dienenden Solarpaneelen verleihen sie dem Campus einen einheitlichen Look. Produziert und montiert wurden das Holztragwerk und die Holzrahmenwände sowie die Fassade des Funktionsgebäudes, der Verbindungsbrücke und des Verwaltungsgebäudes von Holzbau Amann. Das Hochregallager hat die Kaufmann Bausysteme GmbH errichtet und montiert, ebenso die Lisenenkonstruktion zur Befestigung der Photovoltaikmodule.

Verwaltungsgebäude

Das zweigeschossige Verwaltungsgebäude kombiniert ein Erdgeschoss aus Beton mit einem Obergeschoss in Holzskelettbauweise und Brettsperrholzplatten als Beplankung. Verglaste Außenwände wechseln sich mit Holzrahmenbauwänden ab. Das Dach des Gebäudes läuft an den Giebelseiten schräg zu und krägt dabei weit aus.

Die außen auf Stützen aus Lärchenbrettschichtholz ruhende Konstruktion besteht aus 2,60 bis 2,95 m breiten und bis zu 12 m langen, im Werk vorgefertigten Elementen. „Unsere Herausforderung lag hier in der geometrischen Umsetzung der Dreiecksform, da sich der Querschnitt der Elemente von außen nach innen verjüngt. Das erforderte konische Träger und im Detail unterschiedlich gelöste Anschlüsse des Vordachs an die Jalousiekästen und die Schalung“,



▲ Die Tragkonstruktion des Funktionsgebäudes ist bereits montiert. Es fehlen nur noch die Fassaden



▲ Das viergeschossige Funktionsgebäude kombiniert eine Betonkonstruktion im Unter-, Erd- und 1. Obergeschoss mit einer vorgehängten Holzfassade und einem 2. Obergeschoss in Holzskelettbauweise mit Satteldachbindern

erinnert sich Fabian Lörch, Projektleiter von Amann Holzbau.

Stützenfußpunkte im Fokus

Wie das Dach verlangten auch die Stützenfußpunkte besondere Aufmerksamkeit: Der hohe Bodenaufbau der Außenfläche zog hohe Sockeldetails nach sich. Um die daraus resultierende Gefahr des Gummischiebeeffekts mit nicht ablaufendem Kondenswasser auszuschließen, wurde das Detail nach außen dampfdurchlässig ausgeführt.

Das viergeschossige Funktionsgebäude kombiniert eine Betonkonstruktion im Unter-, Erd- sowie im 1. Obergeschoss mit einer vorgehängten Holzfassade und einem zweiten Obergeschoss in Holzskelettbauweise mit Satteldachbindern. Das 3000 m² große Dach komplettiert eine Brettsperrholzschicht mit einem klassischen Foliendachaufbau. Als Beplankung der Innenwände sowie der 5 m hohen Fensterlaibungen dienen esb-Platten (elka-Holzwerke): bis zu 0,675 x 2,58 m große diffusionsoffene Fichtenholzelemente mit geschliffener

Oberfläche. Die bis zu 18 m hohen Holzrahmenwände der Fassade fertigten die Zimmerer in Form von zwei in der Höhe gestoßenen, 10 bzw. 8 m hohen und 2,60 m breiten Elementen inklusive Schalung vor. Vor Ort ruhen sie nun auf unzähligen, an die Betonfertigteilefassade des 1. OG gedübelten Konsolen bzw. Schwellen. Aufgrund der Gebäudehöhe von 24 m ab Geländeoberkante bis zur Attika und der Gebäudeklasse 5 musste der Wandaufbau besondere Brandschutzvorgaben nach Musterbaurichtlinie erfüllen. „Die Planung, Fertigung und Montage dieser Wandelemente erforderte daher eine intensive Absprache mit den Herstellern der darin verarbeiteten Komponenten und dem Brandschutzgutachter“, resümiert Nico Santuario, Büroleiter der Michelgroup.

Holzbau Amann fachte die Holzrahmenkonstruktion innen mit Steinwolle (Schmelzpunkt > 1000 Grad) aus und beplankte sie beidseitig mit Gipsfaserplatten. Außen ergänzten die Holzbauer die Konstruktion mit nicht glimmenden, schwer entflammaren Holzfaserplatten und schlossen den Aufbau mit Fassadenbahnen, Konterlattung, Lattung und einer Wechselfalzschalung aus Weißtanne ab. Brandbleche begrenzen die einzelnen Brandabschnitte. Zusätzlich forderte der Brandschutzgutachter eine Ausfachung des Hohlraums im Deckenanschlussbereich mit einer speziellen Brandschutzdämmung sowie einen rauchdichten Abschluss der einzelnen Geschosse mit Brandschnüren. Zur Befestigung der Photovoltaikfassade mussten die Wandelemente in der Vorfertigung noch mit Stahlkonsolen kombiniert werden, mit denen Monteure der Kaufmann GmbH vor Ort die Lisenen verschraubten, die die einzelnen Module letztlich halten. Die Verbindungsbrücke zwischen dem Funktionsgebäude und dem Hochregallager dient als Einhausung der Palettenförderanlage. Sie besteht aus einer komplexen Holzkonstruktion mit Fachwerkträgern (Strebenbock), die sowohl in die Fassade des Funktionsgebäudes als auch in die Stampflehmwand des Lagers eingebunden ist. ■

Hochregallager in Holzbauweise

Regal, so groß wie ein Haus

Ein Regal, so groß wie ein Haus? Ja, das gibt es. Es steht in Schwäbisch Gmünd und bietet nicht nur Platz für unzählige Paletten, sondern es stabilisiert sich auch selbst – und trägt noch das Gebäudedach. Umhüllt wird es teilweise von einer Stampflehmwand.

Ist das jetzt ein Regal oder ist das ein Haus? Das rund 38 m breite, 82 m lange und 32 m hohe Hochregallager von Weleda ist beides zugleich. In Silobauweise errichtet und damit selbsttragend, gründet es auf einer wasserundurchlässigen Betonwanne mit umlaufenden Wänden, die 5 m tief in das Gelände reichen.

An der Geländeoberkante gehen diese Betonwände dann in die 8 m hohen Stampflehmwände über und enden in einer 16 m hohen, gedämmten Holzständerkonstruktion, die von einer Holzfassade bekleidet wird. Das Dach besteht aus Brettsperrholzelementen auf Dachbindern und einem Foliendach mit darauf montierten Photovoltaikelementen.

► Die Stampflehmwand rings um das Hochregallager wurde bei der Montage der Regalelemente abgestützt



Pitzl

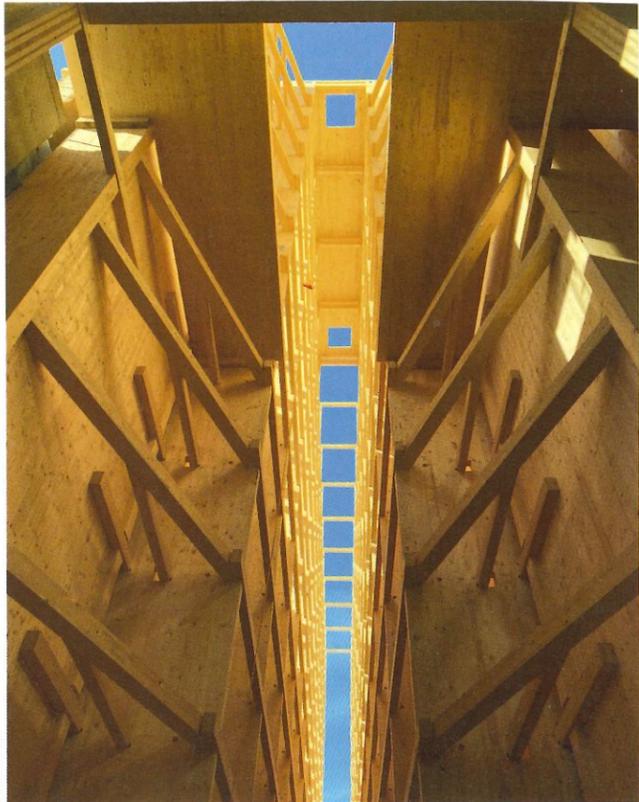
Innovative Holzverbindungssysteme für höchste Ansprüche

SCHALLÜBERTRAGUNG GEZIELT ENTGEGENWIRKEN

SYLODYN®- ODER SYLOMER®-STREIFEN NACH KUNDENMAßEN.

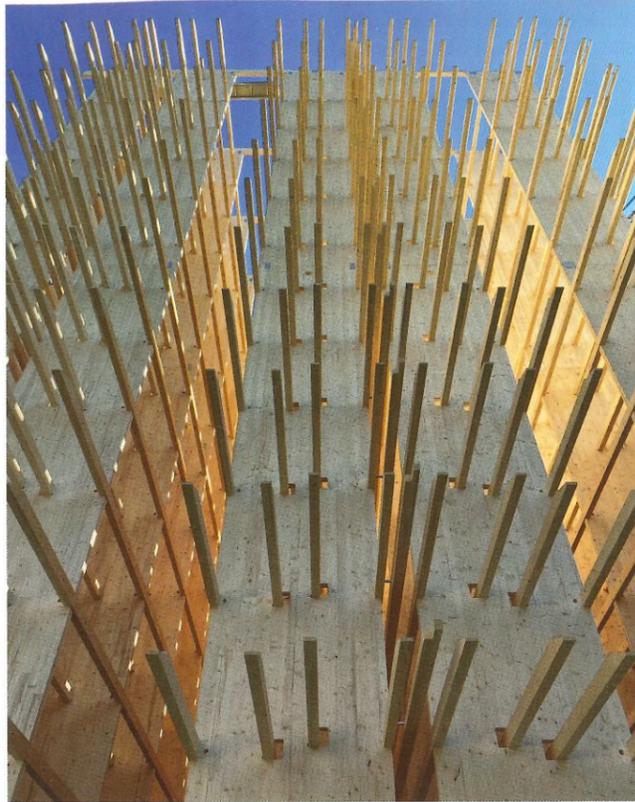


ÜBERZEUGEN SIE SICH SELBST



MICHELGROUP

▲ Das Hochregallager wurde so konzipiert, dass es nicht nur sich selbst trägt, sondern auch das Dach



MICHELGROUP

▲ Stützen und Träger bilden das Tragwerk des Hochregallagers

Die Stampflehmwände sind in vertikaler Richtung selbsttragend und übernehmen einen Teil der Dachlasten. Horizontal schließen sie an das Tragsystem eines Hochregallagers aus Holz an – dem Core-Element des Lagers – und werden durch dieses ausgesteift. Das mit vollautomatischen Regalbediengeräten (RBG) bestückte Regalsystem ist für eine doppel- und mehrfachtiefe Einlagerung von Europaletten ausgelegt und bietet ca. 17 160 Palettenplätze mit jeweils 1 Tonne Maximalgewicht pro Platz. Das Lager basiert auf 460 sogenannten Regalstehern in Form von 120 mm starken und 2360 mm breiten Brettsperrelementen mit vormontierten Stahlschuhen und 4160 Regalträgern aus 120 x 180 mm starken Brettschichtholzträgern. Miteinander zu Regalblöcken verbunden, bilden die Steher und Träger zehn Regalgassen aus. Jeder Block setzt sich aufgrund der auf 15 m begrenzten maximalen Transportmaße aus zwei

aufeinandergestapelten Bauteilen zusammen. Zur Queraussteifung sind alle Steher im Boden eingespannt gelagert. Die Längsaussteifung erfolgt über die horizontal verlaufenden Regalträger, welche die hintereinander angeordneten Regalsteher verbinden und die Lasten in die Aussteifungstürme leiten.

Zehn Aussteifungstürme

Die Stabilisierungslasten aus den Regalträgern und die Windlasten werden von insgesamt zehn 0,96 x 3,56 m großen Aussteifungstürmen aufgenommen, die jeweils am Anfang einer Steherreihe stehen. Sie steifen die Konstruktion in Längsrichtung aus. Diese Verbundkonstruktionen aus werkseitig verklebten Brettschichtholzgurten und Brettsperrelementen bestehen ebenfalls aus zwei in der Höhe gestapelten Hälften mit 15,20 m Länge (unten) und 13,90 m Länge (oben). In den Fahrgassen zwischen

den Regaleinheiten ist ein Regalbediengerät installiert, welches die Paletten aus den Fächern entnimmt.

Der Bauablauf erfolgte in mehreren Schritten. Nach dem Betonieren der Bodenplatte wurden die komplett vorgefertigten Aussteifungstürme über ihre aus Stahlschuhen bestehenden Fußpunkte mit in der Bodenplatte einbetonierten Schweißgründen verschweißt. Die restliche Regalkonstruktion fertigte die mit dem Bau der Konstruktion betraute Kaufmann Bausysteme GmbH zunächst außerhalb des Gebäudes in einem Lehrgerüst bzw. einer Schablone vor. Dazu montierten die Holzbauer je drei Steher und 20 bis 32 Träger zu Regalböcken vor, zogen sie mittels Mobilkran und Traverse aus der Schablone, positionierten sie, richteten sie aus und fixierten sie schließlich mit den Ankerstangen am Boden. So bauten sie das gesamte Regal nach und nach S-förmig auf.

Christine Ryll, München ■

Interview

Herausforderungen am laufenden Band

Kein Gebäude ist wie das andere, kein Detail ist gleich. Fabian Lörch (Projektleiter Amann Holzbau), Hannes Eberspächer (Projektleiter Kaufmann Bausysteme GmbH) und Nico Santuario (Büroleiter Michelgroup) sprechen über die Highlights des Weleda Logistik-Campus.

mikado: Herr Santuario, die Stampflehmwand des Hochregallagers gilt als eines der Highlights des Campus. Wodurch zeichnet sie sich aus?

Nico Santuario: Die Wand besteht quasi nur aus dem Aushub des Campus und kann am Ende der Lebensdauer des Gebäudes zu 100 Prozent der Natur zurückgeführt werden. Für ihren Bau wurden die lehmhaltigen Bereiche der ausgebaggerten Baugrube von einem auf Lehmbau spezialisierten Zimmereibetrieb mit Muschelkalk und Kalkschotter gemischt und von Hand gestampft. Der Bau der Wand stellte angesichts ihrer Höhe von 8 m, 240 Laufmetern sowie 60 cm Stärke die größte Lehmbaustelle Europas dar. Jetzt sorgt das Material ganz ohne zusätzliche Technik für den Feuchtigkeits- und Temperaturengleich des Hochregallagers, in dem Produkte mit extremen



MICHELGROUP

▲ Die Decken wurden abschnittsweise eingehoben

Anforderungen an das Raumklima gelagert werden: Arzneimittel und Kosmetika.

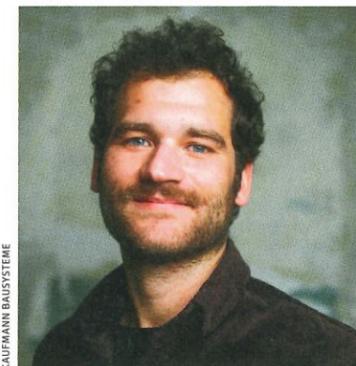
Wie ist die Wand konzipiert? Nur aus Lehm?

Santuario: Sie besteht nur aus der Lehmmasse, die freiwillige Helfer von Hand in 12 cm dicken Schichten in eine Schalung gefüllt haben. Alle 30 cm ist ein Geogitter eingelegt, alle 4 m ein Betonringanker eingezogen.



MICHELGROUP

▲ Nico Santuario ist Büroleiter der Michelgroup



KAUFMANN BAUSYSTEME

▲ Hannes Eberspächer, Projektleiter der Kaufmann Bausysteme GmbH



HOLZBAU AMANN

▲ Fabian Lörch ist Projektleiter von Amann Holzbau

