

Der rhythmisch gestaffelte Turm der neuen ÖBB-Konzernzentrale prägt den Südeingang zum Hauptbahnhof. Er korrespondiert mit den Höhen der angrenzenden Bebauung und wird zum Gelenk zwischen dem bestehenden Quartier, dem Bahnhof und dem neuen Stadtviertel. Der Baukörper wird durch große Atrien gegliedert. Die Bürogeschosse sind durch Flexibilität und Kommunikation geprägt. Die plastische, präzise gefügte Metallfassade repräsentiert das Hochtechnologieunternehmen ÖBB.

#### **Städtebau und Baukörper**

Die Konzernzentrale der ÖBB prägt den südlichen Zugang zum neuen Wiener Hauptbahnhof. Ihre parallel zum Bahnhof ausgerichtete Nordfassade fasst einen klar konturierten Vorplatz. Der Haupteingang ins Hochhaus liegt in der Mitte der Platzfront; der rhythmisch gestaffelte Hochhausturm wendet sich gleichsam dem Bahnhof zu. Die Staffelungen des Baukörpers korrespondieren mit den Höhen der angrenzenden Bebauung und schaffen auf diese Weise einen Übergang zwischen Stadtquartier und Hochhausturm: An der Sonnwendgasse ist er 21 m hoch, an der verlängerten Argentinierstraße 35 m und am Bahnhofsvorplatz Süd 60 m, bevor er in der Mitte des Grundstücks seine volle Höhe von 88 m erreicht. Durch die Baumassenverteilung wird der Turm zum städtebaulichen Gelenk zwischen dem bestehenden Stadtquartier, dem Bahnhof und dem neuen Stadtviertel; die dynamisch abgeschrägten Ecken verstärken diese Lesart noch. Die Dreiecksform lässt ihn trotz seiner beträchtlichen Masse über Eck betrachtet schlank erscheinen. Die doppelgeschossige Kolonnade wird in gleicher Breite um den Sockel herum geführt; sie findet ein Echo in der Pergola um die obersten beiden Ebenen. Der Turm wirkt dadurch nicht wie abgeschnitten, sondern bildet gleichsam einen „Kopf“ aus. Der kompakte Baukörper minimiert die Hüllfläche und ist dadurch in energetischer Hinsicht optimiert.

#### **Atrien**

Neben Abtreppe und Kolonnaden wird der Baukörper durch ein weiteres Motiv gegliedert: Die viergeschossigen, übereinander liegenden Atrien, die an allen drei Fassadenfronten so lange in den Baukörper eingeschnitten werden, bis - bedingt durch die Rückstaffelung der Baumasse - jeweils nur eine Raumschicht um den Kern verbleibt. So verfügen die Geschosse 2-5 über 3 Atrien, von denen eines als Eingangshalle fungiert, die Etagen 6-9 über zwei Atrien und die Etagen 10-17 über ein Atrium. Die Atrien bieten zusätzliche Regenerations- und Kommunikationsflächen auf den Geschossen, denen sie zugeordnet sind, stellen Belichtung und natürliche Belüftung der angrenzenden Büros sicher und bilden dabei durch das in ihnen herrschende Zwischenklima einen Wärmepuffer.

#### **Nutzungsverteilung und Flexibilität**

Über den Haupteingang erreicht man die großzügige, sechsgeschossige Eingangshalle, von der aus der zentrale Kern als Zugang zur ÖBB-Verwaltung im gesicherten Hochhausbereich zugänglich ist. Separate, öffentlich zugängliche Aufzüge und Stiegen erschließen die öffentlichen und halböffentlichen Nutzungen sowie die Fremdvermietung im Sockelbereich. Die Mieteinheiten in den Sockelgeschossen verfügen über zusätzliche Zugänge von der Sonnwendgasse bzw. verlängerten Argentinierstraße, so dass sie außerhalb von deren Öffnungszeiten auch unabhängig von der Halle betrieben werden können.

Im Erdgeschoss sind neben Anlieferung und Tiefgarageneinfahrt weiters das Bistro, die BMI-Polizei, die Sozialen Dienste und Nebenbereiche der Eingangshalle untergebracht. Als öffentliche bzw. halböffentliche Bereiche, die mit ihren Haupteingängen jeweils an die Halle angelagert sind, folgen das Reisebüro im 1. OG, Restaurant und Showroom im 2. OG, das Wellcon-Gesundheitszentrum und weitere Flächen im 3. OG und der Konferenzbereich und das VEAB-Ambulatorium im 4. OG.

Die Bürogeschosse 6-24 im Turm sind der ÖBB vorbehalten und im 1,35 m Raster flexibel nutzbar. Die Fluraufweitungen, die sich aus der Gebäudegeometrie ergeben, sind für kommunikative Zonen prädestiniert - sie können aber auch einfach als Dunkelfläche genutzt werden. Die Geschosse, die über die Grundfläche von Atrien oder Dachterrassen verfügen, sind besonders privilegiert - es bietet sich an, repräsen-

tative und kommunikative Nutzungen hier zu verorten.

Die Auslegung des zentralen Kerns ermöglicht es, die Etagen im Falle einer Fremdvermietung jedenfalls in drei, prinzipiell aber in bis zu fünf verschiedene Einheiten pro Geschoss aufzuteilen. Das oberste Geschoss des Turmes wird zu Repräsentationszwecken genutzt und verfügt über einen umlaufenden, pergolaähnlichen Umgang. Darüber liegt nur noch ein Technikgeschoss. Im 1. Untergeschoss wird geparkt, darunter befinden sich zwei Technik- und Lagergeschosse.

### **Fassade**

Das Gebäude ist mit Klima-Kastenfenstern, im Bereich Außenhaut der Atrien mit einer Einfachverglasung versehen und erhält eine Fassadenverkleidung aus Tombak, einer hoch kupferhaltigen Messinglegierung. Die Stützen- und Brüstungsverkleidungen sind nach innen geneigt, so dass sich in der Ansicht eine schlankere Profilierung ergibt. Die Faszination, die von der präzise gefügten, hochwertigen und metallisch schimmernden Außenhaut ausgeht, stellt einen Bezug zum Nutzer des Gebäudes, dem Hochtechnologieunternehmen ÖBB, her.

**KONZEPT FÜR DIE ERREICHUNG EINER HOHEN ENERGIEEFFIZIENZ**

**Kompakter Körper**

Der sehr kompakte Baukörper führt zu einer Minimierung der Hüllfläche und ist dadurch schon von seiner Grunddisposition her in energetischer Hinsicht vorteilhaft. Weniger Oberflächen bedeuten zudem weniger Wartungsaufwand.

**Betonskelett als Speichermasse**

Der Hochhausturm wird in Stahlbeton-Skelettbauweise errichtet. Der kompakte, aussteifende Kern wird mittels Kletterschalung erstellt; die Fassadenstützen sind durch Parapete verbunden. Flachdecken ermöglichen eine flexible Grundrissgestaltung und Installationsführung. Durch den weitgehenden Verzicht auf abgehängte Decken in den Bürobereichen - nur die Flurzonen sind aus Gründen der Installationsführung abgehängt - steht die aus dieser Konstruktion erwachsende Speichermasse fast vollständig zur Verfügung. Alleine die Masse der Decke gewährleistet beim sommerlichen Lastfall eine ca. 2°C niedrigere Raumtemperatur.

**Natürliche Belüftung über Fassade**

Die vorgehängte Fassadenkonstruktion besteht aus großformatigen, vormontierten Metall-Glas-Elementen, die eine schnelle und wirtschaftliche Montage ermöglichen. Die Aluminium-Unterkonstruktion wird mit Blechen aus Tombak, einer Messinglegierung mit hohem Kupferanteil, verkleidet.

Der Fensteranteil der Fassade wurde so gewählt, dass eine optimale natürliche Belichtung der Nutzflächen gewährleistet ist, unnötige Energieeinträge jedoch vermieden werden. Für die Fenster wurde eine Doppel-Kastenfenster-Konstruktion gewählt, die in ihrer Variabilität die bestmöglichen Voraussetzungen für eine natürliche Konditionierung der Nutzflächen schafft und damit die Betriebszeiten der technischen Anlagen - und die damit verbundenen Kosten - auf das Notwendigste reduziert. Die Klima-Kastenfenster sind mit äußerer Einfachverglasung, windgeschützt zwischen den Scheiben liegendem Sonnenschutz und innenliegender Isolierverglasung geplant. Der Belüftungsquerschnitt der äußeren Scheibe kann reguliert werden; das innere Fenster ist als Dreh-Kippfenster ausgelegt, so dass an möglichst vielen Tagen im Jahr natürliche Lüftung möglich ist. Der Scheibenzwischenraum ist dabei akustisch bedämpft, so dass der Lärmeintrag bei geöffnetem Fenster deutlich reduziert wird.

**Atrien als Wärmepuffer**

In den großen Atrien an allen drei Seiten des Gebäudes herrscht ein Zwischenklima. Sie wirken als Wärmepuffer und halten den Wind fern, so dass die zu Ihnen orientierten Räume normale, isolierverglaste Fenster mit aussenliegendem Sonnenschutz erhalten und zu fast jedem Zeitpunkt natürlich belüftet werden können.

**Thermoaktivdecken zur Abdeckung der Grundlasten**

Die Konzeption der technischen Ausrüstung passt sich der Variabilität des Gebäudegrundrisses an: Als Grunddeckung des Heiz- und Kühlbedarfs des Gebäudes werden Thermoaktivdecken vorgeschlagen, die mit geringen Über- bzw. Untertemperaturen aufgrund der großen Übertragungsflächen Grundlasten von 20 - 25 W/m übertragen können. Insbesondere auch die durch die Lochfassade in einen wirtschaftlichen Bereich reduzierten Kühllasten tragen zu einer guten Wirksamkeit dieses Systems bei. Die besonderen Vorteile liegen darin, dass mit Primärenergien, die gegenüber den Temperaturen in der Nutzfläche nur gering über- bzw. untertemperiert sind, die entsprechenden Leistungen zur Verfügung gestellt werden. Dies eröffnet einerseits die Möglichkeit, nahezu alle Primärenergie-Versorgungssysteme einzusetzen, und auch wirtschaftlich Kurzzeit- oder Langzeit-Speichervorgänge zu realisieren. Zudem ist für jedes Erzeugungssystem die bestmögliche Leistungsziffer gewährleistet.

Für die Gebäudekühlung, die dominierende Aufgabe der thermischen Behandlung des Projektes, steht in großen Abschnitten des Jahres die Möglichkeiten der freien Kühlung, d.h. der direkten Kühlung des Umlaufwassers durch Außenluft zur Verfügung. Bedenkt man, dass die Energie, die benötigt wird, um das Wasser für 100 kWh Nutzleistung umzupumpen, nur etwa 1 kWh beträgt, wird klar, dass dies ein entscheidender Vorzug der großflächigen Bauteilkühlung ist.

#### **Mechanische Belüftung**

Für die Außenluftversorgung der Nutzflächen ist ein flexibles Raster an Zuluftkanälen im Doppelboden angeordnet, das in der Lage ist, das Gebäude mit einem 2,5fachen Außenluftwechsel zu durchlüften. Dadurch sind - bei 1,5fachem Luftwechsel in den Bürogeschossen - ausreichend Reserven für die intensivere Versorgung einzelner Flächen, z. B. für Konferenzzonen etc. vorhanden. Die Luftauslässe befinden sich im Bereich des Parapets.

#### **Abdeckung von Spitzenlasten**

Zusätzliche Wärmelasten durch verdichtete EDV-Bereiche werden durch ein Kühlwassernetz und geeignete Sekundärkühler abgedeckt. Dies gilt auch für Büros und Konferenzräume mit höheren Komfortansprüchen, die durch modulare, im Doppelboden eingebaute Geräte auch so konditioniert werden können, dass sie den Komfortansprüchen der einschlägigen Normen und Richtlinien für klimatisierte Gebäude entsprechen. Für die Deckung von Spitzenlasten bei der Heizlast (z. B. bei längeren Stillstandszeiten während der Weihnachtsfeiertage) sind Strahlungs-/Konvektionsheizflächen im Bereich der Brüstung vorgesehen. Alle diese Anlagen sind so konzipiert, dass sie mietbereichsweise ausgebaut, geregelt, zu- und abgeschaltet und gemessen werden können.

#### **Tageslichtlenkung**

Im oberen Bereich des Kastenfensters ist eine reflektierende Fläche zur Tageslichtlenkung in die Raumentiefe angebracht, was insbesondere bei Großraumbürolösungen hilft, Beleuchtungsenergie zu sparen. In diesem Bereich soll auch eine Lichtquelle als Tageslichtergänzungsbeleuchtung angebracht werden, die zugleich das einheitliche Erscheinungsbild des Gebäudes bei Nacht sicherstellt, auch wenn die Beleuchtungskonzeptionen der einzelnen Mieter voneinander abweichen sollten. Eine tageslichtabhängige Beleuchtungssteuerung optimiert das System und spart Energie.

#### **Zentralversorgung**

Für die Zentralversorgung ist neben dem Anschluss an das Fernwärmenetz an den Einsatz eines Blockheizkraftwerkes gedacht, Überlegungen gehen auch in Richtung des Einsatzes einer Brennstoffzelle, die neben vielen anderen auch den Vorteil der etwa hälftigen Bereitstellung von Wärmeenergie und elektrischem Strom hat. Diese Überlegungen können allerdings erst in der weiteren Projektbearbeitung optimiert werden, ebenso wie die beabsichtigte Aktivierung der Gebäudefundamentierung als Wärme- bzw. Kältespeicher.

Technikebenen sind im 2. und 3. Untergeschoss sowie im 25. OG vorgesehen, so dass die Schachtquerschnitte optimal ausgenutzt werden.