

## Realisierungswettbewerb Neubau Bezirksregierung Düsseldorf

### Architektonische Leitidee – Green Side

#### Städtebauliche Einordnung

Der Neubau der Bezirksregierung nimmt den städtebaulichen Grundgedanken aus dem vorangegangenen Wettbewerb für den Campus Golzheim auf und führt die rechtwinklige Anordnung der Gebäude konsequent weiter. Auf der Südseite des Campus bildet die Sockelzone des Neubaus für das Wiesenforum den räumlichen Abschluss. Ein fünfgeschossiger liegender Baukörper wendet sich mit einer deutlichen Auskragung zu der gemeinsamen Mitte, dem Wiesenforum.

Der 85 Meter hohe Hochhausturm befindet sich auf dem südöstlichen Punkt des Grundstückes und markiert entlang des Kennedydamms den Neubau der Bezirksregierung.

Mit seiner Hauptausrichtung orientiert sich der Turm nach Westen zum Campus und nimmt Sichtbeziehung auf zu dem Sockel, den liegenden Gebäudeteilen der Externen Nutzer und den benachbarten Gebäuden.

Entlang des Kennedydamms versteht sich der neue Hochpunkt der Bezirksregierung im Maßstab und Form Teil einer Perlenkette von neu entstehenden Hochhäusern in Düsseldorfer Norden.

#### Gebaute Beziehung nach außen und innen - Green Side

Während die Baukörper (Hochpunkt und Langhaus) nach außen sichtbare, städtebauliche Beziehungen bilden, gestalten wir mit einem durchgehenden begrünten Außenraum die erfahrbare Verbindung zwischen Turm und Sockelbereich. Dieser **grüne Außenraum – Green Side** zwischen den Bauteilen **verbindet durch gemeinschaftlich nutzbare Einrichtungen** die Baukörper miteinander.

Hier befinden sich Teeküchen, Treffpunkte, Außenterrassen, Besprechungs- und Pausenräume.

Dieser Grünraum sorgt auf allen Ebenen für zusätzliche Belichtung, natürliche Belüftung, begehbare Außenräume mit Aufenthaltsqualitäten nach innen und außen. Green Side formuliert weithin sichtbar nach außen das neue Verständnis einer nachhaltigen Baukultur und setzt einen neuen unverwechselbaren Akzent als grüne Landmarke.

#### Kerngedanke des Entwurfes - Eine grüne Linie für Freiraum, Kommunikation und Erschließung – Green Side

Im städtebaulichen Kontext des Quartiers übernimmt der Neubau der B - Regierung eine wichtige Entrée- und Verbinder-Funktion. Entlang des geplanten Boulevards im Süden des Campus und des Wiesenforums der die Fußgänger Verbindung von West nach Ost weiterführt befindet sich der Haupteingang für Bezirksregierung und externen Nutzer. Der PKW- Zugang und die Anlieferung erfolgt von der Joseph - Gockeln - Straße im Westen.

Durch den gesamten Gebäudekomplex in der Länge und in der Höhe zieht sich ein Band aus begrünten Freiräumen, die Nutzungseinheiten erschließungstechnisch, funktional und optisch verbinden. Hier sind die Fahrstühle, Treppenhäuser Technik und Medienschächte angeordnet. Hier schlägt das Herz des Gebäudes.

#### Freiraumkonzept – fließt von außen nach innen

Die Verbindung von Parkraum und Stadtraum, von Grün und Urban, spiegelt sich in der Gestaltung des Freiraums im Gebäude wider. Der Gedanke des Wiesenforums wird im inneren der Bezirksregierung aufgegriffen und weiterentwickelt. Begehbare grüne Höfe, Terrassen und Gründächer laden zum Verweilen ein. Pflanzbeete bilden begrünte Schollen und bilden kleinmaßstäblich Räume zum Verweilen und Sitzgelegenheiten.

#### Gestalt und Formgebung – Klarheit in Form und Konstruktion

Die Gebäudekörper vermitteln in Ihrer Klarheit in Form, Konstruktion und Ausrichtung den repräsentativen seriösen und zeitlosen Anspruch einer öffentlichen Einrichtung, - der Bezirksregierung Düsseldorf. In der klaren funktionalen Aufteilung der Baukörper gestalten sich die Bauvolumen in eleganten, ablesbaren Proportionen. Betont wird dieser Charakter durch eine präzise, konzentrierte Fassadengestaltung und der wertigen Materialwahl aus bronziertem Aluminium.

Der begrünte verbindende Kommunikationsbereich der **Green Side** besteht aus Glaskuben, die Aus – und Einblicke freigeben. Diese Glaskuben können entsprechend den Witterungsbedingungen teilweise geöffnet oder geschlossen werden.

### Zeichen einer neuen Baukultur

Auf den baulichen Dachebenen entstehen begrünte Terrassen und Dachgärten, die von den Mitarbeitern in den Pausenzeiten genutzt werden können. Alle Dachflächen werden zudem extensiv begrünt. Das Fassadengrün greift den Gedanken des Parks auf grüne Oasen zu schaffen und **führt das Grün vertikal nach oben**. Die Fassaden erhalten weit vor die Fassade vorspringende Rankhilfen um horizontale Pflanzkästen aufnehmen zu können. Rankpflanzen bilden einen zusätzlichen natürlichen Sonnenschutz vor der Fassade. Die Pflanzen sind den klimatischen regionalen Erfordernissen ausgesucht. Blüten und Fruchtstände sind im Sommer eine Bienenweide und bieten heimischen Vogelarten Schutz und Nahrung. Es entsteht ein naturnahes Habitat für Vögel und Insekten. Die Anpflanzungen werden durch gesammeltes Regenwasser durch eine Bewässerungsanlage regelmäßig versorgt. **Zweigeschossige begrünte Loggien** bieten in der Mitte der Baukörper für die Mitarbeiter einen geschützten Außenraum in zentralen Bereichen. Die Loggien sind in der Nähe der Landing-area, Teeküchen und Besprechungsräume positioniert, um allen Mitarbeitern das Angebot zu bieten den grünen Außenraum zu nutzen.

### Die Fassade

Die Fassade ist eine Holz- Aluminium - Elementfassade. Sie besteht aus Modulen von jeweils drei sich wiederholenden Elementen im Raster von 1.35 Metern. Das entspricht dem idealen Holzmodulmaß von 4.05 Metern. Entsprechend der geografischen Ausrichtung der Fassade besteht die Elementfassade aus geschlossenen Paneelen mit manuell öffnbaren Lüftungskappen und Festverglasungen. Die geschlossenen Bauteile bestehen aus wärmegeämmten Holz- Alupaneelen mit integrierten PV – Zellen. Die festverglasten Scheiben bestehen aus 3-fachSonnenschutzglas - Isolierverglasung mit einem Ucw Wert von 1,0 W/m<sup>2</sup>K und integrierten Vogelschutzaufdruck. Der mobile Sonnenschutz wird außen mechanisch mit hoher Windstabilität separat geführt. Die Erdgeschossfassade besteht aus einer Pfosten-Riegel Konstruktion mit verstärkten Stahlschwertern als Stahlaufsatzkonstruktion

### Tragwerk Hochhaus Holz Hybrid mit hoher Vorfertigung

Für die neu geplanten Gebäude der Bezirksregierung in Düsseldorf ist eine Holzhybridkonstruktion vorgesehen. Dabei werden alle erdberührten Bauteile aus Stahlbeton gefertigt. Das betrifft die Fundamente, die Untergeschosse sowie die Bodenplatten. Zusätzlich wird der komplette innere Kern des Hochhauses, in dem sich das Treppenhaus und die Fahrstühle befinden, alle Treppenkerne in den übrigen Gebäudebereichen und das gesamte Erdgeschoss in Stahlbeton gefertigt. Die übrige Konstruktion der oberirdischen Geschosse besteht aus einer Holzkonstruktion, die **Deckenebenen bestehen aus einer Hybridkonstruktion aus Holz und Beton**. Um eine möglichst einheitliche und **wirtschaftliche Tragstruktur in modulbauweise** zu erzeugen, ist der Grundriss in allen Bereichen in ein einheitliches Raster eingeteilt. Alle Decken spannen einachsrig und in die gleiche Richtung. Die maximale Spannweite der Decken beträgt 8,10m. Für diese Spannweite ist eine **Holzbeton-Verbund-Rippenkonstruktion als Deckenbauteil** vorgesehen. Unterseitig wird die Tragstruktur dabei durch Brettschichtholz-Rippen in regelmäßigem Abstand gebildet, darüber ist eine vollflächige Ebene aus Stahlbeton angeordnet. Um gleichzeitig für die Raumakustik eine positive Wirkung zu erzeugen, können die Rippenzwischenräume akustisch wirksam bekleidet werden. Wo notwendig, können diese Zwischenräume auch zum Führen von Installationen genutzt werden. Im Bereich der Außenwände sowie in den mittleren Tragachsen liegen die Decken auf Unterzügen aus Brettschichtholz / Bau-Buche auf. Diese leiten die Lasten an Holzstützen weiter, die in einem festen, regelmäßigen Raster von ca. 5,40m angeordnet sind. An den Außenwänden sind die Stützen leicht aus der Fassadenebene zurückgesetzt, sodass die Fassadenelemente als nichttragende Bauteile variabel gestaltet werden können. Um eine saubere Lastweiterleitung in die unteren Geschosse und letztlich die Fundamente gewährleisten zu können, sind die Tragachsen und die einzelnen Stützen exakt unter- bzw. übereinander angeordnet.

Die Aussteifung des Gebäudes wird durch horizontale Decken- bzw. Dachscheiben gebildet. Für diese Scheibenwirkung sorgt der Überbeton der Holzbeton-Verbunddeckenkonstruktion. Von den Deckenscheiben werden die horizontalen Lasten im Hochhaus an ein **Mega-Fachwerk** weitergeleitet. Dieses Fachwerk ist an allen vier Fassaden im zurückgesetzten Bereich der Stützen angeordnet und leitet die Lasten aus Wind und Erdbeben sicher in den Baugrund ab<sup>^</sup>

Der **konstruktive Brandschutz** und die Anforderung der Feuerbeständigkeit der Konstruktion wird über eine **Abbrandrate** und somit mit dem **Nachweis eines reduzierten Holzquerschnitts** im Brandfall eingehalten.

#### **Energiekonzept – regenerativ und effizient**

Der gesamte Wärme- und Kühlbedarf soll durch die Nutzung **regenerativer Energien** gedeckt werden.

Das vollelektrische Energiekonzept stützt sich dabei auf den Einsatz von **Wärmepumpen**, in Kombination mit einem **Eisspeicher**, der die solaren Erträge des Sommers im Winter nutzbar macht.

Um möglichst geringe zusätzliche Energieverbräuche zu erhalten, werden mehrere Faktoren kombiniert. Eine **energieoptimierte Bauweise** und Raumkonditionierung zur Minimierung der Bedarfe an Strom/Wärme/Kälte reduziert den Einsatz herkömmlicher Technik deutlich.

Um in den Sommermonaten ausreichend kalte Vorlauf-Temperaturen für die Kühlung des Gebäudes gewährleisten zu können, wird eine **zusätzliche Pumpe für den Kältekreis** vorgesehen.

Die daraus entstehende Abwärme wird in den Wärmekreis eingebunden. Das nachhaltige und zugleich konventionelle Konzept stellt zusammen mit einem adäquaten **Wärmeschutz der Gebäudehülle** die Einhaltung der Anforderungen an ein **Effizienzgebäude EG55** sicher.

Hinzu kommt das großflächig angelegte PV-System. Auf dem Hochhausdach werden hocheffiziente Module auf einem Nachführsystem installiert. Gegenüber einer konventionellen Aufstellung werden dadurch bis zu 30 % mehr Solarstrom erzeugt. In der Fassade der Hochhäuser kommen **monokristalline Halbzellen-Module** mit erhöhter Anzahl an Bypassdioden zum Einsatz.

Das Gesamtsystem lässt sich nicht nur ökologisch, sondern auch wirtschaftlich sehr gut darstellen.