

**Leitidee**

Ein kompakter Holzbau, der Stadt und Park zusammenbringt. Die neue Konzerthalle basiert auf einer innovativen Holzkonstruktion die durch eine leichte Glasfassade umhüllt wird.

**Landschaft & Stadt**

Die einfache Form der neuen, kompakten Konzerthalle in Holzbauweise, subtil eingebettet in das bestehende Arrangement der Meistersingerhalle, stellt eine Brücke zwischen der Stadt und dem Luitpoldhain Park dar. Wir schlagen vor hier einen begrüneten und urbanen Platz zu schaffen, der durch grüne Bereiche zugleich den Besucherfluss regelt, wie auch ein leichtes Überqueren erlaubt. Anstatt den Park durch den geplanten Neubau von der Stadt abzutrennen stellt unser Vorschlag eine Verbindung zwischen der neuen Konzerthalle und der MSH dar. Ein ephemerer, transparenter Eingangspavillion verbindet den Neubau mit der MSH und gleichzeitig Stadt und Park. Während die urbane Plaza mit ihrem skulpturalem Grün zum Eingangspavillion hinführt, öffnet sich der Pavillion zur anderen Seite einer farbenfrohen, dicht von Ahornbäumen bewachsene Patio, deren mäandernde Wege die Besucher direkt in den Park führen. Dieser einfache und bescheidene Eingangspavillion bekommt so die Aufgabe eines Verteilers, der auf vier Seiten angebunden ist: Park und Stadt, MSH und die neue Konzerthalle.

Das Hauptgrün ist hierbei der neuen Konzerthalle und ihrer Nutzung vorbehalten. In Form einer angehobenen Schale bieten seine dem Gebäude zugewandten Oberflächen eine informelle Sitzfläche, gleich einem Amphitheater. Seine angehobene Aussenkante definiert einen einzigartigen grünen Raum in der Stadt und schafft gleichzeitig die Grundfläche für die neue Konzerthalle.

**Architektonisches Konzept**

Die neue Konzerthalle hält respektvolle Distanz zur Meistersingerhalle. Der Neubau wird sich in einiger Entfernung zur MSH hinzufügen und dennoch die Gesamtkomposition ergänzen, zu der das Hotel und der nördliche Eingang der MSH gehören.

Das Gebäude fungiert so als eine Art Pavillion gegenüber der MSH mit der es sich so in einer vielschichtigen Weise verbindet. Das radikal unterschiedliche und doch ähnliche Erscheinungsbild der neuen Konzerthalle vermeidet dabei jedoch eine einfache Dialektik. Die Quaderform der neuen Konzerthalle sucht nicht mit der Formsprache der MSH zu konkurrieren und versteht sich vielmehr als Teil des durch die MSH definierten Ensembles. Wohingegen die MSH in erster Linie ein horizontales, fast landschaftliches Gebäude ist, wirkt die neue Konzerthalle kompakt und vertikal. Die völlige Transparenz der neuen Konzerthalle steht dabei im Kontrast zur Geschlossenheit der MSH, wobei die Betonung der Vertikalität der neuen Konzerthalle an das senkrecht gestreifte Fassadenmuster des Turm der Konzerthalle anlehnt. Während die MSH sich hauptsächlich in Marmor und Beton manifestiert und sich damit dem 20. Jhd. zurechnen lässt, verwendet die neue Konzerthalle Holz als nachhaltiges High-Tech Material des 21. Jhd.

Die neue Konzerthalle setzt die interne, programmatische Organisation der MSH fort. Die Lobby wird dabei in das neue Gebäude fortgeführt, wie auch die Organisation

der Konzerthalle zur Lobby. Ein zweiter Patio entsteht zwischen Alt- und Neubau, wie eine Spiegelung des bestehenden Innenhofs.

Die neue Konzerthalle ist als High-Tech Holzkonstruktion konzipiert und wäre eine der ersten Konzerthallen in Holzbauweise in dieser Größe. Das Gebäude ist ausschliesslich auf sich wiederholenden, V-förmigen, Holzquerschnitten von 3 m x 1.2 m basiert. Dieses Profil findet sich sowohl in horizontaler Richtung, um Geschossplatten zu bilden, wie auch in vertikaler Richtung um Wände und Säulen zu formen. Diese Elemente stellen dabei nicht nur das Tragwerk und die Struktur dar, sondern umfassen auch Gebäudetechnik im resultierenden, dreieckigen Hohlraum der V-Elemente. Diese vorgefertigten Holzteile werden so zu strukturellen Rahmen im gesamten Gebäude assembliert. Diese Rahmen erhalten ihre Proportionen ursprünglich in der eigentlichen Konzerthalle und ordnen sich nach aussen zu großen auskragenden Geschossplatten an, die Lobbys und technische Räume beherbergen. Die gesamte Struktur hat eine Klarheit und organisatorische Logik, die sich durch das Gebäude fortsetzt und im Prinzip einen großen Holzmonolith formt. Böden, Decken und Wände sind alle das Ergebnis des selben Materialsystems. Obwohl architektonisch radikal und einzigartig ist die neue Konzerthalle dabei kein formalistisch-ikonisches Gebäude. Vielmehr liegt die Radikalität in den einzigartigen räumlichen Qualitäten, die ein Resultat des konsequent strukturellen Einsatzes der Holzelemente sind.

Das Konzept eines von Innen nach Aussen entwickelten Gebäudes wird dabei durch eine einfache Glasfassade abgeschlossen, wodurch die Lesbarkeit und Nachvollziehbarkeit des Gebäudes nach allen Seiten hin gesteigert wird. Fast scheint es, als ob es in demokratischer Weise seine innere Funktion der Öffentlichkeit und dem Besucher mitteilt. Die V-förmigen Elemente unterstützen dabei in ihrer klaren, fast Lego-artigen Erscheinung das Verständnis darüber, wie das Gebäude entwickelt und entworfen wurde.

Der Einsatz von Holz als Baumaterial im Kontext eines Landes wie Bayern, das als Forst- und Holzland Nummer Eins in Europa gilt, macht aus der neuen Konzerthalle ein technologisches Vorzeigeprojekt. Holz, das auch als „der Stahl des 21. Jhd“ bezeichnet wird, ist ein natürliches und gleichzeitig höchst technologisches Material. Während Holz interessant für seine Eigenschaften wie Nachhaltigkeit und Innenraumklima ist, ist es gleichzeitig ein warmer und einladender Werkstoff – so entsteht der Eindruck eines „Hauses“ oder „Pavillions“ in einer Stadt. Der durchgehende Einsatz von Holz und vorgefertigten Elementen ist dabei höchst interessant unter ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten. Der Bau folgt dabei einer Arbeitsweise, bei der das Design auf die Herstellungs- und Bauweise abgestimmt wird, wobei die meisten Elemente vorgefertigt werden können und sich die eigentliche Montage so kosteneffizient und qualitativ hochwertig durchführen lässt.

Die strukturelle Klarheit des Entwurfs setzt sich auch im Programm fort. So befinden sich im nördlichen Gebäudeabschnitt die öffentlichen Bereiche in Form einer doppelgeschossigen Lobby. Zwei 9 Meter hohe Räume mit einer besonderen Proportion befinden sich übereinander, verbunden durch eine großzügige Wendeltreppe. Diese Räume unterscheiden sich signifikant von der Lobby des MSH: sie lassen sich leicht voneinander getrennt nutzen für unterschiedliche Veranstaltungen. Der im 2. Obergeschoss befindliche Bereich verfügt über die

doppelte Raumhöhe und kann als eigener Raum für Veranstaltungen, Ausstellungen, Konferenzen und Filmvorführungen genutzt werden und in Kombination mit dem Chorprobenraum für Veranstaltungen mit 2 Räumlichkeiten genutzt werden.

Die Balkone und Ebenen der Konzerthalle sind auf den gleichen Höhen wie die umgebenden Geschossplatten verortet, wodurch eine einfache Erschließung aller Ränge, auch im Sinne der Barrierefreiheit gewährleistet wird.

Den Besuchern wird durch die durchlässige Organisation der neuen Konzerthalle eine freie Zirkulation über große Teile des Gebäudes ermöglicht. Sie verfügt über eine Vielzahl von Zugängen von allen Seiten, wodurch bis zu 700 Besucher einen direkten Zugang aus der Lobby des Erdgeschosses erhalten, angefangen bei den 6 Meter breiten Fluren bis hin zur Konzerthalle an sich. Die Lobbys des ersten und zweiten Geschosses können über die große skulptural anmutende, zentrale Wendeltreppe erreicht werden. Zwei schmalere Wendeltreppen zu beiden Seiten der zweiten Lobby bringen die Besucher zu den Balkonen. Wir nehmen an, daß eine einzige Wendeltreppe kontrovers angesehen wird im Hinblick auf die Anzahl der Besucher, jedoch vertreten wir nach Untersuchung mit den Ingenieuren die Ansicht, daß eine einzige Treppe sehr wohl in der Lage ist die Besucherströme zu bewältigen, da die einfache Organisation der Geschosse und die vielen Zugänge dies ermöglichen.

Der hintere Bühnenbereich und die Anlieferung sind dabei als extrem zugängliche und barrierefreie Bereiche konzipiert. Die Lastwagen parken hier direkt neben dem Zwischenlager und dem Lastenaufzug, von denen eine direkte Verbindung zur Bühne und Seitenbühne besteht. Die Zirkulation für die Künstler ist gleichermaßen einfach und direkt angelegt.

## **Konzertsaal**

In vielerlei Hinsicht ist unser Vorschlag für die neue Nürnberger Konzerthalle vom Innenraum nach Außen gedacht und entworfen worden, gleich einer kontinuierlichen, monolithischen Holzstruktur. Im Konzertsaal selbst hat dieser Monolith seinen Ursprung. Er gibt den Takt an und setzt den Rhythmus der großen Holzrahmenstruktur die von ihm nach Aussen krägt und dabei die umliegenden, zuführenden Räumlichkeiten und Lobbys einrahmt. Diese Struktur lässt sich konzeptionell wie ein großer Tisch beschreiben, der die äußere Umschließung der Konzerthalle darstellt und der unter sich die innere Schachtel des Saals positioniert, dabei dem gleichen Grundprinzip aus V-förmigen Holzpanelen folgend. So entsteht die besondere Form und der eigene Rhythmus des Konzertsaals. Die blanke Holzstruktur wird dabei mit einer weicheren, eleganten und ruhigen Reihe von leicht gebogenen Faltungen, gleich eines Vorhangs oder eines Textils abgeschlossen. Diese feineren Faltungen dienen als streuende Elemente in unterschiedlichen Größenordnungen. Der Raum wird so zu einem optimalen Klangverhalten geformt, der das Auftreten von akustischen Spitzen vermeidet. Die Vielschichtigkeit der Oberflächenbearbeitung hat hierbei einen entscheidenden Einfluss auf den gewünschten Klang. Diese feinere innere Artikulation des Saals im Vergleich zur äußeren Struktur stellt hierbei keinen Widerspruch dar. Er erhält vielmehr die durch die Lobbys versprochen Vertikalität und führt sie sogar noch weiter auf eine Höhe von insgesamt 20 Metern.

Der Konzertsaal ist als schöner, majestätischer, aber ruhiger Hintergrund für die Musik entworfen. Er bleibt bewusst ein beeindruckender Raum der jedoch weder ablenkt, noch zu viel Aufmerksamkeit vom Betrachter fordert, spektakulär zwar, aber ohne dabei angestrengt zu wirken. Der Raum wird durch die Vertikalität der tragenden Struktur zum einen und den horizontal auslaufenden Balkonen zum anderen definiert. Der Himmel des Auditoriums wechselt in der Farbigkeit vom natürlichen Holzton der Wände hin zu einem schwarzen Holz, das die Intimität des Raums unterstreicht und die Decke in eine unendliche Ferne rückt. Es scheint als würde der Raum nach oben hin ausgeblendet. Der untere Teil des Auditoriums hingegen wird als skulpturaler und gefasster wahrgenommen, der die Horizontalität und damit den Fokus auf das Orchester favorisiert.

Die Konzerthalle ist nach dem Schuhschachtelprinzip konzipiert und verfügt über 1500 Sitzplätze direkt vor der Bühne mit weiteren Plätzen zu den Seiten. Der erste Rang beginnt mit einem sehr flachen Arrangement von Sitzmöglichkeiten, aber hebt den Betrachtungswinkel im hinteren Saalabschnitt, um dadurch einen dramatischeren Raumeindruck, bei gleichzeitiger Verbesserung der Sichtweite für die hinteren Ränge zu erlangen.

Hinter der Bühne öffnet sich ein großes Fenster mit Blick auf die dahinter stehenden Bäume. Dieses erlaubt eine einzigartige Gelegenheit um mit natürlichem Licht zu arbeiten und den Aussenraum in den Saal zu holen. Das Fenster könnte hier fast wie eine einstellbare Linse funktionieren und somit unterschiedliche Lichteffekte und Grade der Durchsichtigkeit ermöglichen.

## **Akustik**

Diese klare, schuhschachtel-förmige Konzerthalle ist akustisch klar entworfen, mit einer guten tonalen Abdeckung des Publikums, ausbalanciert mit einer kräftigen Abbildungsbreite. Sie verfügt über eine orchestrale Raumfülle, akustische Intimität, einen brillanten Klang und eine gutes Ansprechen auf niedrige Frequenzen um akustische Wärme ohne Ausdünnen oder Überbetonung zu gewährleisten. Die klare Geometrie ermöglicht einen echofreien Raum, ohne Klangfokusse und andere akustische Störungen. Wir sind überzeugt davon, daß sie exzellente akustische Bedingungen für die Interpreten schafft, mit der richtigen Balance zwischen dem Hören der eigenen Stimme, den anderen Musikern und dem Gesamtklang des Raums. Der rechteckige Raumplan erlaubt eine gute Verteilung von seitlichen Schallreflexionen (Schall, der die Zuhörer von den Raumseiten erreicht). Seitliche Reflexionen sind von essentieller Bedeutung für die Erfahrung von räumlicher Klangentwicklung. Akustische Fehler wie Fokussierung, schlechte Lokalisierbarkeit oder Echos werden mit Hilfe von holzbasierten klangdiffusierenden Oberflächen verhindert. Um eine befriedigende Klarheit und herausragende Klangqualität zu erreichen wurden große schallreflektierende und -aufnehmende Oberflächen, die zusammen eine große Anzahl von frühen Schallwellen an das Publikum weiterleiten in der Nähe von allen Sitzen platziert. Um einen möglichst positiven räumlichen Effekt zu gewährleisten werden ein großer Teil dieser Reflexionen von den Seiten kommen. Das führt zu einer Limitierung der effektiven Raumweite.

Als Alternative zu Beton schlagen wir eine mehrteilige Holzkonstruktion mit einer hölzernen abschliessenden Oberfläche vor. Genauer gesagt, 200 Millimeter Beton liegt bei  $\sim R_w60$ , woraufhin eine Holzwandkonstruktion mit einer ähnlichen Performanz

ausgewählt wurde. 60 Millimeter schallisolierendes Material wird dabei zwischen 95 – 115 Millimeter dicke CLT Platten gepackt und mit einem Hartholzfunier abgeschlossen, mit einer Oberflächenmasse von 40kg/m<sup>2</sup>. Das ist notwendig für die erforderliche Niedrigfrequenzabbildungsbreite. Wenn diese geringer wäre würden die Panele zu stark niedrige Frequenzen absorbieren, was zu einer weniger warmen Abbildung führen würde (z.B. bei Bässen). Das ausgewählte Holz sollte dichter und schwerer sein um die besten schallisolierenden Eigenschaften zu erhalten, aber auch um die erforderliche akustische Wärme vorzuhalten, die eine Konzerthalle benötigt. Dieser Wandaufbau wird daher die erforderliche akustische Performanz liefern, sowohl in Bezug auf den Charakter der Raumakustik (akustische Wärme/Tiefton Verhältnis), als auch in Bezug auf die Gebäudeakustik (z.B. Schallisolation).

### **KLIMA - Mehrwert durch Nachhaltigkeit**

Die architektonische Integration von Nachhaltigkeitsaspekten führt potentiell zu einem Mehrwert bezüglich der Nutzungsqualitäten als auch dem langfristigen Nutzungswert einer Immobilie. Im Rahmen der Wettbewerbsbearbeitung des Konzerthauses wurde der Schwerpunkt auf Maßnahmen gelegt, die integrativer Bestandteil des Entwurfs sind. Diese Maßnahmen beeinflussen die ökologische, soziale und ökonomische Qualität und sind im späteren Planungsverlauf nur schwer herstellbar. Ziel des Klima- und Energiekonzeptes ist die Optimierung der Aufenthaltsqualität bei gleichzeitiger Minimierung des Aufwands in Bau- und Betrieb des Gebäudes. Dies soll erreicht werden durch eine intelligente Nutzung von passiven Maßnahmen ergänzt mit innovativen, technischen Komponenten. Das Konzept zur Optimierung der Nachhaltigkeit des Konzerthauses ist „maßgeschneidert“ auf die Anforderungen und ist integraler Bestandteil des städtebaulichen und architektonischen Konzepts. Das Gebäude- als auch das integrierte Energiekonzept reagieren auf die spezifischen örtlichen Randbedingungen und die Anforderungen der Nutzung und unterstützen damit die spezifische Identität. Die integrierten passiven und aktiven Elemente des Entwurfs führen zusammen mit der Ressourcenschonenden Energieversorgung aus Geothermie, Fernwärme und PV zu einer maßgeblichen Reduzierung des Energiebedarfs und des CO<sub>2</sub> Ausstosses. In Kombination mit dem konsequenten Einsatz von Holz als Baumaterial wird somit nicht nur der Energiebedarf im Betrieb, sondern des gesamten Lebenszyklus signifikant reduziert im Vergleich zu einer konventionellen Baukonstruktionsweise in Stahlbeton.

### **Energieversorgung - Ökologisch und Ökonomisch**

Die Nutzung der Gründung als geothermische Energiequelle soll maßgeblich als freie Kühlquelle zur sommerlichen Kühlung dienen (Alternativ Erdsonden / Brunnen). Das Erdreich wird in der Heizperiode über eine reversible Wärmepumpe regeneriert (und dient damit als Wärmequelle für die Flächenheizungen). Dadurch kann eine ausgeglichene Jahreswärmebilanz des Erdreiches erreicht werden – es kommt zu keiner langfristigen Aufheizung oder Abkühlung. Die Temperaturniveaus der Wärme-

und Kälteverbraucher des Gebäudes sind konsequent auf die Energieversorgung abgestimmt, um einen hochenergieeffizienten Betrieb zu gewährleisten. Der restliche Raumwärme und Brauchwarmwasserbedarf wird über den Fernwärmeanschluss ergänzt.

## **Passive Elemente**

### *Lüftungskonzept – natürliche Lüftung*

Alle Räume können entweder über das Fenster oder auch innenliegende Räume über Kanäle in der horizontalen Tragstruktur rein natürlich gelüftet werden. Auf dem extensiv begrüntem Flachdach aufgeständerte Photovoltaik auf dem Flachdach erzeugt den Großteil des Strombedarfs des Gebäudes. Ein Batteriespeicher erhöht den Anteil des Eigengenutztes Stromes mit dem Ziel, Erzeugung und Verbrauch aufeinander abzustimmen.

### *Winterlicher Wärmeschutz*

- Kompakte Bauform, geringes A/V Verhältnis
- Hocheffiziente Gebäudehülle (3-fach Glas, geringer Rahmenanteil)
- Transmissionswerte Gebäudehülle in Anlehnung an Passivhausanforderungen
- Temperatur Zonierung reduziert die Wärmeverluste
- (Niedertemperierte Eingangshalle im Norden, Doppelfassade im Westen)

### *Sommerlicher Wärmeschutz*

- Effektiver Außenliegender Sonnenschutz (Ost, West) in Bereichen mit hohem Glasanteil
- Möglichkeit der natürlichen Lüftung und Nachtlüftung zur Raumtemperaturregelung

### *Tageslicht*

- Hohe Tageslichtautonomie durch hohe Räume
- Fassadennahe Arbeitsplätze
- Hochselektive Verglasung mit hoher Tageslichttransmission

## **Aktive Elemente**

### *Lüftungskonzept – mechanische Lüftung*

- Die Bereiche Konzertsaal, Kleiner Saal, Küche und Umkleiden/WC erhalten jeweils eine zentrale Lüftungsanlage mit WRG und je nach Erfordernis indirekter adiabater Kühlung. Die Luftmengen sind auf die hygienisch notwendigen Luftmengen ausgelegt und sichern eine hohe Luftqualität.
- Der Konzertsaal wird über das Plenum Geräuschlos und zugfrei nach dem Quellluftprinzip belüftet, an zentralen Hochpunkten gesammelt und über in die Tragstruktur integrierte vertikale Kanäle zum Lüftungsgerät im UG geführt.
- Die Stimmzimmer erhalten dezentrale Lüftungsgeräte, die an die Fassade

gekoppelt sind und je nach Bedarf gesteuert werden. Diese sichern eine hohe Luftqualität bei hohem Schallschutz.

#### *Heizung – Niedertemperatur und integriert*

Das Gebäude wird über eine Fußbodenheizung (Niedertemperatur) beheizt – kombiniert mit Unterflurkonvektoren an hohen Glasflächen zur Vermeidung von Kaltluftabfall.

#### *Kühlungskonzept – leise und effektiv*

Die Raumtemperaturregelung im Konzertsaal/kleinen Saal erfolgt ausschließlich über die Quellluft aus dem Plenum. Über eine Anhebung der Luftmenge auf ca. 45 m<sup>3</sup>/h Person in Kombination mit der Temperaturschichtung kann ein hoher thermischer Komfort erreicht werden.

Je nach Bedarf kann auch die Küchenzuluft vorgekühlt werden.

Der thermische Komfort in den Stimmzimmern und Bürobereichen kann im Sommer über die Kühlung des Fußbodens erhöht werden (Spitzenkühlung).

#### Weitere Strategien

- Angemessenheit der haustechnischen Installationen
- Robustheit der Technik und Regelung
- Flexibilität in Raumnutzung und Nachinstallationen
- Nutzung der vertikalen und horizontalen Raumtragwerke als Installationsführende Ebenen (Luftkanäle, Elektro, Kalt- und Warmwasserkreise)