



Städtebauliches Konzept und Erschließung

Unser Entwurf für den Neubau der ÖBB Konzernzentrale vervollständigt die städtebauliche Struktur des umliegenden Hauptbahnhofareals. Der neue Hochpunkt der Konzernzentrale nimmt durch seine Grundform die Richtung des Bahnhofes auf und bildet zusammen mit dem Hochpunkt auf dem Grundstück A.0 den Auftakt des Bahnhofareals Richtung Westen. Durch die Aufnahme städtebaulicher Kanten und die Abstufung des Gebäudes Richtung Süden fügt sich das Gebäude selbstverständlich in die Umgebung und nimmt in einer fließenden Bewegung die Höhen der Gebäude an der verl. Argentinierstraße und Sonnenwendgasse auf. Außerdem begrenzt der, an seiner Spitze 87,5m hohe Turm der ÖBB den südlichen Bahnhofsvorplatz und definiert eine angenehme Platzsituation mit hoher Aufenthaltsqualität. Dieser Vorplatz bildet die Schnittstelle zwischen dem Bahnhofareal und den benachbarten Quartieren und wird ein wichtiger Verteiler zwischen Bahnhof und „Stadt“. Das Element des bewegten Daches des Hauptbahnhofes findet sich in der Gestaltung der ÖBB Konzernzentrale wieder und schafft eine klare Verbindung zwischen beiden Bauwerken. Das Dach des Hochhausturmes nimmt die Form des Bahnhofsdaches auf. Durch die entgegen gesetzte Faltung entsteht ein großzügiger Dachgarten als Abschluss eines identitätsstiftendes *landmarks*. Die Richtung, die das Dach vorgibt, wird in der Gebäudkubatur in Form einer Terrassierung nach Süden aufgenommen, was einen fließenden Übergang zur niedrigeren Nachbarbebauung schafft. Das Gebäude scheint sich um seine eigene Achse zu drehen, was der Baumasse eine Leichtigkeit verleiht. Die entstehenden Südterrassen sind energetisch optimal ausgerichtet und bieten Platz für Kommunikation und Grüngestaltung im Gebäude. Der Haupteingang der ÖBB Konzernzentrale liegt direkt am südlichen Bahnhofsvorplatz vis-à-vis zum Bahnhofeingang. Eine umlaufende Arkadierung schafft ein attraktives und geschütztes Entree. Das zweigeschossige Foyer wird durch einen Empfangsbereich und die öffentlichen Funktionen Café und Lounge gegliedert. Das Café kann sich, geschützt durch die Arkade, nach außen erweitern.

Die externen Einrichtungen Polizei und Soziale Dienste befinden sich ebenfalls im öffentlichen Bereich des Erdgeschosses und können außerhalb der Öffnungszeiten zusätzlich über einen eigenen Eingang erschlossen werden. Die Anlieferung erfolgt über eine Anlieferzone in der Sonnenwendgasse, wobei die Poststelle direkt an die Anlieferung angeschlossen ist. Die Zufahrt zur Tiefgarage befindet sich in der verl. Argentinierstraße.

Fassade

Die modulare, gefaltete Struktur des Bahnhofsdaches wird als Thema in der Fassade der Konzernzentrale weitergeführt. Die städtebauliche Grundform wird mit einem System aus regelmäßigen Dreiecken überzogen, was ein Rautenmuster als identitätsstiftendes Element entstehen lässt. Die Haut wird zur charakterbildenden, gliedernden Hülle. Bahnhofsgebäude und Konzernzentrale bilden sich jeweils als eigenständiges und doch zusammengehörendes Ensemble im Stadtbild ab. Hinter der äußeren Glashaut liegt eine Bandfassade mit einer Brüstungshöhe von 60cm. Wandanschlüsse sind in einem Achsraster von 1,35m möglich. Zur natürlichen Belüftung der Räume, bei gleichzeitiger Abhaltung des Außenlärms, dienen in die innere Fassadenschicht integrierte vertikale Schalldämmlüfter. Die Terrassen im Süden werden ebenfalls von einer Glashaut überspannt, wodurch energetisch wirksame Pufferzonen entstehen. Die umlaufende, zweigeschossige Arkadierung lässt einen Sockelbereich entstehen. V-Stützen bilden den äußeren Abschluss der Arkaden. Die hohe Transparenz des Gebäudes ermöglicht eine gute Kommunikation nach Innen und Außen.

Innere Erschließung und Organisation

Die vertikale Erschließung des Gebäudes erfolgt über den innen liegenden Kern. Nur zutrittberechtigte Personen gelangen in die nicht öffentlichen Bereiche des Gebäudes.

Das Betriebsrestaurant befindet sich im 1. und 2. OG. Die Küche wird über einen eigenen Aufzug versorgt. Die Bereiche des WELLCON Gesundheitszentrum, des VAEB-Abulatoriums und der Polizei liegen im 3.OG. Das 4.OG steht für eine Fremdvermietung zur Verfügung. Die Bürogeschosse entwickeln sich, oberhalb der Terrassierung als Regelgeschosse mit gleichem Grundriss. Das vierte Obergeschoss steht für eine Fremdvermietung zur Verfügung. Der innen liegende Kern ermöglicht in jedem Geschoss eine Teilbarkeit in zwei bis vier Einheiten. Auch vertikale Verbindungen zwischen den Gesellschaften sind über den Erschließungskern möglich. Durch Lichtschlitze in den Treppenhauswänden, werden die diese belichtet und gestaltet. Der Grundriss der Regelgeschosse ermöglicht eine individuelle und sehr flexible Bürogestaltung. Sowohl Zellen-, Gruppen-, Kombi- oder Großraumbüros können problemlos eingerichtet werden. Organisch gestaltete Mittelzonen mit Kopier- und Archivbereichen werden durch Aufenthaltsbereiche und offene Besprechungszonen aufgelockert. Besprechungsbereiche, Sanitäreinheiten sowie Technikflächen befinden sich in jedem Geschoss an der gleichen Stelle, was eine einfache Orientierung ermöglicht und Übersichtlichkeit im Gebäude sowie Flächeneffizienz schafft.



Energieeffizienz

Die zum Einsatz kommenden Energieeinspartechnologien auf baulicher Seite sollen im Folgenden benannt und in der weiteren Beschreibung näher erläutert werden.

Zusammengefasst besteht das Maßnahmenpaket aus der folgenden Konzeption:

- a) sehr gute Wärmedämmung im Brüstungsbereich
- b) Passivhausfenster mit 2-Scheibenisolierverglasung
- c) Witterungsschutz für sommerliche Nachtlüftung
- d) Windsicherer Sonnenschutz
- e) Reduzierung der Wärmebrücken auf ein Minimum
- e) Photovoltaikanlage auf dem Dach
- g) Luftkraftwerk in der obersten Ebene

Der gute Dämmstandard führt zu hohen Oberflächentemperaturen der Außenbauteile, wodurch sich der thermische Komfort in dem Gebäude erhöht.

Die gewählten Maßnahmen führen zu einem minimalen Heizwärmebedarf. Durch die thermische Solarenergienutzung wird der Primärenergiebedarf des Gebäudes gesenkt. Gerade in Zeiten mit hohen Preissteigerungsraten für fossile Energieträger ist das gewählte Gebäude- und Energiekonzept bestens geeignet, die Betriebskosten auch in Zukunft niedrig zu halten.

Neben den beschriebenen Effekten zieht das Energiesparkonzept weitere positive Aspekte nach sich:

- a) Wertsteigerung des Gebäudes
- b) Komfort und der Behaglichkeit
- c) Geringe Heizkosten durch geringeren Heizwärmebedarf

Der kompakte Baukörper ist in hohem Maß energieeffizient. Er weist für die Benutzer eine hohe Behaglichkeit und große Dauerhaftigkeit auf. Der Betrieb verlangt nur einen minimalen Aufwand an Energie.

Die wesentlichen Leistungsmerkmale lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- eine hohe thermische Behaglichkeit
- eine möglichst große Flexibilität in der Grundrissstruktur
- eine gute Versorgung mit Tageslicht
- einen guten Lärmschutz sowohl gegenüber äußeren als auch inneren Lärmquellen
- eine gute Raumakustik
- einen derart niedrigen Energiebedarf, dass besonders sanfte und effiziente Methoden zur Deckung des Restbedarfs eingesetzt werden könnten.

Das Konzept bietet durch seinen modularen Aufbau eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Raumkonditionierung. Es ist eine Betonkerntemperierung zur Reduktion der Heiz- bzw. Kühllast in den Geschossdecken vorgesehen. Es erfolgt eine regenerative Wärmerückgewinnung mit Wärme- und Feuchteausaustausch und eine freie Kühlung im Winter durch niedrige Außentemperatur.

Detailausbildung Fassade

Die Fenster der Bandfassade werden in Passivhausqualität, mit 2-fach-Isolierverglasungen und einem Wärmedurchgangskoeffizienten $U = 1,00 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ gewählt.

Die Lüftungsflügel werden als Kastenfenster ausgebildet, die aufgrund ihrer Konstruktion eine schlagregensichere und einbruchsichere Nachtlüftung ermöglichen.

Zwischen der äußeren Glas- und der inneren Klimahülle befindet sich ein sturmsicherer motorbetriebener Sonnenschutz. Außerdem gibt es zusätzlich einen innen liegenden Blendschutz.

Schallschutzverglasungen in vorderster Ebene, schwächen den äußeren Schallpegel ab.

Im terrassierten Bereich im Süden entsteht zwischen äußerer und innerer Haut eine besonders wirksame energetische Pufferzone.

Nutzung von Solarthermie

Die Nutzung von Sonnenenergie über Kollektoren in den Dachbereichen, kann auf fast allen Dachflächen erfolgen, da sie winklig nach Süden ausgerichtet sind.

Nutzung von Geothermie

Es erfolgt eine natürliche Kühlung der Bauteilaktivierung über Geothermie.

Nutzung von Windenergie

Es erfolgt die Installation eines Luftkraftwerkes in der obersten Ebene, da in Wien optimale für Windverhältnisse vorherrschen.

Energiekonzept Büro

Um ein optimales Raumklima bereitstellen zu können, sollten die Temperaturen in jedem Zimmer/Bereich separat geregelt und auf die Bedürfnisse des Einzelnen eingestellt werden können. Nicht genutzte Zimmer sollten hingegen aus energetischen Gründen "abgeschaltet" werden können und nicht sinnlos klimatisiert werden. Es bieten sich Luft-Wasser-Systeme an, da neben einer lokalen Regelbarkeit Energie viel effizienter mit Wasser als mit Luft transportiert werden kann, so dass bei gleicher thermischer Last ein geringerer Endenergieverbrauch entsteht.

Da bei Luft-Wasser-Systemen die Luftmengen verringert werden können, fallen die notwendigen Kanalquerschnitte deutlich geringer aus. Da die zusätzlichen Wasserleitungen keinen nennenswerten Platzbedarf verursachen, kann die nutzbare Fläche vergrößert werden.

Um eine optimale Be- und Entlüftung bei individueller Steuerung in den Zimmern zu gewährleisten, schlagen wir ein flächenbündiges Klimagerät vor, das senkrecht in unser Fassadenmodul eingebaut wird.

Das Konzept bietet durch seinen modularen Aufbau eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Raumkonditionierung. Die wesentlichen Leistungsmerkmale lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Volumenstromgeregelter Außenluftströme mit frei wählbaren Schaltstufen
- Raumkühlleistung entsprechend etwa 25 W pro m²
- Raumheizleistung entsprechend etwa 65 W pro m²
- Geräteschalldruckpegel von 25 bis 38 dB(A) gemindert durch Schall absorbierende Maßnahmen, „Lüftungskasten“
- Regenerative Wärmerückgewinnung mit Wärme- und Feuchteausaustausch
- Betonkerntemperierung zur Reduktion der Heiz- bzw. Kühllast in den Geschossdecken

Optimierungspotential Abwasser

Nutzung des Regenwassers als Grauwasser für WC-Spülung, etc.

Verlegung von gefällelosen Regenwasserleitungen kleiner Dimension durch Einsatz einer Hochdruckentwässerung

Verbesserung des Brandschutzes durch weitgehenden Einsatz von nicht brennbaren Rohrmaterialien (Guss- und Stahlrohr).

Wärmerückgewinnung aus Abwasser

Bei Abwässern von ca. 28 °C ist bei Einsatz von Plattenwärmetauschern eine Trinkwasservorwärmung auf 22°C möglich

Durch den Einsatz von Sole/Wasser-Wärmepumpen ist z.B. eine Warmwassererzeugung mit Temperaturen bis 60 °C möglich

Durch Kombination mit einer Wärmepumpe ist eine ganzjährige Ausnutzung der Abwärme von Abwässern möglich

Abwasserreduziertes Gebäude

„Abwasserreduziertes Gebäude“ durch Einsatz von Vakuumtechnologie. Einsparung von 5 l (WC) bzw. 2,5 l (Urinal) pro Spülung

Eine Gelb-, und Schwarzwassernutzung ist möglich und damit ein „abwasserloses Gebäude“ realisierbar