

Pressemitteilung

Büro- und Produktionsgebäude, Winterthur 2014 – 2017

18.01.2018, Zürich

MODULAR UND CO₂-NEUTRAL

Nach 1,5 Jahren Bauzeit wurden letzten November die Arbeiten an dem von Bob Gysin Partner BGP Architekten entworfenen Gebäudeensemble in Oberwinterthur abgeschlossen. Die drei unterschiedlichen Gebäude zeichnen sich durch ihre ressourcenschonende Konstruktionsweise, ein innovatives Energiekonzept und einen hohen Vorfabrikationsgrad der Bauteile aus. Die Baltensperger AG stellte in der zuerst fertiggestellten Zimmerei einzelne Holzelemente und ganze Raummodule für das eigene Bürogebäude und den neuen Geschäftssitz der 3-Plan Haustechnik AG her. Das Projektteam nutzte die Chance, die Planungsmethode BIM (Building Information Modeling) anzuwenden und so weit zu vertiefen, dass Auszüge aus dem Modell direkt für die Produktion der Holzelemente genutzt werden konnten.

EIN ENSEMBLE FÜR ZWEI AUFTRAGGEBER

Die prägenden Parameter des Ortes – mit der rhythmischen Struktur der Platanenallee und der Visibilität vom Gleisfeld her – werden als Katalysatoren für den Entwurf genutzt und mit den betrieblichen Anforderungen in Einklang gebracht. Die einzelnen Nutzungen sind in drei differenzierten Volumen zusammengefasst, die unterschiedliche Freiräume aufspannen und beide Unternehmen attraktiv adressieren.

Die 100 Meter lange Produktionshalle der Zimmerei Baltensperger AG fasst den Raum entlang der Frauenfelderstrasse. Im rhythmischen Zusammenspiel von Fassade, Struktur und Platanenallee entsteht an diesem Eingangstor Winterthurs ein Gebäude von hohem Identifikationswert. Richtung Gleisfeld wird das Volumen durch einen Hochpunkt adressiert und leitet zum fünfgeschossigen Bürogebäude der Baltensperger AG über.

Der Neubau der 3-Plan Haustechnik AG spannt mit der Setzung als flankierender Hochpunkt einen Platz auf, welcher eine klare Ankunftssituation und Adressierung mit Nähe zu den gemeinschaftlich genutzten Bereichen wie Cafeteria und Aula schafft. Gestalterisch differenziert sich dieses Volumen vom Produktionsbetrieb und ist als eigenständiger Bestandteil der Anlage erkennbar.

Die Fassaden bringen die Individualität der einzelnen Gebäude und die verschiedenen Bedürfnisse zum Ausdruck, sind aber gleichzeitig durch das in unterschiedlicher Form wiederkehrende Lamellenmotiv und die horizontale Gliederung miteinander verwandt. Mit der Zeit werden die Lamellen unterschiedliche Graustufen durchlaufen und mit den Glasfaserbetonelementen und der lasierten Lattung neue Farbspiele erzeugen.

NACHHALTIGE KONSTRUKTION

Die Konstruktionsprinzipien der drei Gebäude unterscheiden sich und sind alle individuell aus den spezifischen Nutzungsanforderungen und städtebaulichen Rahmenbedingungen entwickelt. Die Qualität der Grundrisse und Räume, welche aus dem klaren Gebäude-Raster und der Konstruktionsart herauswachsen, wird durch eine einheitliche und hochwertige Materialisierung, die stets eine gewisse Rohheit des Materials preisgibt, unterstützt.

Die Zimmerei und Produktionshalle sind in einer Mischbauweise (Holz-Beton) ausgeführt, wobei diese grösstenteils aus Holzrahmenelementen besteht und Beton nur dort, wo er statische Vorteile bietet, eingesetzt wird.

Das angrenzende Bürogebäude mit einer Fassadenbekleidung aus vorvergrauter Weisstanne, ist oberhalb des Umschlagplatzes in einer Holz-Modulbauweise konstruiert. Diese Bauweise erfüllt nicht nur ästhetische, sondern auch ökologische und ökonomische Anforderungen und ermöglicht eine deutliche Reduktion der Bauzeit. Im Innern gliedert die sichtbare Struktur aus Baubuche den Raum und schafft eine lebendige Atmosphäre. Die modulare Struktur bestimmt die kleinste Büroeinheit, die den Raum rhythmisiert, aber auch genug Flexibilität bietet, um Einheiten zusammenzulegen und unterschiedliche Bedürfnisse aufnehmen zu können.

Der Beton-Skelettbau mit vorgehängten Glasfaserbetonelementen des 3-Plan Bürogebäudes kann in drei Zonen unterteilt werden: Den massiven, aussteifenden Kern, die konzentrische Zirkulationszone mit Kaffeetischen und den aussenliegenden zonierten Open-Space Arbeitsbereich. Die drei Bereiche unterscheiden sich in ihrer Materialisierung und Farbgebung. In einer Art Verlauf gelangt man vom Kernbereich – mit Sichtbeton, Anthrazitboden und Magenta-Akzenten – über die Zwischenzone – die in der Decke die Technik durch die Lamellen durchschimmern lässt – in den Arbeitsbereich – mit Hartsteinholzbelag und ge- weissten Oberflächen, welche die Materialien sichtbar lassen, diese aber sanft vereinheitlichen. Aussen bilden die vorgefertigten Module über das Raster hinweg eine Struktur, die mit Verschiebungen innerhalb des Systems ein Fassadenspiel generieren.

CO2-NEUTRALES ENERGIEKONZEPT

Passive Massnahmen

Die Energieeffizienz eines Gebäudes beginnt mit passiven Massnahmen und Überlegungen. Die geschaffene Grundlage lässt sich danach umso besser mit einer ausgeklügelten Haustechnik ergänzen, die sich auf das Wesentliche und das Innovative konzentrieren kann, anstatt vermeidbare Planungsfehler wieder gut zu machen.

Für eine optimale Nachtauskühlung nutzt das 3-Plan-Gebäude den Kamineffekt. Motorisch gesteuerte Lüftungsflügel im Bereich des Haupteingangs, in der Fassade hinter den Holzlamellen, und im Treppenhaus ermöglichen im Sommer und bei Bedarf eine natürliche Nachtauskühlung. Die Nutzer können mit einem manuellen Lüftungsflügel das Raumklima zudem individuell steuern. Der Fensterflächenanteil in der Holzfassade mit hinterlüfteten GFB-Elementen beträgt ca. 38%. Ein aussenliegender Sonnenschutz mit Lichtlenkfunktion, schützt vor einer Überhitzung und lenkt gleichzeitig das Licht in den Innenraum. Dort wird das Tageslicht durch die weisse Lasierung der Betondecke gestreut und ideal genutzt. Die lasierten Sichtbetondecken ermöglichen eine optimale Aktivierung der Speichermasse und schaffen zusammen mit dem naturfarbenen Hartsteinholz lebendige und differenzierte Arbeitsräume.

Aktive Massnahmen

Dank dem architektonischen und technischen Grundkonzept sowie einer intelligenten Steuerung der aktiven Gebäudehülle resultiert ein sehr tiefer Energiebedarf: So ist der Heizwärmebedarf der Bürogebäude um Faktor 2.5 (3-Plan) bzw. Faktor 1.7 (Baltensperger) tiefer als nach Energiegesetz. Das Besondere ist, dass die Gebäude Umgebungswärme (Luft) respektive Holzabfälle der Zimmerei nutzen und ohne fossile Energiequellen oder Erdwärme-, Fernwärme- oder Grundwassernutzung auskommen. Neben der Betriebsenergie wurde durch die Wahl der Materialien auch die graue Energie minimiert.

Das Herzstück des 3-Plan-Gebäudes bildet eine reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe, die ein angenehmes Raumklima auch bei Tiefst- und Höchsttemperaturen sichert. Ein weiteres Puzzleteil in dem durchdachten Gesamtsystem sind die Heizkörper, die selbstständig erkennen, ob sie sich im Kühl- oder im Heizmodus befinden und bei Bedarf einen Ventilator zuschalten. Der Strom zum Heizen und Kühlen wird durch die Fotovoltaikanlage erzeugt.

Die modulare Struktur beider Gebäude in Kombination mit dem Minergie-P Standard ermöglicht eine langfristig flexible und nachhaltige Nutzung der Gesamtanlage.

INNOVATIVER PROZESS: KOMBINATION VON BIM UND BAUHÜTTENPRINZIP

Durch frühe und reale Visualisierungen von Problemzonen oder Diskussionspunkten konnten innerhalb des Planungsteams rasch und konstruktiv Lösungen gefunden werden. Mit den intelligenten Aufbauten der Bauteile war gewährleistet, dass alle Planer mit den identischen Kennwerten arbeiten, was zu einer hohen Planungsqualität führte.

Auch das Durchführen von energetische Simulationen hat sich im Gegensatz zu konventionellen Methoden stark vereinfacht. Für den Holzbau der Fassade diente das digitale Modell als Grundlage für die Produktionsplanung der Elemente. Die einzelnen Elemente konnten direkt an die Maschinensoftware und von dort an das Abbundwerk übergeben werden für den Zuschnitt und die Bearbeitung der einzelnen Bauteile.

AUSZEICHNUNGEN

BIM-Award im Rahmen des Arc Award 2016

LINKS

Projektwebseite BGP: <http://www.bgp.ch/projekte/buero-und-produktion-winterthur>

KONTAKT

Bob Gysin Partner BGP Architekten
ETH SIA BSA
Frau Binta Anderegg
Ausstellungsstrasse 24, Postfach
8021 Zürich
Tel. +41 44 278 40 40
Tel. direkt: +41 44 278 40 72
Fax. +41 44 278 40 50
E-Mail: b.anderegg@bgp.ch

Eckdaten

Büro und Produktionsgebäude, Winterthur 2014 – 2017

Studienauftrag auf Präqualifikation, 1. Preis 2014; Fertigstellung: November 2017; Bezug: August 2017

Adresse: Albert-Einstein-Strasse 15-17, 8404 Winterthur

Kosten

Gesamt	CHF 34 Mio.
3-Plan Bürogebäude	CHF 12 Mio.
Baltensperger AG Büro- und Produktionsgebäude	CHF 22 Mio.

Team

Bauherrschaft	Baltensperger AG und 3-Plan Haustechnik AG
Architekt	Bob Gysin Partner BGP Architekten
Bauingenieur	Wetli Partner, Winterthur
Gebäudetechnik und Brandschutz	3-Plan Haustechnik AG, Winterthur
Energie und Nachhaltigkeit	3-Plan Haustechnik AG, Winterthur
Holzbau	Baltensperger AG, Winterthur
Fotograf	Dominique Marc Wehrli, Winterthur

Labels

Minergie-P (zertifiziert) + eco-devis	Bürogebäude 3-Plan
Minergie-P (Primäranforderung eingehalten, nicht zertifiziert)	Bürogebäude Baltensperger
Minergie (Primäranforderung eingehalten, nicht zertifiziert)	Produktionshalle Baltensperger

Konstruktion

Beton-Skelettbauweise	Bürogebäude 3-Plan
Holzmodulbau (ab 2.OG)	Bürogebäude Baltensperger
Holz-Beton Mischbauweise mit Holzrahmenelementen	Produktionshalle Baltensperger

Fassade

Glasfaserbeton – WD mineralisch – Holzrahmen-Elemente (U=0.10 W/(m2K))	Bürogebäude 3-Plan
Fassadenlattung – WD gemischt – Holzbau-Module (U=0.11 W/(m2K))	Bürogebäude Baltensperger
Holzlamellen – WD mineralisch – Holzrahmen-Elemente (U=0.14 W/(m2K))	Produktionshalle Baltensperger

Energiekonzept

Strom: PV, hohe Eigenstromnutzung

Wärmeerzeugung und -abgabe: Reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe / Heizkörper mit zuschaltbaren Ventilatoren für die Kühlung (3-Plan); Holzschnitzel/Zimmereiabfall (Baltensperger), Deckenstrahler

Kühlen: Automatisierte Kern und Nachtauskühlung; reversible Luft/Wasser-Wärmepumpe (3-Plan)

Lüftung: Mit WRG

Beleuchtung: Optimierte Tageslichtnutzung; LED-Leuchten und KNX Steuerung (3-Plan)

Nutzer

Büro 3-Plan (100-150 Arbeitsplätze), Büro Baltensperger (45 Arbeitsplätze), Artbau AG (10 Arbeitsplätze), Produktionshalle Baltensperger (12-30 Arbeitsplätze)

Kennzahlen

Grundstücksfläche: 12'700 m²

	Büro 3-Plan	Büro Baltensperger	Zimmerei	Vergleich mit Energiegesetz
Geschossfläche	3700 m ²	3500 m ²	5700 m ²	-
Gebäudevolumen	12'400 m ³	14'500 m ³	51'000 m ³	-
Energiebezugsfläche	3'000 m ²	2900 m ²	4300 m ²	-
Gebäudehüllzahl	1.0	1.4	2.4	-
Heizwärmebedarf	56 MJ/m2a	101 MJ/m2a	184 MJ/m2a	3-Plan=40% Baltensperger=58% Produktionshalle=87% % vom Maximalbedarf
Kältebedarf	7.2 MJ/m2a	-	-	-
Endenergiebedarf	15 MWh pro Jahr	102 MWh pro Jahr (durch internes Abfallholz gedeckt)	275 MWh p.J. (internes Abfallholz)	100 % erneuerbare Energie anstelle von 20%
Stromverbrauch Heiz./Kühl.*:				
Fotovoltaikanlage	22 kWp (118 m ²)	29 kWp	-	-
Solare Stromerzeugung	20 MWh pro Jahr	26 MWh pro Jahr	-	-