

Wettbewerb 202830

Neubau ÖBB Konzernzentrale, Wien

Erläuterungsbericht

Konzept

Der Entwurf übersetzt die Leitgedanken und städtebaulichen Rahmenbedingungen in ein geradliniges und zugleich dynamisches Gebäudeensemble.

Die skulpturale Gliederung des Hochhauses folgt den aerodynamischen Anforderungen und führt zu einer schlanken Erscheinung als neues Wahrzeichen der ÖBB.

Durch die Verschiebung der zwei Scheiben entstehen an den Stirnseiten zwei vertikale Skygardens. Das Sockelgeschoß nimmt die bandartigen Strukturen des Hochhauses auf und kann so sensibel auf die Traufhöhen der angrenzenden Bebauung reagieren.



Städtebau

Die vorgeschriebenen Gebäudehöhen und Baukörperverteilungen werden aufgenommen. Das Hochhaus entwickelt sich wie selbstverständlich aus der Baustruktur des Sockelgebäudes und schafft so den skulpturalen, kraftvollen und räumlich verflochtenen Charakter des Gesamtensembles. Der Haupteingang des Gebäudes ist Richtung Norden zum Bahnhofsvorplatz orientiert.

Die Blockstruktur schützt das überdachte Atrium, welches eine einfache Orientierung im Gebäudeinneren ermöglicht.

Nutzung und Flexibilität

Sowohl das Hochhaus als auch das Sockelgebäude gewährleisten ein Höchstmaß an Flexibilität und Variabilität im Hinblick auf künftige Anforderungen der Fläche.

Das Büroraster von 1,35m und differenzierte Gebäudetiefen sowohl im Hochhaus als auch im Sockelgebäude ermöglichen Einzelräume und Mehrpersonenzimmer als Zwei- und Dreibündel als auch Kombibüros mit freier Mittelzone. Skygardens im Hochhaus und Terrassen im Sockelgebäude garantieren hohe Aufenthaltsqualität in den gemeinschaftlichen Zonen.

Erscheinung und Fassade

Das Hochhaus ist gekennzeichnet durch die geschlossenen Bänder der Stirnseiten und die verglasten Flächen der Büros auf der Süd- und Nordseite. Die Bänder erzeugen eine schlanke Eleganz, die Vor- und Rückstaffelung eine dynamische Erscheinung bei trotzdem geradlinigem Grundriss.

Die Fenster der Südfassade sind als Kastenfenster mit Festverglasung und schlanken Öffnungsflügeln ausgebildet, die eine natürliche Lüftung der Büroräume ermöglichen. An der Nordfassade können die Fenster bei ähnlicher Erscheinung auf eine Dreifach-Festverglasung reduziert werden.

Das Dach des Sockelgeschosses wird ebenfalls als Teil des Bandes thematisiert. Eine fünfte Fassade also, die eine attraktive Sicht aus dem Hochhaus auf den Sockel ermöglicht.

Die Druckdifferenzen zwischen den Stirnseiten des Gebäudes werden durch die vertikalen Skygarden gezielt zur natürlichen Längslüftung des Gebäudekerns genutzt.

Wettbewerb 202830

Neubau ÖBB Konzernzentrale, Wien

Grundlegendes Konzept für die Erreichung einer hohen Energieeffizienz

Orientierung, Fassade und natürliche Lüftung

Bei Formgebung und Orientierung des Hochhauses wurden gezielt die vorherrschenden Windrichtungen berücksichtigt. Beide Hauptfassaden liegen nahezu parallel zur überwiegenden Windanströmung, wodurch die Entstehung von windinduzierten Druckdifferenzen zwischen den Fassaden weitgehend vermieden wird.

Damit ist eine grundlegende Voraussetzung für die natürliche Lüftung der fassadennahen Räume erfüllt. An windstarken Tagen ist eine störende Querströmung selbst dann nicht zu befürchten, wenn in gegenüberliegenden Räumen Fenster und Türen offen stehen. Gleichzeitig kommen die resultierenden Fassadenorientierungen (NNO und SSW) der hinsichtlich der sommerlichen Verhältnisse idealen Nord-/Südorientierung sehr nahe.

Beide Aspekte, die Möglichkeit zur weitgehend wetterunabhängigen natürlichen Lüftung der Büroräume des Hochhauses, und die Reduzierung solarer Einträge im Sommer, waren maßgebend für die Entwicklung der Hauptfassaden.

In den südorientierten Büros werden Ausblick und Tageslichtversorgung durch Kastenfenster gewährleistet. Deren Wärmeschutzebene bildet die raumseitige Verglasung, während der nach außen belüftete Fensterzwischenraum eine Sonnenschutzjalousie mit Tageslichtlenkfunktion aufnimmt. Die Kastenfenster werden nur zu Reinigungs- und Wartungszwecken geöffnet.

Die natürliche Lüftung der Büroräume erfolgt durch schmale, opake Lüftungsflügel, die in geöffnetem Zustand im Raum nicht stören. Sie bieten sie trotz schlanken Aufbaus einen überdurchschnittlichen Wärmeschutz. Gegen Schlagregen sind die Lüftungsöffnungen durch gläserne Wetterschutzplatten geschützt.

In den nordorientierten Räumen kann die Sonnenschutzjalousie innen liegen, und die Kastenfensterkonstruktion auf eine Dreifach-Festverglasung reduziert werden. Die Lüftungselemente sind identisch mit denen der Südfassade. Damit reagiert das Fassadenkonzept auf die je nach Orientierung unterschiedlichen Anforderungen, ohne dass sich das äußere Erscheinungsbild wesentlich ändert.

Den Stirnseiten des Hochhauses, die der vorherrschenden Windanströmung direkt ausgesetzt sind, sind keilförmig verglaste Skygardens vorgelagert. Die Verglasung teilt den anströmenden Wind, und leitet ihn um das Gebäude herum. Ausgeprägte Fallwinde und Luftverwirbelungen, die zu einer Beeinträchtigung der Nutzbarkeit von nahe gelegenen Außenflächen führen können, entstehen nicht.

Die Verglasung der Skygardens lässt eine großzügige Durchlüftung zu, so dass im Sommer keine Überhitzungen entstehen. Trotzdem bietet sie einen wirksamen Wetterschutz für die dahinter liegende Gebäudefassade, die die Wärmeschutzfunktion übernimmt.

Die bei Windanströmung unvermeidbaren Druckdifferenzen zwischen den Stirnseiten des Hochhauses werden gezielt zur natürlichen Längslüftung des Gebäudekerns genutzt. Im Zusammenhang mit dem Wetterschutz durch die äußere Verglasung, wird eine konsequente Nachtlüftung im Sommer ermöglicht. Je nach Nutzung des Kernbereichs, kann bei geeigneten Außentemperaturen auch während der Nutzungszeit natürlich gelüftet werden.

Technikkonzept

Der überdurchschnittliche Wärmeschutz der Fassade, der hochwertige Sonnenschutz, und die Möglichkeiten der natürlichen Nachtlüftung bieten beste Voraussetzungen für geringe Heiz- und Kühllasten, und damit für den Betrieb einer Bauteilaktivierung der massiven, und weitgehend offen liegenden Deckenkonstruktionen. Sie dienen der Grundbeheizung, und, zusätzlich zur natürlichen Nachtlüftung, der stillen Kühlung.

Zur Einstellung individueller Raumtemperaturen werden in einem Deckenstreifen entlang der Fassade zusätzlich kombinierte Kühl- und Heizelemente vorgesehen.

In kleineren Büroräumen besteht grundsätzlich ganzjährig die Möglichkeit zur Fensterlüftung. Daher ist hier eine mechanische Grundlüftung, mit deutlich geringerem Luftwechsel als sonst in Verwaltungsgebäuden üblich, ausreichend. Die Zuluft wird in Brüstungskanälen verteilt, und als Quellluft in die Räume eingebracht. Sie strömt von dort in die Kernbereiche über, wo sie zentral abgesaugt, und einer Wärmerückgewinnung zugeführt wird.

Für Großraumbüros ist eine überwiegende Lüftung über Fenster nicht geeignet. Sie werden grundsätzlich mit der hygienisch notwendigen Menge an Quellluft versorgt.

Dank ihrer sehr moderaten Betriebstemperaturen eignet sich die Bauteilaktivierung in beiden Betriebsfällen hervorragend für die Nutzung von Umweltenergien. Als Wärmeerzeuger für den Heizfall sind Grundwasser-Wärmepumpen bestens geeignet. Für die Wärmeabfuhr im Sommer nutzen offene Rückkühlwerke die kühle Nachtluft, um die massiven Deckenkonstruktionen auszukühlen.