

WETTBEWERB ÖBB KONZERNZENTRALE

ERLÄUTERUNGSBERICHT

1.) Entwurfskonzept

Die ÖBB sieht vor, gegenüber dem neuen Hauptbahnhof Wien, auf dem Baufeld B.01 ihr Headquarter zu errichten. Die Konzernzentrale soll 1,600 Mitarbeitern Platz bieten. Darüber hinaus sollen in den unteren Geschoßen zusätzliche Flächen für externe Nutzer geschaffen werden.

Der neue Baukörper nimmt die angrenzende Blockrandbebauung auf und passt sich in der Höhe den umgebenden Gebäuden an. Die Ober- und Unterseite der Gebäudegeometrie wird ähnlich einem Diamanten „abgeschliffen“, um den 2-Stunden Schatten und die Vorgaben des Masterplans einzuhalten. Dadurch wird die Belichtung für die angrenzende Bebauung und für den Innenhof maximiert.

Dem viereckigen Grundstück wird eine fließende, kurvilineare Grundrissform - **Loop** - eingeschrieben. Eine Aufteilung in drei Volumen, wie im Masterplan vorgeschlagenen, wird vermieden. Die ÖBB Konzernzentrale ist als ein Solitärkörper konzipiert wodurch ein zeichenhaftes Bauwerk mit einem hohen Wiedererkennungswert geschaffen wird.

Der abgeschraegte Baukörper ermöglicht unterschiedlich große Geschoßflächen, welche optional über **Atrien** verbunden werden können. Auf diese Weise ist es möglich eigenständige Gesellschaften, welche auf mehreren Ebenen verteilt sind, über ein Atrium zusammen zu fassen. Diese Atrien dienen zur Verbesserung der Kommunikation und zur Erhöhung der Produktivität. Sie können jedoch auch als thermische Pufferräume und zur vertikalen Erschließung genutzt werden.

Die Hupterschließung der einzelnen Bürogoschoße erfolgt über die natürlich belichteten Stiegen, welche an der Hoffassade angeordnet sind.

Ein begrünter **Innenhof** ist zentral im Gebäude positioniert. Durch die Anordnung der Büroflächen um das Atrium werden die natürlich belichteten Büroflächen maximiert. Die Grundfläche des Innenhofs ist teilweise verglast wodurch die Erdgeschosslobby natürlich belichtet wird. Der Freiraum - **Sunken Garden** – befindet sich im 4. Obergeschoss (erstes Bürogoschoß) und steht den Mitarbeitern als großzügige Regenerations- bzw. Kommunikationsfläche zur Verfügung. Die Begrünung soll das Mikroklima positiv beeinflussen und ein angenehmes Arbeitsklima schaffen.

Die Mitarbeiter und Besucher betreten das Konzerngebäude über ein mit natürlichem Licht durchflutetes Atrium, welches sich über vier Goschoße erstreckt. Sämtliche halböffentliche und öffentliche Bereiche werden von dieser zentralen Lobby aus erschlossen.

Der dreiseitige Baukörper weist unterschiedliche Traktiefen von 13.5m, 14.5m und 18.0m auf. In Verbindung mit einem Fassadenraster von 1.5m bzw. einem 8.4m Konstruktionsraster entsteht ein hocheffizientes und flexibles Bürogebäude.

2.) Fassade

Die horizontal gegliederte Fassade nimmt Bezug auf zu den parallel verlaufenden Bewegungslinien der Züge, ermöglicht eine hohe interne Flexibilität und dient zur Optimierung der Energieeffizienz. Der Fassadenaufbau besteht aus dem opaken Parapeth, der Verglasung und dem Sonnenschutz. Das Parapeth ist als gedämmtes Aluprofil ausgebildet. Die Parapethhoehe variiert entsprechend der Orientierung. In Richtung Süden nimmt die Parapethhöhe zu und reduziert die direkte Sonneneinstrahlung. Im Parapethaufbau können optional Photovoltaikerelemente, zur Erzeugung von Warmwasser, eingebaut werden. In Richtung Süden wird die Brüstungshöhe auf 1,2m reduziert, um die Belichtung zu optimieren.

Der Sonnenschutz wird durch ausladende Lamellen gewährleistet, welche dem Sonnenstand angepasst sind. Die Sonnenschutzlamellen sind etwa 90cm unterhalb des Sturzes angeordnet, wodurch die Lamellen auch zur Lichtlenkung (Lichtschaukel) eingesetzt werden. Dadurch wird eine gleichmäßige Lichtverteilung in den Büroräumen gewährleistet.

Die Verglasung ist durchwegs als 3-Scheiben Isolierverglasung mit einem U-Wert von 0.6W/m²K geplant. Die Verglasung oberhalb der Sonnenschutzlamellen ist offenbar geplant.

3.) Haustechnik / Energiekonzept

Die Zentrale der ÖBB in Wien ist als erstklassiges Büro und Konferenzgebäude geplant. Dabei stehen Nachhaltigkeitskriterien im Vordergrund, denen folgende Aspekte zugrunde liegen:

- Die Notwendigkeit den CO₂ Ausstoß zu reduzieren, um den Klimawandel zu stoppen oder zumindest zu verlangsamen, der mit Abschmelzen der Polkappen, Anstieg der Meeresspiegel, Ausbreitung der Wüsten und extremen Wettersituationen im Zusammenhang steht.
- Verringerung der Nuklearabfälle.
- Rückgang der Reserven fossiler und nuklearer Brennstoffe.
- Minimierung der Abhängigkeit von Energieimporten.
- Anstieg der Energiepreise.

Die Wichtigkeit dieser Punkte hat zu Veränderungen sowohl in der internationalen als auch in der nationalen und lokalen Gesetzgebung geführt. Die Verringerung des Energieverbrauches ist zu einem herausragenden Kriterium geworden.

Übersicht der Ingenieurkonzepte für die Haustechnikplanung

Komfort – die Gestaltung eines angenehmen Arbeitsklimas trägt zur allgemeinen Qualität des Arbeitsumfeldes bei, das sowohl für Mitarbeiter als auch für Besucher und Kunden von großer Bedeutung ist, Produktivität steigert und allgemeines Wohlbefinden fördert.

Lean Engineering – benutzerfreundliche und einfach zu bedienende Haustechnik, die technisch auf dem neuesten Stand, robust und effizient ist.

Energie – Minimierung des Energieverbrauchs durch die Nutzung der Gebäudemasse, den Einbau von ausreichend Wärmedämmung, die Optimierung der Wärmerückgewinnung und freie Kühlung.

Wasser – Minimierung des Wasserverbrauchs durch die Einführung wassersparender Armaturen und Toilettenspülungen

Zuverlässigkeit und Kontrolle – Vermeidung des Heizungs- und Kühlungssysteme durch ausreichende Sicherheit, um Fehlfunktionen zu vermeiden

Flexibilität und Anpassbarkeit – Alle Systeme werden so ausgelegt, dass eine eventuelle Unterteilung der Gebäudeflächen problemlos möglich ist und Zugang zu Steigern und Verteilern ohne Störung gewährleistet ist.

Supply Chain Focused – Einsatz von Haustechniksystemen, die von lokalen Anbietern eingebaut und gewartet werden können

Unsere Konzepte zur Niedrigenergieplanung

In Anbetracht der zugrunde liegenden Ziele für das Projekt ist es wichtig einen nachhaltigen Entwurfsansatz zu verfolgen, der Energie effizienter nutzt und dadurch CO₂ Emissionen reduziert. Die folgenden Gesichtspunkte erläutern unseren Ansatz zur TGA Planung:

- Über die Gesetzgebung und das weitreichende Bewusstsein der Öffentlichkeit hinaus, ergibt sich die Notwendigkeit von einer Reihe weiterer wichtigen Anreize für eine nachhaltige Planung zu sprechen. Reduzierte Emissionen sind nicht nur im globalen Kontext ein wichtig, sondern haben auch direkt eine positive Auswirkung auf die lokale Umgebung. Ein geringer Energieverbrauch führt zu geringen Kosten des Gebäudes und geben Sicherheit gegenüber Energiepreisschwankungen. Dies wiederum schlägt sich im Wert der Immobilie als **Grünes Gebäude** wieder.
- Verringerter Energiebedarf vergrößert auch den Anteil an erneuerbaren Energien, die wiederum eine Verringerung der CO₂ Emissionen bedeuten.

Folgende Energiesparmaßnahmen werden für das Gebäude vorgeschlagen:

- Eine *Mixed Mode* Ventilationslösung für die Bürobereiche. Diese erlaubt bei entsprechenden Außentemperaturen eine natürliche Belüftung. Darüberhinaus kann über den Tag in der Gebäudemasse gespeicherte Wärme über Nacht durch Ventilation wieder ausgetragen werden. Währenddessen laufen die Belüftungsanlagen auf niedriger Geschwindigkeit. Die Nutzung der Gebäudemasse ist geplant, um die Temperaturschwankungen über den Tagesverlauf auszugleichen.
- In den wärmeren Sommermonaten ist vorgesehen, dass die Lüftungsanlage als reine Abluftanlage zu nutzen und die Frischluftzufuhr über die Fensteröffnungen zu regeln ist. In den Wintermonaten hingegen wird ein Zuluft / Abluft System betrieben bei dem die Fenster geschlossen bleiben und die Wärmeverluste über Wärmetauscher auf ein Minimum reduziert werden.
- Das Verschattungssystem ist so konzipiert, dass im Sommer Wärmegewinne minimiert werden, dagegen aber im Winter der Sonneneinfall maximiert wird. Darüberhinaus sind die Verschattungen so angebracht, dass die Ausnutzung des Tageslichts optimiert wird.
- Quelllüftung mit Wärmerückgewinnung und der Möglichkeit der freien Kühlung kommt in den Konferenz- und Besprechungsräumen zum Einsatz, um die Anforderungen an Klimatisierung zu optimieren.
- Eine Betonkernaktivierung ist geplant, um die Gebäudemasse optimal zu nutzen.
- Es wird vorgeschlagen den Heizungs- und Kühlungsbedarf über eine Grundwasserwärmepumpe zu decken. Diese hat einen minimalen Platzbedarf und geringen Einfluss auf die Architektur. Dabei ist vorgesehen im Winter dem Grundwasser Wärme zu entziehen und im Sommer im Umkehrbetrieb Wärme wieder zurückzuführen. In der weiteren Entwurfsphase müssen die Vor- und Nachteile dieses Konzeptes gegenüber einer Nutzung des vorhandenen Fernwärmenetzes im Detail untersucht werden.
- Alle Lichtquellen sind energiesparend vorgesehen, mit Bewegungsmelder in den Toiletten und Lichtsensoren in den Bürobereichen.

Nach Einführung der Energiesparmaßnahmen werden Möglichkeiten der CO₂ Einsparung durch den Einsatz erneuerbarer Energien untersucht. Als sinnvoll erachtete Technologien für dieses Projekt kommen in erster Linie folgende Alternativen in Frage:

- Photovoltaiksysteme: Diese können einfach in das Gebäude integriert werden und als Teil der Fassadenkonstruktion im Besonderen in den nach Süden orientierten Verschattungssystemen eingebaut werden.
- Solarthermische Anlagen: Diese können nahezu unsichtbar auf dem Dach eingebaut werden und einen Großteil des Warmwasserbedarfs abdecken.

4.) Konstruktion

Das Gebäude ist als Ortbetonkonstruktion konzipiert. Der Stützenraster ist mit 8.4m ausgelegt. Die Stützen sind um 60cm von der Fassadeninnenseite abgesetzt, um eine flexible Innenraumgestaltung zu ermöglichen. In den abgeschrägten Gebäudeteilen verlaufen die Stützen parallel zur Außenwand.

Die Vertikallasten werden über die drei Gebäudekerne in die Fundamente abgeleitet. Die Fundamente werden als Pfahl- und Plattengründung ausgeführt.