

Neuer Eingang I-Park Stavanger - gewagter Entwurf einfach gelöst

New entrance to iPark Stavanger – bold design,
simple solution

Nouvel accès I-Park Stavanger – un projet audacieux,
une mise en oeuvre simple et pertinente

Tobias Amann
Lignotrend Produktions GmbH
DE-Weilheim



Neuer Eingang I-Park Stavanger - gewagter Entwurf einfach gelöst

1. Bauaufgabe

Der Auftrag für iPark, einem Bürokomplex für junge, innovative Unternehmen in Stavanger / Norwegen umfasste die Planung eines neuen Eingangsbereiches mit Rezeption, welcher von zwei Seiten zugänglich ist und eine neue Verbindung zwischen zwei existierenden Bürogebäuden bildet.

Zusätzlich zur Schaffung dieses neuen Foyers sollten die alte Kantine umfunktioniert und ein neuer Administrationsbereich, mehrere Besprechungsräume und zwei Geschäftslokale etabliert werden. Im Untergeschoss entstand außerdem ein großzügiger Garderobenbereich.

Durch den geplanten Bau einer neuen Bustrasse in unmittelbarer Nähe ändert sich die bestehende Ankunftssituation für den Gebäudekomplex. Der neue Ankunftsbereich soll auf diese Änderungen reagieren und drei Hauptaufgaben lösen:

- Der neue Haupteingang soll deutlich zu erkennen und sowohl von der Süd-West- als auch von der Nord-Ost-Seite zugänglich sein und gleichzeitig die zwei existierenden Gebäude verbinden.
- Da der neue Eingangsbereich zwei getrennte Brandabschnitte verbindet, ist außerdem ein hohes Maß an Brandbeständigkeit gefordert.
- Die Konstruktion muss aus massiven Bauteilen konstruiert sein und Rauch-und Wärmeabzugsanlagen im Dach beinhalten.



Foyer mit Blick auf die Rezeption (Helen&Hard)

2. Entwurfs- und Tragwerkskonzept

Das Entwurfskonzept beruht auf einem einfachen Prinzip: Zwei parallele Stapel aus vorgefertigten Holzelementen markieren die neuen Fassaden zwischen den existierenden Gebäuden. Durch das horizontale Drehen der Elemente entstehen zwei spektakuläre Auskragungen, die den neuen Haupteingang deutlich erkennbar machen.

Gleichzeitig wird durch die Öffnung zwischen den Stapeln der geforderte Rauchabzug gewährleistet. Von den Fassaden der bestehenden Gebäude aus wird die Konstruktion mit abgetreppten Holzelementen abgedichtet um so den Brandüberschlag zwischen den Geschossen zu unterbinden.

Die Struktur und die Geometrie des Daches setzen sich in den Wänden fort und bilden im Abschluss das Rezeptionsmöbel und die Sitzgelegenheiten im Eingangsbereich.

Somit löst ein vorgefertigtes Holzelement alle Anforderungen: Ein einheitliches statisches System, das zum einen voll isoliert ist und sowohl in Wand als auch Dach sämtlichen Brandanforderungen standhält, und das zum anderen sowohl die fertige Oberfläche im Innenbereich bildet, als auch gleichzeitig sämtliche Installationen verbirgt und eine angenehme, fließende, dynamische Raumwirkung entstehen lässt.



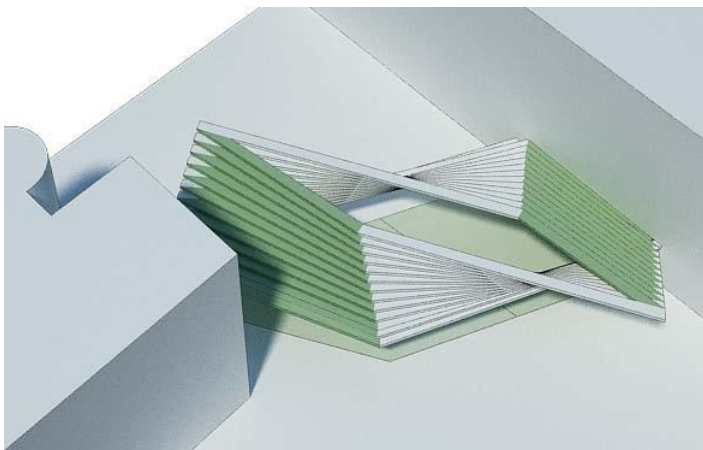
Haupteingang Südwest (endering: Helen&Hard)

3. Entwurfsprozess

Der tatsächliche Entwurfsprozess begann mit kleinen Entwurfsmodellen aus Karton und Holz und wurde dann mit Hilfe von computergestützten Entwurfsmethoden weitergeführt. Durch die Anwendung von parametrischen Designwerkzeugen - wie z.B. Grasshopper - ist es möglich, in kurzer Zeit eine große Anzahl an Iterationen durchzuführen.

Im parametrischen Modell ließen sich die Höhe und Breite der Elemente justieren, und wir konnten schnell und einfach geometrische Variationen durchspielen, bis wir zu dem gewünschten Ergebnis kamen, das schliesslich allen bautechnischen Anforderungen gerecht wurde und dem gewünschten architektonischen Ausdruck entsprach.

Alle bautechnischen und konstruktiven Lösungen wurden schon während des Entwurfsprozesses im Team mit dem Holzingenieur Herman Blumer entwickelt und konnten so in einem ganzheitlichen Entwurf Ausdruck finden.



Brandschutz vertikal

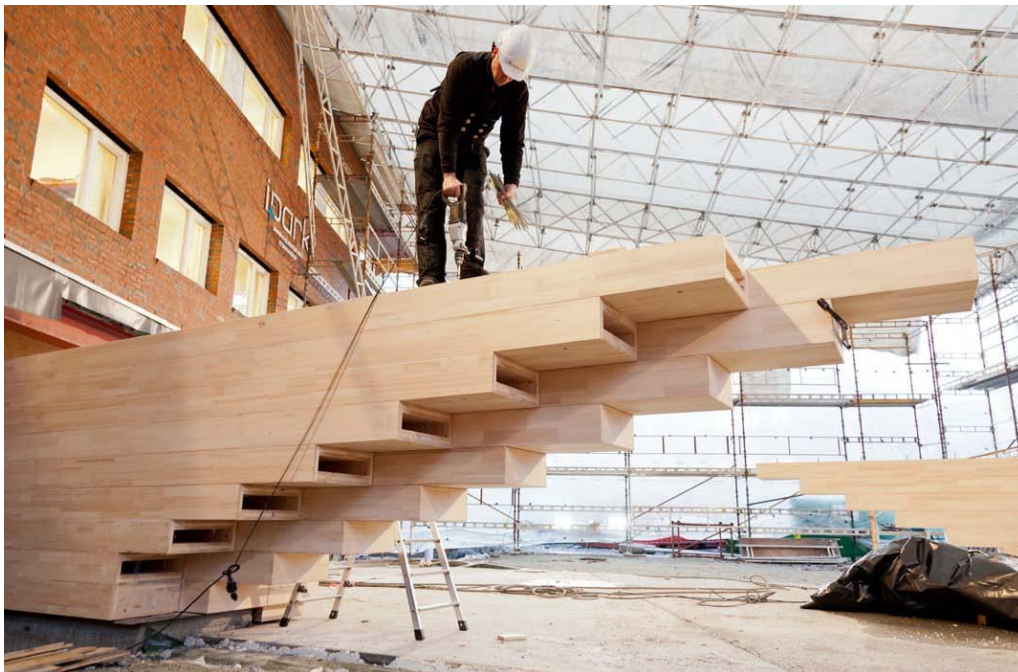
4. Einsatz von Lignotrend-Elementen

Das Grundelement für das Projekt basiert auf einem Standardprodukt: Holz-kästen, die verschiedene Produzenten als voll isolierte Dach- und Decken-elemente anbieten. Die besondere Herausforderung bestand darin, dass diese Elemente eigentlich nicht für die Stapelung ausgelegt sind.

Holz ist ein organischer Werkstoff, und das zu erwartende Schwinden und Quellen des Holzes in den Seitenwänden würde zu Verformungen und Undichtigkeiten in der Struktur führen.

Die Firma Lignotrend war in der Lage, diesen Ansprüchen durch Modifizierung ihrer Elemente gerecht zu werden:

- Die Seitenwände wurden aus kreuzverleimtem Massivholz gefertigt, was eine stabile Höhe der Elemente bei schwankenden Temperaturen und Wetterbedingungen gewährleistet.
- Die Ober- und Unterschicht besteht jeweils aus 3-lagigen kreuzverleimten Massivholzplatten. Durch diese Leimschichten gelten die Elemente als dampfdicht.



Montage der Lignotrend-Elemente

5. Produktion und Montage

Die Holzkastenelemente haben eine Höhe von 200 mm und eine Breite von 500 mm. Der neue Eingangsbereich besteht aus insgesamt 24 Lagen von Elementen und erreicht damit eine Höhe von beinahe 5 Metern.

Der Holzelementhersteller Lignotrend und die Ingenieure Hermann und Samuel Blumer basierten ihre Produktionszeichnungen und Berechnungsmodelle auf dem von uns erstellten 3D-Modell. Jeweils zwei Elemente wurden dann in der Produktionshalle im Schwarzwald mit Hilfe von Holzdübeln aus Buchenholz zusammengefügt und als bis zu 14m lange Bauteile auf die Baustelle in Norwegen geliefert.

Mit Hilfe einer CNC-Fräse wurden Löcher in die einzelnen Elemente gebohrt.

Diese Löcher in den horizontalen Flächen haben zwei Funktionen: Auf dem Bauplatz werden Stahlstifte in die Löcher getrieben, die die horizontalen Schubkräfte in der Konstruktion aufnehmen und gleichzeitig die sehr genaue Positionierung der Elemente übereinander während der Montage garantieren. So werden langwieriges Einmessen und Anpassen auf der Baustelle vermieden. Aufgrund dieses Stecksystems glich der Montageprozess einem gigantischen Spiel mit "Leoklötzen".

Die langwierigste Arbeit vor Ort bestand darin, die erste Schicht der Elemente auszurichten. Die Elemente wurden sowohl im Grundriss, als auch im Aufriss millimetergenau platziert und mit Hilfe von Stahlankern in den Fundamenten einzementiert. Danach ging das Stapeln der Wand- und Deckenelemente schnell voran. Fünf Zimmerleute und ein Kranführer konnten die Montage der Hauptkonstruktion in 9 Tagen abschließen. Die genaue Planung und eine extrem präzise Vorfertigung der Elemente machte dies möglich.

6. Baudetails

Die Hauptkonstruktion wird im Anschluss mit einer diffusionsoffenen Membran abgedichtet und außen mit patiniertem Zink verkleidet, das der Abtreppung der gestapelten Elemente folgt. Der Rahmen der Glasfassade liegt eingebettet zwischen zwei Elementen, so dass nur das Glas sichtbar ist. Zwei Drehtüren aus Glas, die sich jeweils unter den Auskragungen befinden, dienen als Haupteingänge.

Sämtliche Installationen und Kabelführungen laufen innerhalb der Holzelemente oder sind im Boden eingebettet. Die Beleuchtung wird auf einer Schiene montiert, die rund um die Dachöffnung läuft und auf der Oberseite des obersten Elementes angebracht ist. Die Zuluft wird im Übergang zu dem einen bestehenden Gebäude zugeführt. Die Abluftextraktion erfolgt in der Decke des anderen bestehenden Gebäudes. Der Boden besteht aus einer dünnen Schicht aus graugrün eingefärbtem Estrich.

7. Projektstatus

Das Gebäude wurde im Juni 2012 eröffnet.



Eröffnung im Juni 2012

Architekt:	Helen&Hard AS, Vindmøllebakken 2, 4014 Stavanger, Norwegen
Statik:	Creation Holz GmbH, Postfach, 9101 Herisau, Schweiz
Holzbauarbeiten:	Lignotrend Produktions GmbH, Landstraße 25, 79809 Weilheim Bannholz, Deutschland