

Konstruktion und Technik

Bauen ist eine Teamleistung. Erst durch Vertrauen, Mut, Innovationskraft und das bemerkenswerte Engagement aller an diesem Projekt Beteiligten konnte das Nordwesthaus in dieser Form entstehen.

Es ist gelungen in allen Gewerken mit individuell entwickelten Lösungen bis an die Grenzen des Machbaren zu gehen. Drei Gewerke sind nachfolgend herausgegriffen: Rohbau, Glashaut und Licht.

ROHBAU

Statik

Der gesamte Rohbau besteht aus Ortbeton. Das statische Prinzip wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Bregenzer Tragwerksplanern von Mader und Flatz entwickelt. Das Tragverhalten des Gebäudes funktioniert nach dem Modell einer Schachtel mit 7 x 14 Metern im Grundriss und 14 Metern in der Höhe. Sie steht auf einer Pilotierung, die tief in den Grund des Hafenbeckens reicht. Um Helligkeit und Transparenz zu erzeugen, wurden die Außenwände der Schachtel bis an die Grenze des statisch Machbaren mit vertikalen Öffnungen aufgelöst. Im mittleren Bereich der Außenwände kann man im statischen Sinn nicht mehr von einer Wand, sondern nur noch von Stützen sprechen. Diese Stützen werden im unteren Drittel durch die verbindende und aussteifende Wirkung der Zwischendecke stabilisiert. Im oberen Drittel verdichten sie sich durch „Verästelungen“ wieder zur Wandfläche. Dadurch kehrt die Tragwirkung fließend zum Prinzip der Schachtel zurück. Durch die aufgelöste Struktur der Außenwände, die ein filigranes Erscheinungsbild ergeben, wird im Inneren ein lichter Veranstaltungsraum mit einer Höhe von 8,80 Metern möglich.

Schalungstechnik

Um den Rohbau in dem dafür zur Verfügung stehenden Kostenrahmen erstellen zu können, musste ein ökonomisches Schalungskonzept für die Betonarbeiten gefunden werden. In Zusammenarbeit mit den Hoch- und Tiefbauingenieuren von Oberhauser & Schedler aus Andelsbuch wurden die Wandflächen in der Höhe in fünf und im Grundriss in zwei Betonieretappen aufgeteilt. Durch das abschnittsweise Vorgehen in insgesamt zehn Etappen konnten die Schalungselemente mehrfach verwendet werden. Zur Schalung der ebenen Wandaußen- und -innenseiten wurden herkömmliche Peri-Stahltafeln verwendet. Für die geschwungenen Laibungsflächen wurde eigens ein Modulsystem aus 60 Zentimeter langen, mehrfach verwendbaren, hölzernen Schalungselementen entwickelt. Dabei wurde die Anzahl der unterschiedlichen Einzelelemente auf nur drei Radien reduziert. Zu jedem Radius musste je ein konvexes und ein konkaves Element zur Verfügung stehen. Durch das unterschiedliche Zusammensetzen dieser sechs Elemente konnte jeder der Schwünge geschalt werden. Die Besonderheit: Für nicht repetitive Formen dienten repetitive Schalungen.

GLASHAUT

Glas

Die gläserne Gebäudehülle wurde nach einer jahrhundertealten Verfahrenstechnik hergestellt, die bei Glas Marte in Bregenz wiederbelebt wurde. Dabei werden aus der Oberfläche Glassplitter ausgelöst, so dass eine aufgebrochene Oberflächenstruktur entsteht. Je nach Steuerung der Parameter beim Herstellungsprozess lassen sich unterschiedliche Arten von Mustern erzeugen. Innerhalb des Musters bleibt der Prozess aber zufällig, so dass bei genauerer Betrachtung keine Scheibe der anderen gleicht. Das Erscheinungsbild und seine Variationen können am ehesten mit Eiskristallen am Fenster verglichen werden. Das Muster wirkt, als sei es direkt aus der Natur entnommen. Da das Verfahren eine reine Oberflächenbehandlung ist, kann es auf Floatglas in allen Glasdicken angewendet werden und ist zu VSG, ESG, und Isolierglas kombinierbar. Im diesem Fall wurde Isolierglas verbaut. Die Glasoberfläche schafft Transluzenz ohne Verwendung von Farben oder anderen Fremdprodukten und bleibt dadurch dem Material Glas treu. Das Verfahren wurde inzwischen zur Produktreife entwickelt und geprüft und wird unter dem Namen ICE-H vertrieben.

Aufhängung

Die Aufhängung der Glasfassade besteht aus punktuellen Stahllaschen, die am Rohbau montiert wurden. Sie tragen horizontal laufende Aluminiumschienen. Ohne weitere Klemmleisten, nur mit Hilfe einer statischen Verklebung wurden in diese die einzelnen Isolierglasscheiben im Format 3 x 1,60 Meter gesetzt. Dadurch konnte eine ebene, abstrakte Glashaut geschaffen werden.

Öffnungselemente

In die Glashaut wurden sechs großflächige Klappen mit einer Einzelabmessung von 3 x 1,6 Metern eingesetzt. Sie zeichnen sich im geschlossenen Zustand nicht ab und sind damit im Erscheinungsbild der Fassade unsichtbar. Die Klappen werden, wie im Bootsbau üblich, manuell über Kurbelgetriebe mit Seilen bedient. Die Seilführungen befinden sich im Zwischenraum zwischen Rohbau und Glasfassade.

LICHT

Mit dem Ziel, dem Beton durch weiche Lichtverläufe die Härte zu nehmen, ist das Lichtkonzept des Nordwesthauses darauf ausgerichtet, die geschwungenen Laibungsflächen der Betonstruktur auszuleuchten. Ledon Lighting und Zumtobel Lighting entwickelten eigens mehrfarbige LED-Leuchten, deren Lichtrichtung sich auf die Laibungsflächen beschränkt ohne die Gäste zu blenden. Durch die geschickte Geometrie der Reflektoren ist dennoch eine präzise Mischung der Lichtfarben möglich. Farbe und Intensität von jeder der 116 in den Rohbau eingelassenen LED-Leuchten können mit Hilfe einer DMX-Steuerung programmiert werden. Nachts leuchtet das Nordwesthaus in verschiedenen Farben, wobei sich die abstrakte Betonstruktur des Gebäudes im Wasser spiegelt.

Christoph von Oefele , Projektleiter