

## Hauptbahnhof – eine neue Identität für den 10. Wiener Gemeindebezirk

Text: Dolores Stuttner

**Mit rund 177.000 Einwohnern wäre Favoriten die viertgrößte Stadt Österreichs. Auf einer Fläche von 31,8 km<sup>2</sup> verbindet der Bezirk außerdem dicht verbautes, städtisches Gebiet mit großen Erholungsflächen wie dem Laaer Berg. Bisher war der 10. Wiener Gemeindebezirk vor allem als Arbeiterbezirk am Stadtrand, in den sich nur selten ortsfremde Personen verirrt, bekannt. Durch den Bau des Hauptbahnhofes soll sich in den kommenden Jahren das Image jener Gegend verändern.**

### Städtebauliche Merkmale des 10. Wiener Gemeindebezirks

Der Norden des Bezirks zeichnet sich durch dichte, natürlich gewachsene Bebauung aus. Dieses Gebiet ist durch eine rasterförmige Anlage der Straßen sowie das Vorhandensein von über 100 Jahre alten Bauten geprägt – aus diesem Grund wird der Stadtteil auch als historisches Favoriten bezeichnet.

Als prägend erweisen sich für den 10. Wiener Gemeindebezirk außerdem bekannte historische Bauten wie der Wasserturm oder der Evangelische Friedhof Matzleinsdorf. Diese erfüllen auch heute noch eine Funktion als Landmarke und erweisen sich als identitätsbildend.

### Als weniger vorteilhaft erweist sich die städtebauliche Entwicklung des 20. Jahrhunderts

Ab der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg blickt Favoriten auf eine eher ungünstige Stadtentwicklung zurück. Negativbeispiele sind hierbei unter anderem die Wienerberg City oder Wohnflächen wie die Per Albin Hansson Siedlung, aber auch moderne Projekte wie Monte Laa.

Jene Projekte wurden ohne Rücksicht auf bestehende Bebauung und ohne ein durchdachtes Verkehrskonzept geplant. Die Folge hiervon sind abgeschiedene Stadtteile, welche lediglich die Bedürfnisse der MIV-Teilnehmer (motorisierter Individualverkehr – Nutzung von PKW und Krafträdern im Verkehr) berücksichtigen.

Eine häufige Problematik moderner Architektur in Favoriten ergibt sich zudem durch den Konflikt zwischen Bestand und neuer Bebauung. Beispielsweise werden die Hochhäuser in der Wienerberg City weniger als Landmarke, sondern vielmehr als Störfaktor wahrgenommen.

Ein Merkmal, das gleichermaßen Stärke und Schwäche des Bezirks darstellt, ist dessen Fläche. Aufgrund dieser Eigenschaft



wird einerseits ein ausreichendes Maß an städtischer Infrastruktur bei gleichzeitigem Vorhandensein von Grünflächen gewährleistet, aber andererseits auch die Herausbildung abgelegener Siedlungen, die mittlerweile zu Schlafstädten verkommen sind, gefördert. Zu erwähnen ist des Weiteren, dass Favoriten über kein städtebauliches Zentrum verfügt. Denn obwohl Favoriten nahe der zentralen Bezirke Wiens gelegen ist, weist das Areal nicht dieselben städtebaulichen Qualitäten auf. Bei geschickter Planung könnte allerdings der Hauptbahnhof diese Aufgabe übernehmen.

### Braucht Favoriten eine neue Identität?

„Ein neuer Stadtteil entsteht, ein ganzes Viertel wird aufgewertet.“ - mit diesem Satz bewirbt die Stadt Wien den Umbau des ehemaligen Südbahnhofs.

In den kommenden Jahren unterwirft die Stadt Wien Favoriten einem großen Wandel. Für Veränderung sorgt nicht nur der neue Bahnhof am Wiedner Gürtel, sondern auch die Verlängerung der U1 in Richtung Rothneusiedl. Generell kann dabei von einer verstärkten internen sowie bezirksübergreifenden Vernetzung gesprochen werden.

Dies bringt einige Vorteile mit sich. Durch Maßnahmen jener Art wird nämlich eine gleichwertige Entwicklung der einzelnen Areale gewährleistet. Eine entsprechende Anbindung an den öffentlichen Verkehr ist des Weiteren für die Grünräume wie den Wiener Berg oder den Laaer Berg wünschenswert.

Durch den Umbau des ehemaligen Südbahnhofs soll außerdem eine neue Urbanität geschaffen werden. Auf diese Weise wird der Bereich zwischen Arsenal und Gudrunstraße, welcher bereits seit dem Jahr 2005 als Zielgebiet der Stadtentwicklung ausgewiesen ist, belebt. Das Projekt selbst umfasst nämlich nicht nur einen Bahnhof, sondern beinhaltet auch die Gründung eines neuen Stadtteils mit etwa 5.000 Wohnungen, Grünflächen und 20.000 Arbeitsplätzen.

Für den Entwurf des Vorhabens sind das Team Hotz/Hoffmann-Wimmer sowie die ARGE verantwortlich. Dabei stellt der Hauptbahnhof eines der bedeutendsten Vorhaben der Wiener Bahnoffensive dar. Der Umbau des ehemaligen Südbahnhofs ist seit 2010 im Gange, wobei die Inbetriebnahme im Jahr 2015 erfolgen soll.

Interessenten können bereits jetzt vom höchsten Holzturm Europas (bahnorama) aus einen Blick auf die Baustelle werfen.

Als positiv ist anzusehen, dass der Hauptbahnhof zur wichtigen Landmarke für den nördlichen Teil Favoritens werden könnte. Nachdem es am oberen Abschnitt der Favoritenstraße wenige Gebäude gibt, die sich gestalt- und höhenmäßig von der restlichen Bebauung abheben, könnte der neue Bahnhof tatsächlich identitätsbildend sein. Als günstig erweist sich dabei die räumliche Öffnung des Bezirks. Während Favoriten bisher nur selten ortsfremde Personen in das Gebiet gelockt hat, besteht künftig die Möglichkeit, dass der Hauptbahnhof ein Tor in den 10. Wiener Gemeindebezirk darstellt. Allerdings ist bei der Gestaltung des Sonnwendviertels insbesondere Rücksicht auf die umliegende Bebauung zu nehmen. Obgleich ein gewisser Kontrast, wie mit dem geplanten Bau zweier Türme durch Investor René Benko beabsichtigt, wünschenswert ist, darf die Gestaltung den Betrachter nicht einschüchtern. Im ungünstigsten Fall könnte dadurch der gegenteilige Effekt, nämlich eine abweisende Wirkung auf Passanten, erzielt werden.

Des Weiteren trägt der Hauptbahnhof zur Vernetzung Favoritens mit den angrenzenden Bezirken bei. Mit Hilfe von Brücken soll die räumliche Abgrenzung des Wiedner Gürtels überwunden und ein Weg in die Bezirke Landstraße und Wieden geebnet werden. Der nördliche Teil Favoritens würde zudem vom geplanten Helmut-Zilk-Park profitieren. Nachdem das Grünraumangebot im Bereich um die Favoritenstraße eher spärlich ausfällt, müssten die Bewohner nicht mehr den weiten Weg in Richtung Laaer oder



Wiener Berg antreten. Bei der Planung des neuen Sonnwendviertels sollte der Park daher unbedingt von der Bezirksseite aus zugänglich gemacht werden.

Erwähnenswert ist in diesem Kontext ebenso die geplante „Aufwertung“ Favoritens. Der Ausbau des ehemaligen Südbahnhofs wird nicht nur die unmittelbare Umgebung, sondern auch einen großen Teil des Bezirks beeinflussen. Mit der Errichtung des Hauptbahnhofs sollen unter anderem neue Bevölkerungsschichten angezogen und somit eine Durchmischung der Einwohner angeregt werden. Dadurch kann es aber auch zur Entstehung sozialer und städtebaulicher Probleme kommen.

## Der Hauptbahnhof im Spannungsfeld zwischen Bestand und Neubau

Bei einem so weitreichenden Eingriff in die städtebauliche Struktur sind gewis-

se Konflikte nahezu unvermeidbar. Als nachteilig ist das geplante Handelszentrum beim ehemaligen Südbahnhof, welches nicht weniger als 115 Shops beinhalten wird, anzusehen. Mit einer solchen Zahl an Handelsflächen kann leicht die gegenteilige Wirkung, nämlich das Aussterben der ohnehin schon angeschlagenen Fußgängerzone, erzielt werden.

Dass es zwischen bestehender Bebauung und dem neu errichteten Viertel nicht zu baulichen, sondern auch zu sozialen Konflikten kommen kann, hat auch die Stadt Wien erkannt. Aus diesem Grund wurde ein eigenes Stadtteilmanagement, welches dabei helfen soll „Alt“ und „Neu“ zu verbinden, ins Leben gerufen.

Durch die Entstehung des neuen Viertels ist nämlich die Gefahr der Gentrifikation gegeben. Mit diesem Begriff wird hier die Erhöhung der Mietpreise aufgrund der steigenden Attraktivität eines Stadtteils verstanden. Im schlimmsten Fall wird dann die bestehende Bevölkerung von den neuen, einkommensstärkeren Einwohnern verdrängt. Für die heruntergekommenen Bauwerke südlich des Sonnwendviertels stellt die Möglichkeit dieser Entwicklung ein ernst zu nehmendes Risiko dar.

Insgesamt gesehen hat der Hauptbahnhof gute Chancen zur Aufwertung Favoritens beizutragen. Hierbei gilt es jedoch, darauf zu achten, dass der neue Stadtteil in die bestehende Bebauung integriert und nicht zu einem Kokon in der Stadt wird. Um Problemen hinsichtlich des geplanten Handelszentrums zu vermeiden, ist auch die Favoritenstraße aufzuwerten, um deren Attraktivität somit ebenfalls für bezirksfremde Personen zu steigern.



© Bezirksmuseum Favoriten





Fotos: LAFARGE

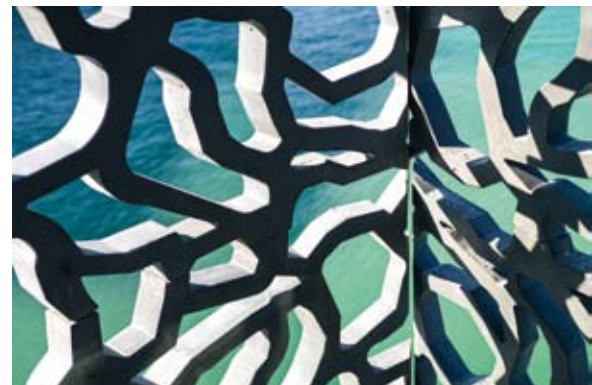
## Ein dunkler Schwamm am Meer

**Das Museum der Zivilisationen Europas und des Mittelmeerraumes – kurz MuCEM – nimmt in der französischen Museumslandschaft einen besonderen Platz ein. Blauschwarz schimmernd und umhüllt von einem filigranen Netz aus Beton, liegt es auf einer künstlichen Halbinsel im alten Hafen Marseilles.**

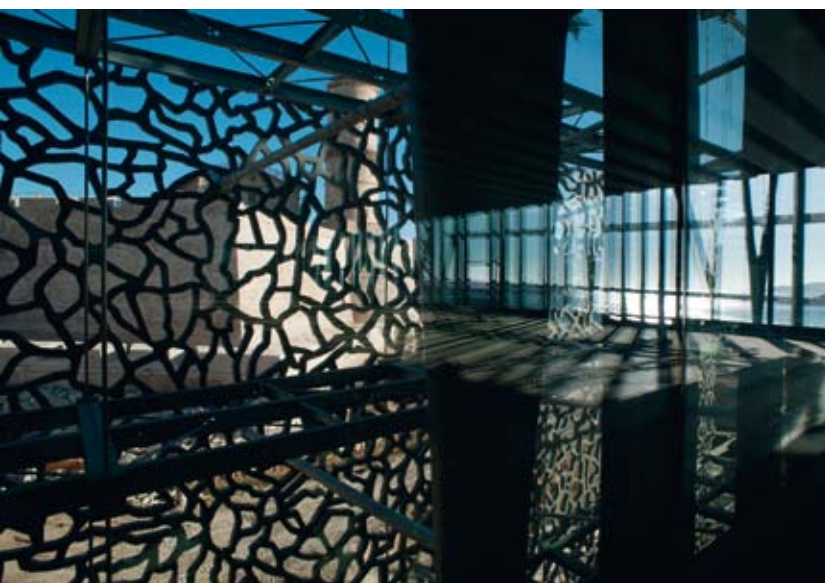
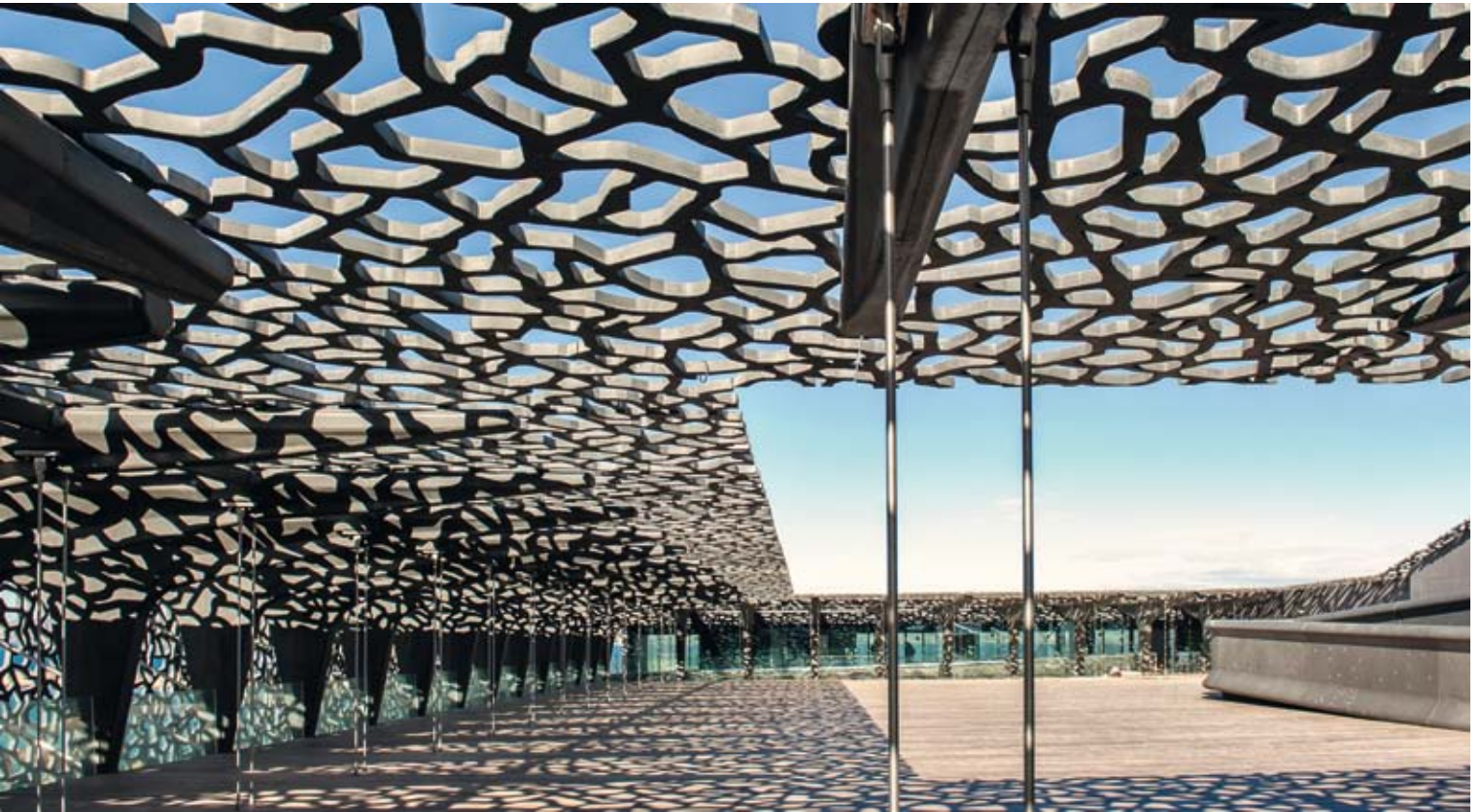
Von Weitem sieht es aus wie ein quaderförmiger Schwamm. Die schwarze Fassade wirkt porös, als hätte der regelmäßig durch Marseille fegende Mistral sich schon an dem Gebäude gütlich getan. Erst beim näheren Betrachten beginnt sich hinter der feinziselierten Betonstruktur das eigentliche Gebäude – eine Glasbox mit drei Ebenen – abzuzeichnen. Vielfach wurde Architekt Rudy Ricciotti's Vergleich mit einer Sardinenmakrone zitiert. Ob ihn das raffinierte Designrezept oder der aufwendige Hochbau zu diesem Vergleich hingerissen hat, sei dahingestellt. Tatsache ist, dass Ricciotti beim Hochbau an die Grenzen der technischen Machbarkeit geriet, Querschnitte und Spannweiten reizte er bis zum Äußersten aus. Im Gegensatz zum üblichen Stahlbeton, ist das hier verwendete Material UHPC (Ultra-High Performance Concrete), eine Mischung aus Mikrosilikaten und Quarzmehl, angereichert und bewehrt mit Millionen feiner Stahlspäne. Er ist damit zehnmal belastbarer und trägt 3 Tonnen pro  $\text{cm}^2$ . Deshalb sind auch wesentlich schlankere Dimensionierungen möglich, zum Beispiel ist die Fassade des MuCEM nur 10 cm stark.

Das Charakteristikum des MuCEM ist diese Stahlbetongitterfassade, die am Gebäude an der Süd- und Ostseite vorgelagert ist. Über die gesamte Breite und Höhe der beiden Fassaden zieht sich eine dunkelgraue, fast schwarze, hauchdünne Stahlbetonmatrix, die einerseits Eyecatcher und andererseits Verschattungselement ist. Auch im Inneren des Hauses gibt es viel Beton zu bewundern. Das Foyer besteht aus sich hochrankenden und sich windenden Baumstützen und Säulen aus hochfestem Beton. Diese tragenden Elemente sind nicht nur besonders glatt sondern auch extrem dünn und zart ausgeführt.

Um die beiden Ausstellungsgeschosse zu erklimmen, bleibt dem Besucher die Wahl zwischen Stiegenhaus, Lift oder einer beeindruckenden Rampe aus Edelstahl und Glas, die sich wie eine Doppelhelix um das Haus windet. Oben angekommen werden die Besucher mit einem Blick auf Fort Saint-Jean belohnt. Und zum Abschied geht man nochmals auf Beton: 130 Meter lang zieht sich eine schlanke, schwarze Brücke ohne Pfeiler und ohne Stützen zum alten Fort. Sie ist durch UHCP nur 8 cm stark.







## BETON SCHAFFT LEBENS(T)RÄUME.

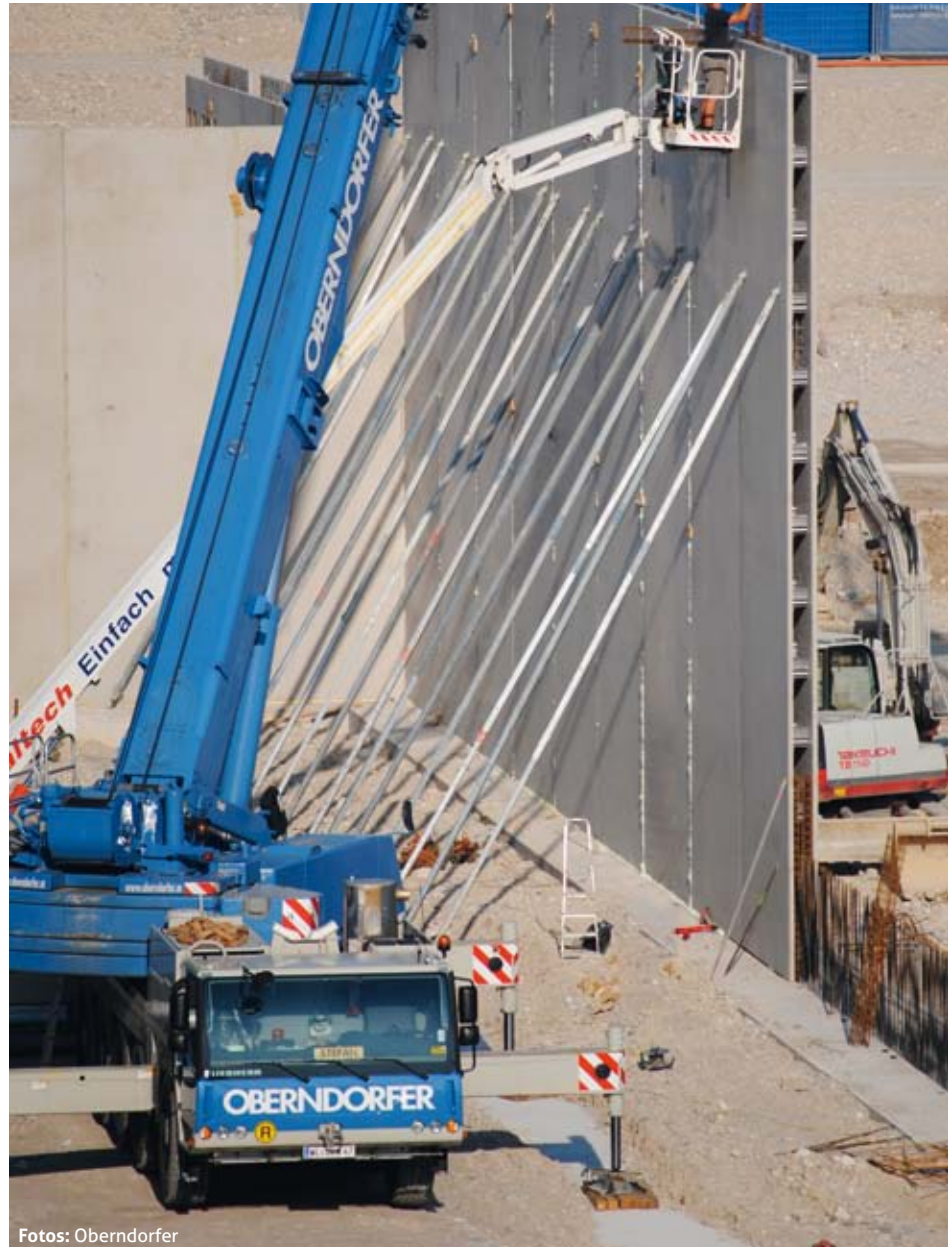


Beton punktet mit idealen thermischen Eigenschaften, Brandbeständigkeit, enorm hoher Wiederverwertbarkeit und gestalterischen Möglichkeiten.  
Beton – der innovative Baustoff für Raumplanungs- und Architektur Lösungen.

**LAFARGE**  
Building better cities™

[www.lafarge.at](http://www.lafarge.at)





Fotos: Oberndorfer

## Noch flexibler

Mit einem neuen, innovativen Produkt, erhalten Oberndorfer Kunden zusätzliche Vorteile - und das bei gleichem Preis. Es handelt sich um einen Wellen-Gitterträger der bei HWE® (Hohlwandelementen) als Abstandhalter zwischen den beiden Wand-schalen, auch bei schwierigen geometrischen Verhältnissen die Maßhaltigkeit des Produktes garantiert.

Er wird in der HWE® nur punktuell eingebaut. Hierdurch können Einbauteile wie z. B. Elektroschläuche, auch quer in den Wänden verzogen und eingebaut werden. Durch den geringeren Platzaufwand des Wellen-Trägers ist es auch an schmalen Stellen möglich, Einbauteile zu platzieren. Der Wellen-Gitterträger bietet den Vorteil, dass die Anschlussbewehrungen aus dem Fundament oder der Bodenplatte deutlich leichter einzufädeln sind. Das Verhaken der Anschlussbewehrung ist im Grunde genom-

men nicht mehr möglich, da die Wellenform die Bewehrungsstäbe ablenkt oder ggf. die Welle auch durchbohrt werden kann. Durch diese Innovation können die Hohlwände noch flexibler eingesetzt werden.

**Franz Oberndorfer GmbH & Co KG**

T +43 7246 7272 - 0  
office@oberndorfer.at  
www.oberndorfer.at





# Skandal im Paradies und Pixelröhre Leonhard 8/8

**Beton hat auch einiges mit Kunst zu tun. Das beweist der LEUBE Skulpturenweg in St. Leonhard. Das gleichnamige Zementwerk gilt als eines der umweltfreundlichsten der Welt. Am Puls der Zeit ist man hier auch in Sachen Kunst, wie der öffentlich zugängliche Skulpturenweg mit seinen beeindruckenden Werken zeigt.**

Hier haben Künstler im Rahmen des Sponsoring-Projekt „Artists in Residence“ zur Förderung aufstrebender Talente zwischen 1995 und 2005, einige Werke realisiert. Das neueste ist die „Pixelröhre Leonhard 8/8“ von Wolfgang Winter und Berthold Hörbelt. Es scheint oberflächlich betrachtet die Umgebung zu stören. Die Betonröhre, in der zwei Menschen bequem gehen können, ist innen und außen lückenlos mit gerasteter Spiegelfolie versehen. Sie ist ein Kunstwerk der Gegensätze, wie das Künstlerduo aus Deutschland erklärt: „Aus der Ferne wirkt die Pixelröhre wie eine visuelle Störung der Landschaft oder das Flimmern einer Fata Morgana. Obwohl sie wuchtig gebaut ist, verschwindet sie jedoch im Wald. Ihre acht mal acht Zentimeter großen, quadratischen Spiegel-Pixel erinnern an ein digitales Bild und verwandeln die Pixelröhre gleichsam in ein Wesen, das unseren Blick mit Facettenaugen erwidert.“

„Skandal im Paradies“ heißt die leuchtend rote Kugelversion eines Baumhauses, das über dem Waldboden schwebt. Entworfen wurde es von der Künstlerin Ona B., die als eine der ersten Artist-in-Residence-Stipendiatinnen 1995/1996 in den LEUBE Ateliers ihre Kreativität unter Beweis stellte. „Streng behütet, wie ich war, ist das erste Baumhaus in der Kindheit die einzige Zuflucht, geheimer Ort und ureigene Identitätsschmiede gewesen“, so Ona B. über ihren Entwurf „Vom Baumhaus ins Universum“, wie sie ihn selbst nennt.

Alle Werke sind für die Bevölkerung frei zugänglich.



Fotos: LEUBE, Herman Seidl







Gewinnerprojekt „Donauwelle“

## BARBECUE EDITION 25

**Der Sommer ist da und die Wiener Donauinsel bewährt sich wieder einmal als beliebtes Freizeitparadies für WienerInnen und Wien-BesucherInnen. Das ganze Jahr über stehen Grillplätze zur Verfügung, die gegen ein geringes Entgelt ausgiebig genutzt werden können. Anlässlich des 25-Jahr-Jubiläums der Donauinsel hatte sich die Stadt Wien vorgenommen, eine neue Grillmöblierung einzusetzen.**

Gefragt war eine einladende Tisch-Bank-Kombination für acht bis zehn Personen unter exklusiver Anwendung des Baustoffs Beton. Die Möbel sollten funktionell, benutzer- und wartungsfreundlich, UV- und wetterbeständig, vandalenresistent und besonders langlebig sein. Studenten österreichischer Hochschulen, Fachhochschulen oder Universitäten der Fachrichtung Design, Architektur, Bauingenieurwesen, Stadtplanung oder verwandter Disziplinen sollten in einem Wettbewerb die neue Grillmöblierung entwerfen. Der Design-Wettbewerb wurde von der MA 45 – Wiener Gewässer gemeinsam mit der Österreichischen Zementindustrie und dem Verband Österreichischer Beton- und Fertigteilwerke ausgeschrieben.

Gewonnen hat das Projekt „Donauwelle“ vom TU Wien-Duo Benjamin Kromoser und Martin Ritt, das mit der archaischen Urform einer Lagerfeuerstelle überzeugen konnte. Die einfache elegante Formsprache, die Möglichkeit flexibel in jede Richtung zu erweitern, das sehr klare Konzept in ästhetisch ansprechender Umsetzung und richtiger Anwendung der Materialität waren ausschlaggebend für die einstimmige Jury-Entscheidung.

Den zweiten Rang teilt sich ein Team von Studenten der TU Wien und der BOKU mit einem Team der Universität für angewandte Kunst Wien.

Senatsrat Gerald Loew, Leiter der MA 45 Wiener Gewässer sprach mit architektur über die Ergebnisse des Wettbewerbes.

*Herr Senatsrat, was sagen Sie zu den neuen Grillplätzen?*

Die Grillplätze haben sich ja mit der Zeit in dieser Form entwickelt. Nachdem sie jetzt 25 Jahre alt, und auch von der Bequemlichkeit und vom Nutzen her überholt sind, war es notwendig auch im Sinne einer Qualitätsanhebung etwas zu erneuern. Es sollte auch von der Attraktivität her adäquat sein.

*Was hat Sie am Siegerprojekt begeistert?*

Das Schöne ist, dass, obwohl es eine Einheit darstellt, doch eine Trennung zwischen Kochstelle und Sitzen möglich ist. Ich finde auch das fließende Design wunderschön. Es gliedert sich gut in die Landschaft ein.

*Was sagen Sie generell zum Begriff der Stadtmöblierung in Wien?*

Jeder sucht für einen bestimmten Platz eine eigene Identität. Dabei wird überse-

hen, dass der öffentliche Raum insgesamt von der Stadt betrachtet werden soll, und nicht einzelne Plätze. Das Gemeinsame geht dabei verloren. Ich wünsche mir, dass eine Stadtmöblierung größere Bereiche anspricht. Dass zum Beispiel eine Möblierung für alle Gewässer gesucht wird, nicht nur für die Donauinsel.

*Waren Sie persönlich in Ihrer Freizeit schon auf der Donauinsel Grillen?*

Ich bin oft auf der Donauinsel. Ich war im Vorjahr einmal mit Stadträtin Sima gemeinsam beim grillen hier. Dabei haben wir gesehen, dass das nicht ganz ideal war. Das hat dann auch einen Anstoß für die Ausschreibung des Wettbewerbes gegeben.

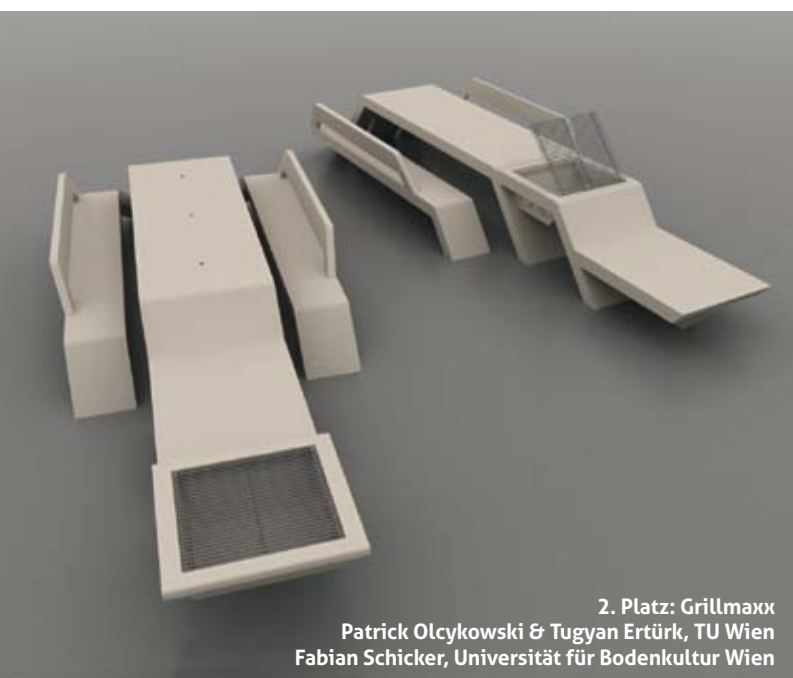




Benjamin Kromoser & Martin Ritt, TU Wien



2. Platz: Donaugrill  
Lorenz Krisai & Hugo Eynius Toro  
Universität für angewandte Kunst, Wien



2. Platz: Grillmaxx  
Patrick Olcykowski & Tugyan Ertürk, TU Wien  
Fabian Schicker, Universität für Bodenkultur Wien

## ORANGE IST EINFACH GRÜNER!

Österreichs größtes Sortiment umweltzertifizierter Innenfarben.

**SYNTHESA – WIR SETZEN ZEICHEN!**





# Stein für die Stahlstadt

*Opernhaus / Linz / Terry Pawson, Architektur Consult ZT GmbH,  
Archinauten-Dworschak & Mühlbachler Architekten ZT GmbH*

**Fotos:** Sigrid Rauchdobler

**Pläne:** ArchitekturConsult/archinauten



Nach langen Jahren der Verzögerung hat Linz nun endlich ein eigenes Musiktheater und Opernhaus. Zwar ist die Wegführung – wie in den meisten Opernhäusern – eher verwirrend und erleichtert nicht gerade die Orientierung im Inneren des Gebäudes, aber zumindest von der Akustik und der Gebäudetechnik her ist es einmalig.



Seit dem Frühjahr 2013 hat Linz ein neues Musiktheater und Opernhaus, das auch für das Kulturleben in Oberösterreich Bedeutung haben soll und hoffentlich wird. Die Geburt dieses Hauses war von vielen Wehen begleitet. Nach mehreren Grundsatzbeschlüssen des Landes und - von einer politischen Gruppierung unter Mitwirkung eines Boulevardblattes - zu Fall gebrachten Projekten wurde 2004 erneut ein Architektenwettbewerb ausgeschrieben, den der Brite Terry Pawson 2006 gewann.

Nach der Einreichung durch Terry Pawson 2008 wurden die weiteren Architekturplanungsleistungen

für die Errichtung des Musiktheaters öffentlich neu ausgeschrieben. Der Architektenarbeitsgemeinschaft Architektur Consult ZT GmbH und ihrem Linzer Partner Archinauten-Dworschak & Mühlbacher Architekten ZT GmbH wurden die gesamten Ausführungs- und Detailplanungen inklusive technischer und künstlerischer Oberleitung, sowie die Fachplanungsleistungen Innenraum- und Außenanlagengestaltung, sowie Kunstlicht- und Akustikplanung übertragen. Mit der Lichtplanung wurde das „Büro Kress & Adams“ und mit der Akustikplanung „Quiring Consultants“ beauftragt, die Außenanlagen wurden vom Büro „Land in Sicht“ gestaltet. ►





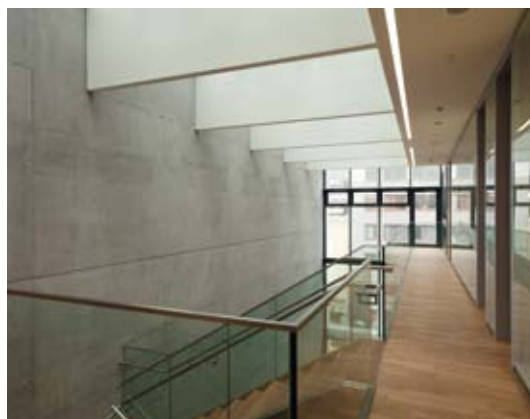


Die von Pawson ursprünglich vorgesehene, wie ein Bühnenvorhang gewellte und aus Cortenstahl (Stahlstadt Linz!) bestehende Fassade, wurde auf Diktation allerhöchster politischer Stellen in eine identitätsverleugnende Steinfassade umgemodelt. Dem Team ArchitekturConsult / Archinauten fiel die schwierige Aufgabe zu, den von Pawson daraufhin geänderten Entwurf in einer, dem Ideenfinder entsprechenden Art und Weise umzusetzen.

Die Eingangsfront ist die Schauseite des Musiktheaters und liegt direkt am Volksgarten. Sie ist, vom Linzer Stadtzentrum kommend, gut sichtbar. Als Loggia ausgebildet, über drei Geschosse verglast, erinnert sie an manch sozialistische Architekturbeispiele aus dem Osten. Eine vorgelagerte Terrasse mit dem öffentlich zugänglichen Kaffeehaus steht auch den Parkbesuchern zur Verfügung.

Auch bei der 150 - 200 Meter langen Fassade (ein ganzer Häuserblock) aus zwischen Weißzementlisenen gehängten Travertinplatten, kann man die Metapher des weichen gewellten Bühnenvorhanges, den sie versinnbildlichen soll, nur mit Mühe visualisieren.

In der enormen Größe des neuen Linzer Opernhauses liegt aber auch seine Effizienz; nebst dem Bühnen- und Zuschauerraum sind sämtliche Produktionswerkstätten, Depots, Proberäume und Nebenbühnen unter einem Dach beziehungsweise hinter einer Fassade vereint. So sollen in Zukunft Kosten gespart werden, was angesichts der enormen Baukosten von 180 Mio. Euro auch sicherlich ratsam ist. Die unterschiedlichen Bauteile sind schalltechnisch völlig voneinander getrennt, um die parallele Nutzung ihrer jeweiligen Funktion entsprechend zu gewährleisten. So kann in der Montagehalle, die an die Hinterbühne anschließt, ein Bühnenbild aufgebaut werden, während auf der Hauptbühne selbst eine Vorstellung gegeben wird. ►







**WOHRER**  
*Fenster-Türen-Technik GmbH*

*Glas &  
Holz*



Hart 11 • 4310 Mauthausen  
[office@woehrer.cc](mailto:office@woehrer.cc) • [www.woehrer.cc](http://www.woehrer.cc)  
Tel.: 07262/62954



## GEBÄUDETECHNIK

Den Kern des Gebäudes bildet die im Durchmesser 32 Meter große Transport-Drehbühne - sie wurde von Waagner-Biro Austria Stage Systems AG errichtet. Die 33 Meter Gesamthöhe des Bauwerkes ergeben sich auch durch diesen Bühnenzylinder/-turm. Südostseitig liegen Werkstätten und Büros, nordseitig die Künstlergarderoben und Proberäume sowie eingeschnittene, mit einem Glasdach versehene Lichthöfe, welche die natürliche Belichtung bis ins Innere des Gebäudes gewährleisten. Die Anlieferung erfolgt an der Nordostseite. Hinter der Bühne befindet sich ein Kulissenlager, das alle Stücke spielt: Es ist für ungefähr 60 große Container ausgelegt, benötigt aber nur einen Stellplatz mehr als Rangierraum. Durch ein vollelektronisch gesteuertes System werden je nach Spielplan die Behälter mit den Requisiten während der Nacht umgelagert, und am Morgen stehen die benötigten Container fertig hinter der Türe zur Bühne.

Im ersten Untergeschoss sind unter anderem die Unterbühne, Orchestergraben, Instrumentendepot und zahlreiche Zimmer zum Stimmen der Instrumente untergebracht. Ferner gibt es zwei zusätzliche Aufführungssäle, die über ein unterirdisches Foyer separat zugänglich sind.

Die Studiobühne ist in Schwarz gehalten und trägt daher den Namen „Blackbox“. Der Raum ist trapezförmig und soll für mannigfaltige Zwecke von Kindertheater bis Modern Dance genutzt werden können. Er ist schaltechnisch entkoppelt und nicht einmal die direkt dahinter, unterirdisch vorbeifahrende Straßenbahn kann im Inneren gehört werden. Der „Große Orchesterprobesaal“, auch „Brucknersaal“ genannt, ist in Goldoptik gehalten und dient nicht nur zur Probe, sondern mit seinem angeschlossenen Aufnahmestudio auch als Raum für Musikaufnahmen sowie als Spielstätte für konzertante Aufführungen wie Kammermusikabende.

Der Zuschauerraum selbst ist als ein kompaktes Rangtheater gestaltet, um von allen 1180 Plätzen aus gute Sicht zur Bühne und perfekte Akustik zu gewährleisten. Erstmals bei einem Opernhaus wurden innerhalb des Saales Verbindungstreppen zwischen den Rängen innerhalb des Auditoriums ausgebildet. Die Treppen dieser internen Erschließung sind durch einen transparenten Raumteiler abgetrennt: Schmal dimensionierte, goldene Metallstäbe sind vertikal vom Boden bis zur Decke gespannt und erzielen die Wirkung eines Vorhangs. Auf den Besucherkomfort wurde insofern besonderes Augenmerk gelegt, als der Sitzreihenabstand weiter als in allen anderen Opernhäusern Europas ist. Das gedämpfte Akazienholz an Wänden und Decke und die roten Samtüberzüge der Bestuhlung bilden eine dunkle Schale, die durch die goldenen Balkone, die mit einer glatten Oberfläche aus Flüssigmetall versehen sind, kontrastiert wird. Die Oberflächenbehandlung ist dieselbe, wie die der Goldpaneele im „Brucknersaal“. Anders als die klassische Vergoldung schimmert diese diffus und erstrahlt durch die Reflexion des an der Decke befindlichen, riesigen kreisförmigen LED Lusters. (rp)



Die meisten Innenbeschichtungen im Linzer Musiktheater stammen von Synthesa. Leitprodukt war die Innenfarbe "PremiumColor". Weitere hochqualitative Synthesa-Produkte waren: "Spraytec Spritzlack", Seiden-Latex-Beschichtungen, Disbon 404 Flüssigkunststoff sowie die Rostschutzgrund- und Deckfarbe Disborooft KorroDeck.





## Akustik

architektur unterhielt sich mit dem Akustiker Karl Bernd Quiring, von Quiring Consultants, über einen speziellen Bereich der Innengestaltung des Hauses, nämlich die Akustik:

### *Was zeichnet die Akustik im neuen Musiktheater Linz aus?*

Die Wandkonstruktion und -ansicht im großen Auditorium war eine Herausforderung, sie besteht aus einer Lattenkonstruktion mit Fugen. Es gab die Möglichkeit, diese Fugen - als akustische Abstimmungsmaßnahme - zu schließen, sie offen zu lassen oder mit Mineralwolle zu füllen.

Ansonsten ist es ein konventionelles Hufeisentheater mit allen dafür charakteristischen, raumakustischen Merkmalen.

### *Haben Sie die Lösung durch eine digitale Simulation oder rechnerische gefunden?*

Nein, wir haben ein 10 Quadratmeter großes Wandstück in unserem Labor nachgebaut und intensiv untersucht.

*Mit Erfolg, wie man hört: Man kann im 2. Rang jeden Nagel, der auf der Bühne hinunterfällt, hören.*

Ja, die Halligkeit des Auditoriums ist optimal auf die Nutzung als Musiktheater eingestellt, sodass auch die Wortverständlichkeit nicht zu kurz kommt.

### *Im Gegensatz zur Staatsoper Wien sind die Verbindungsgänge und Zugänge zu den verschiedenen Rängen, im Gesamtvolumen integriert. Hat das Probleme mit sich gebracht?*

Diese Stiegenhäuser bringen eine Volumenerweiterung mit sich. Das Volumen in Linz beträgt ca. 8.700 m<sup>3</sup> und das der Staatsoper ca. 10.200 m<sup>3</sup>. Die Erweiterung war aber nicht so dramatisch. Wir haben bei der Ausstattung der Wände der Stiegenhäuser durch entsprechende Bedämpfung darauf Rücksicht genommen. Die Stiegenhäuser sind nicht „schallhart“ ausgebildet, denn das würde zu einem ungünstigen, späten Nachhallanteil im Auditorium führen.

### *Welche schalltechnischen Maßnahmen im Gebäude sind noch bemerkenswert?*

Die Raumakustik in allen Proberäumen, insbesondere im Chorproberaum und die

Abstimmung im Brucknersaal, die einerseits ein ganzjähriges Proben mit dem Orchester erlaubt, andererseits aber durch Wegnahme dieser Absorber auch eine Konzertsaalakustik ermöglicht.

### *An der Decke im Brucknersaal hängt eine ganze Reihe von 1x1 Meter großen Kuben, wozu dienen die?*

Zur Bedämpfung für den ganzjährigen Proberaumbetrieb. Wenn man sie entfernt - weist der Brucknersaal optimale raumakustische Eigenschaften für Konzerte auf.

### *Warum muss man zwischen einem Konzertsaal und einem Probersaal einen Unterschied machen?*

Bei den Proben ergibt sich durch die Bedämpfung eine höhere Deutlichkeit und Transparenz, was in der Folge ein besseres Erkennen von Spielfehlern ermöglicht. Bei den Aufnahmen wird von den Tontechnikern manchmal digitaler Hall hinzugefügt. Weiters werden bei Tonaufnahmen in Konzertsälen in der Nachbearbeitung erforderlichenfalls auch Frequenzen herausgefiltert.



## Gebäudetechnik

Philipp Olbeter, technischer Direktor des Musiktheaters Linz sprach mit architektur über die Einmaligkeit der Haustechnik des neuen Opernhauses:

### *Was ist das Besondere, Innovative am neuen Musiktheater Linz?*

Es ist eines der ganz wenigen Niedrigstenergie theater, die es weltweit gibt, möglicherweise das Einzige.

### *Welches sind die technisch herausragenden Punkte?*

Die Drehbühne ist weltweit einzigartig. Sie hat 32 Meter Durchmesser und der Schnürboden ist 24 Meter hoch. Die Bauhöhe der Transportdrehbühne ist 6 Meter.

### *Wie wichtig ist diese Technik für Sie? Erleichtert sie Ihre Arbeit?*

Sie erleichtert die Arbeit enorm und das Wichtigste ist, dass sie alle bekannten Bühnenverwandlungsmittel vereint, die es

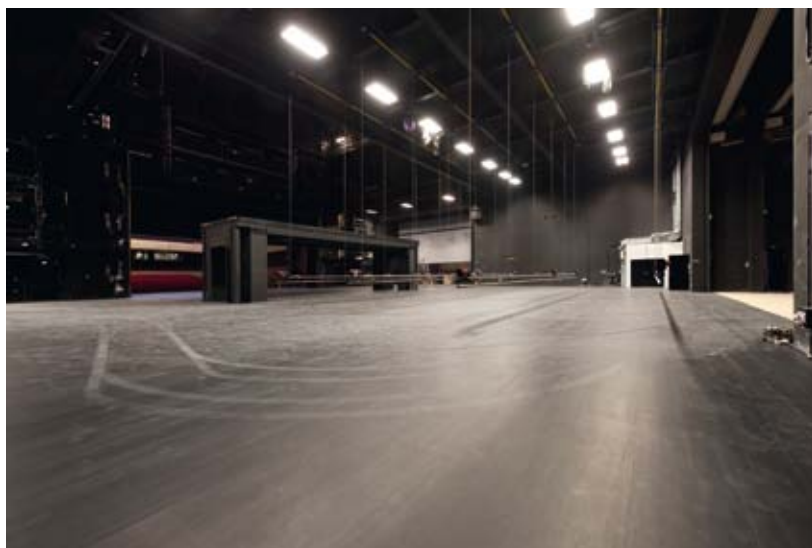
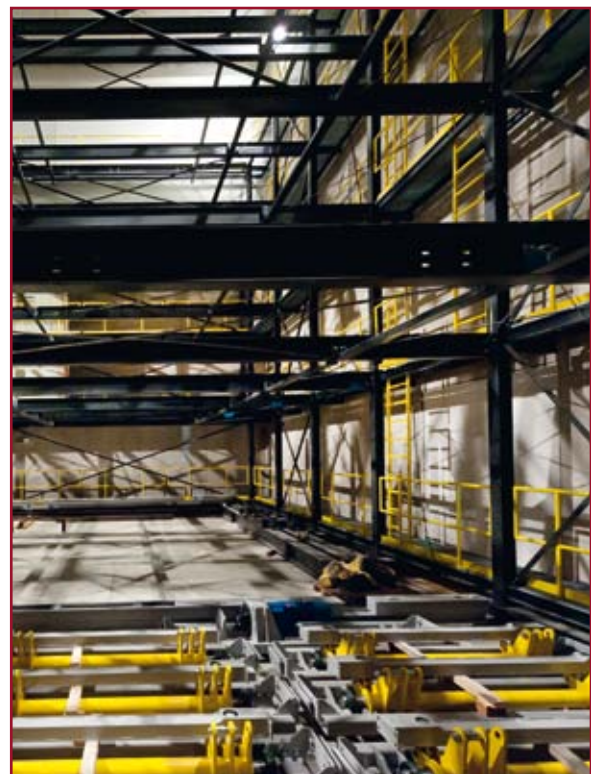
auf verschiedenen Bühnen gibt, die sich aber normalerweise gegenseitig ausschließen. Dieses wunschgemäße System vereint alle bekannten Systeme miteinander und erweitert das Ganze noch mit einem Bühnenwagensystem. Wir haben sechs Bühnenwagen mit jeweils 4 x 15 Meter.

### *Wie viele Container gehen in den Lagerraum hinter der Bühne, wie groß sind die Container?*

Wir haben ca. 60 Container, jeder hat ein Innenmaß von 8,20 x 2,20 x 2,20 Meter. Das Lagersystem wird über einen Wartungsvertrag von der herstellenden Firma betreut, wir haben aber auch unsere eigenen Leute darauf eingeschult.

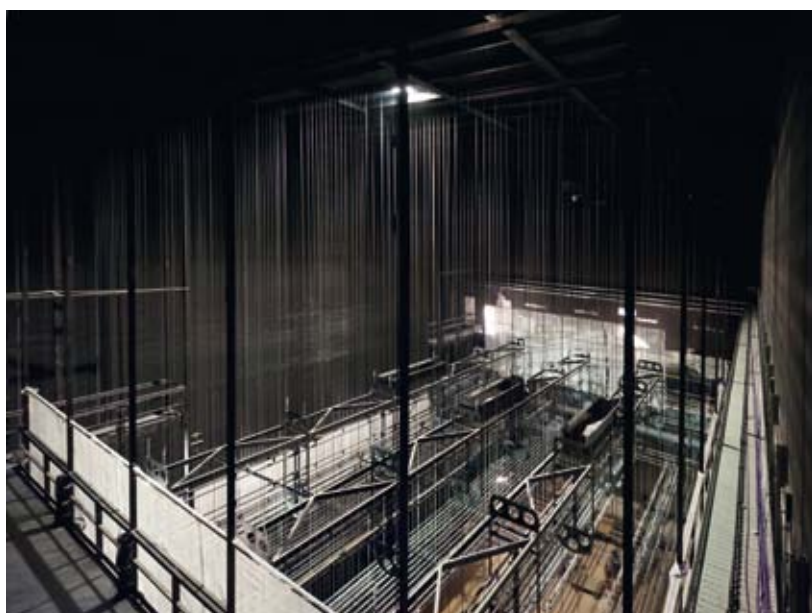
### *Würden Sie mit einem anderen Opernhaus der Welt tauschen?*

Ja, mit der Oper in Sydney, aber nicht aus bühnentechnischen Gründen, sondern nur wegen der tollen Lage am Meer. Von der Bühnentechnik her ist die Oper in Linz ideal.



© Reinhard Winkler

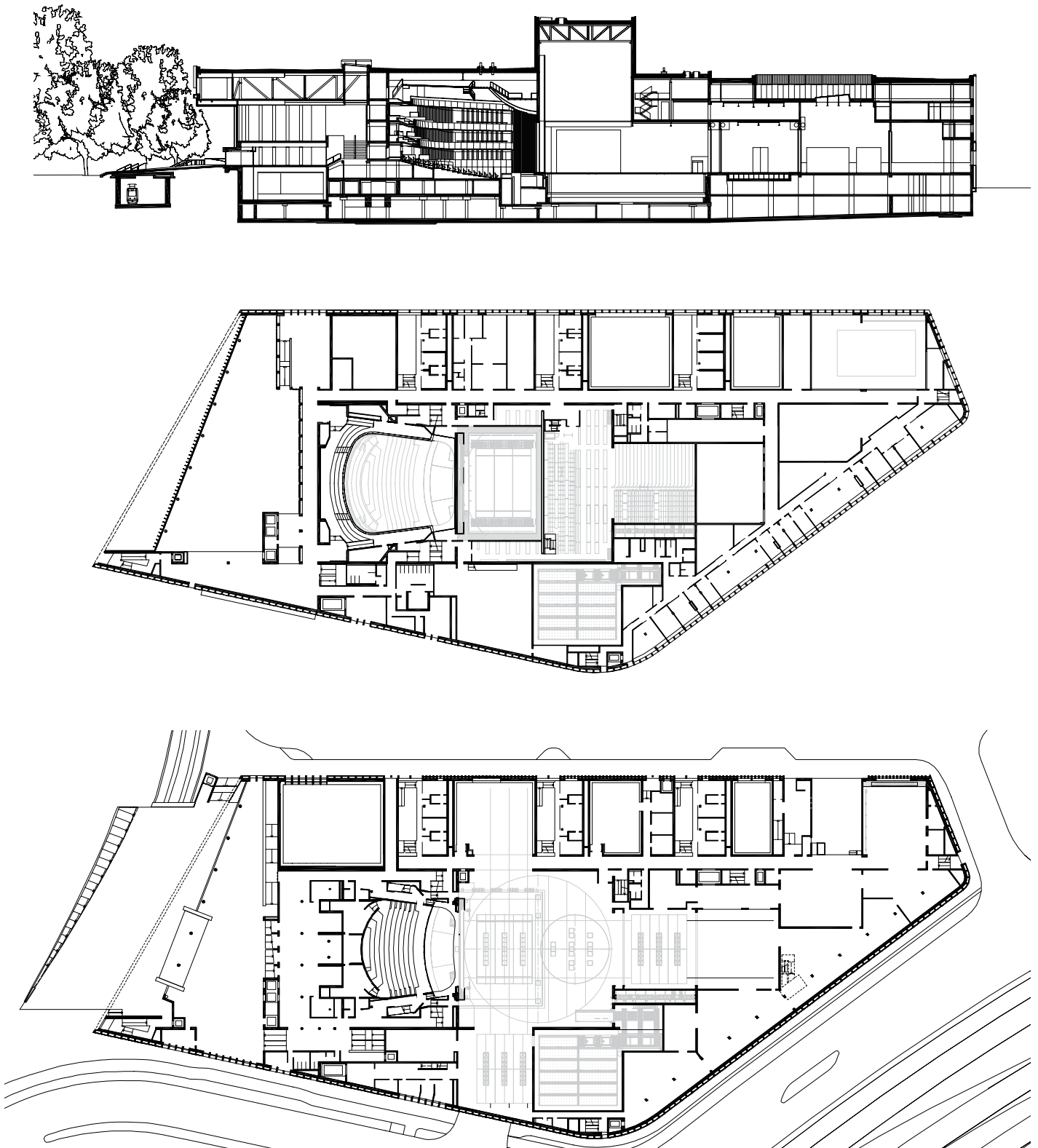
Andreas Dworschak, archinauten - Hermann Eisenköck, ArchitekturConsult - Philipp Olbeter, Bühnentechnik - Karl Bernd Quiring, Bau- und Raumakustik Quiring Consultants Aldrans - Gerhard Ristchel, Verein der Freunde des Linzer Musiktheaters - Terry Pawson, TPA



## Facility Management:

Beim diesjährigen, im Schloss Laudon/Wien stattgefundenen 21. ATGA Facility Kongress, wurde das Team und die FM Organisation des Musiktheater Linz mit dem Preis des „FM-Projektteam des Jahres 2013“ prämiert. Die FM-Organisation des Landestheaters Linz, das sind Johann Neumüller, Leiter Einkauf und FM, und Alfred Paireder, Nutzerkoordinator Musiktheater am Volksgarten und deren Team, wickelten den Umzug und die Eröffnung des neuen Musiktheaters bravurös ab. Durch die frühzeitige Einbindung der FM-Sicht in die Planung des neuen Hauses konnte der Gebäudebetrieb wesentlich erleichtert und Kosten eingespart werden.





## Musiktheater Linz Oberösterreich

**Bauherr:**

Musiktheater Linz GmbH

**Statik:**

Schimeta Consult Linz

**Bauzeit:**

4/2009 bis 4/2013

**Trockenbausysteme:**

Knauf Ges.m.b.H

**Entwurf und Einreichung:**

Terry Pawson Architects,  
2006-2009

**Bebaute Fläche:**

10.770 m<sup>2</sup>

**Baukosten:**

180 Mio. Euro

**Aufzüge:**

Schindler Aufzüge &  
Fahrtreppen GmbH

**Ausführungs- & Innenraumplanung:**

Architektur Consult  
+ Archinauten, 2009-2013

**Bruttogeschossfläche:**

52.420 m<sup>2</sup>

**Saalbeleuchtung Downlights:**

Erco Lighting GmbH

**Bühnentechnik Unter- und Obermaschinerie:**

Wagner Biro - Austria Stage  
Systems AG

**Planungsbeginn:**

2006

**Innenbeschichtung und Farbe:**

Synthesa Chemie GmbH



# Neues Haus aus alten Ziegeln

*Kunstmuseum / Ravensburg / Lederer + Ragnarsdóttir + Oei*

**Fotos:** Roland Halbe, Wynrich Zlomke





Die ehemals Freie Reichsstadt Ravensburg, mitten in der Ferienlandschaft Oberschwaben und Bodensee gelegen, ist mit 50.000 Einwohnern die wirtschaftliche Mitte der Region. Urkundlich wurde Ravensburg jedoch erstmals 1088 erwähnt und war bis 1803 freie Reichsstadt. Auch heute noch stellt sie sich als eine der schönsten, historischen Städte dar. Der zentral gelegene Marienplatz ist der ideale Ausgangspunkt, um die „Stadt der Türme und Tore“

zu erkunden. Nun gibt es eine weitere Sehenswürdigkeit zu besuchen: Das weltweit erste zertifizierte Museum in Passivhausbauweise, entworfen vom Architekturbüro Lederer + Ragnarsdóttir + Oei.

Zusammen mit dem Bad Saulgauer Bauunternehmen Georg Reisch GmbH & Co. KG als Bauherr beschritt man neue Wege im Museumsbau. Die Stadt Ravensburg, die das Gebäude von der Reisch GmbH angemietet hat, hat die Passivhaus-Pläne von Anfang an unterstützt. Die deutlich geringeren Betriebskosten, die die Stadt dadurch zu tragen hat, waren ein wichtiger Entscheidungsgrund, ein weiterer ist der Imagegewinn für die Stadt.

„Wir wollen Architektur nicht zwanghaft neu erfinden, vielmehr versuchen wir, aus der langen Geschichte des Bauens zu lernen – ohne dabei einem Historismus zu verfallen“, so definierten die Architekten ihre Kriterien. Charakteristisch für ihre Haltung ist beispielsweise die Verwendung von gebrauchten Ziegeln als Material für die Fassade. Dieses evokiert auf sinnliche Weise die Geschichte. ►

**Das erste zertifizierte Passivhausmuseum der Welt steht im Allgäu, in Ravensburg. Es erweckt eher den Eindruck einer Renovierung, als den eines neuen Museums. Das ist auch der Verwendung von alten Ziegeln aus Abbruchhäusern geschuldet.**







Dadurch, dass der gebrauchte Ziegel in eine neue Formsprache überführt wird, wirkt das Vertraute überraschend zeitgemäß. Es handelt sich um eine Architektur, die die Frage nach der Entstehungszeit nicht unmittelbar aufkommen lässt. Sie ist durch Kontinuität gekennzeichnet und den Umstand, dass man beim Betrachten das Gefühl des Vertrauten ebenso übermittelt bekommt, wie auch umgekehrt ein historisierend formaler Umgang vermieden wird.

Die Grundrisslösung geht von einer streng rechteckigen Fläche für die Ausstellungsräume aus. Die Sekundärelemente, wie Treppenhäuser oder der Aufzugsschacht, wurden außerhalb dieser Fläche angeordnet. Eine Minimalfläche wurde für einen kleinen, halb offenen Eingangshof genutzt. Das Gebäude hat so gut wie keine Fenster, da die Wände als Hängeflächen zur Verfügung stehen sollen. Am Dachrand zeichnen sich die Konturen der Gewölbe-konstruktion ab, und diese besonderen Raumeindrücke erwartet der Besucher auch beim Betreten des Hauses. Tatsächlich wird dann im oberen Raum das sichtbar gemauerte Gewölbe erlebbar und bildet den Endpunkt einer räumlichen Sequenz.

Für die Außenfassaden wurden Ziegel aus abgebrochenen Gebäuden verwendet - auch eine Konsequenz der Nachhaltigkeit. So ließ sich sehr schön eine optische Verknüpfung zu den historischen Fassaden erreichen. Baumaterial muss nicht neu produziert werden, sondern wird, wie es bis in das 19. Jahrhundert gang und gäbe war, wiederverwendet. Damit reduziert sich die Frage von Energie und Ökologie nicht auf das Problem der Heizung, sondern bezieht die ebenso wesentlichen Punkte wie die der Materialflüsse und die des CO<sub>2</sub> Fußabdruckes in eine gesamtheitliche Betrachtung mit ein. ►

**Die Ausstellungsräume sind bewusst nahezu "fensterlos" gehalten, um eine gute Präsentation der Kunst zu ermöglichen**







## TECElux WC-Terminal: Alles drin statt alles dran!



### Die Zukunft kann kommen. Und zwar schön:

Hinter dem extraflachen Glaspanel des TECElux verbirgt sich mehr als nur ein Unterputzspülkasten. Zum ersten Mal werden in einem WC Funktionen zusammengeführt, die bisher nur als Einzellösungen erhältlich waren:

- Verstellbare Sitzhöhe für alle gängigen Keramik-WCs
- Luftreinigungssystem mit Aktivkohlefilter
- elektronische Zweimengen-Spülauslösung – per Touch oder sogar berührungslos
- TECElux erlaubt den Anschluss von Dusch-WCs – ohne sichtbare Strom- oder Wasserleitungen.

### Montagefreundlich:

Durch das abnehmbare Glaspanel und die dahinter liegende große Revisionsöffnung ist die Technik im Innern jederzeit gut zugänglich.

Erfahren Sie mehr über das WC der Zukunft:

TECE Österreich GmbH

+ 43 22 53 211 78

info@tece.at

www.tece.at

**TECE:**  
Intelligente Haustechnik





**Die in der Fassade ersichtlichen und im Innenraum erwarteten Gewölbe, findet der Besucher im Obergeschoss als atmosphärisches Element.**

Die Stadt Ravensburg stellte bei der Klimatisierung der Innenräume höchste Ansprüche an die Einhaltung vorgegebener Sollwerte (20 Grad und 50 % +/- 5 % Luftfeuchtigkeit). Die musealen Klimabedingungen werden mit neuester Klima-, Lüftungs- und Heizungstechnologie gewährleistet und ständig überwacht.

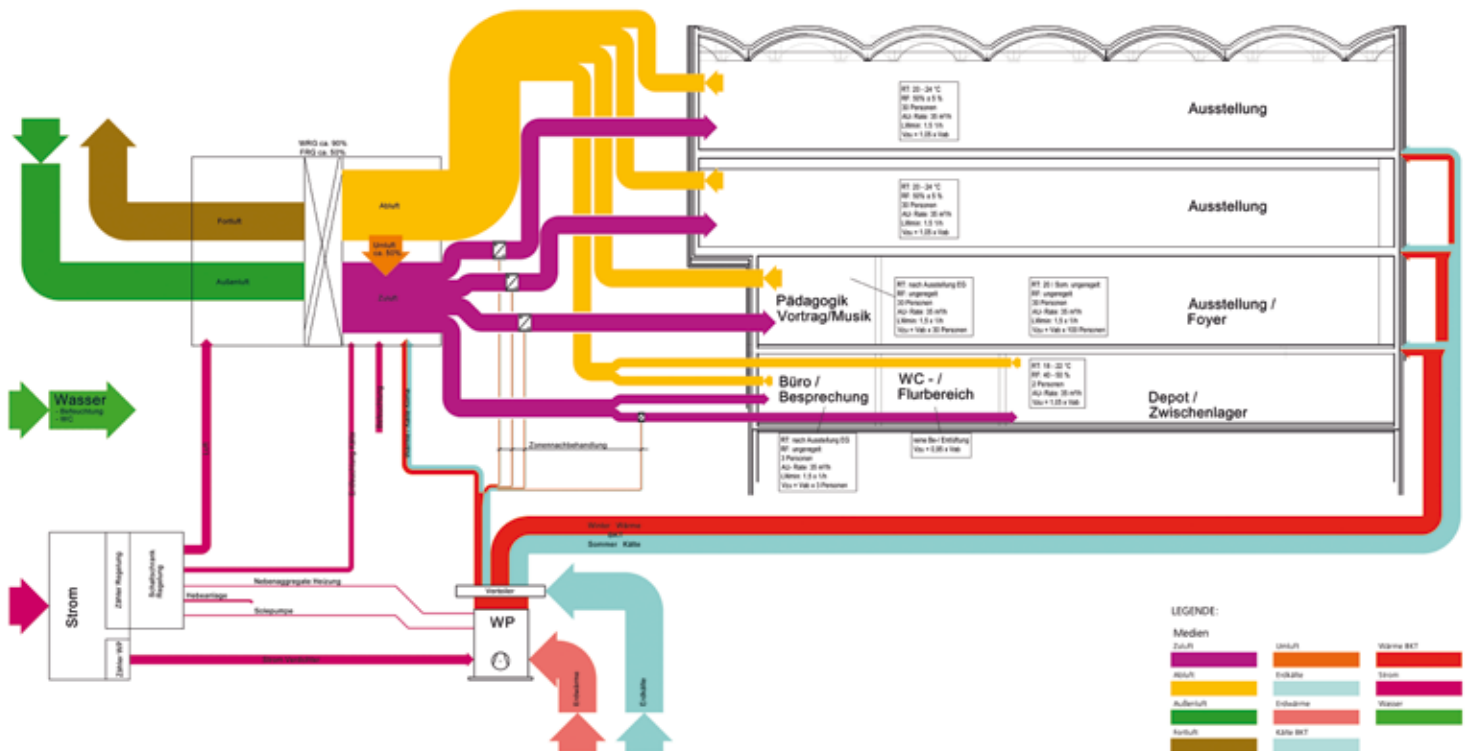
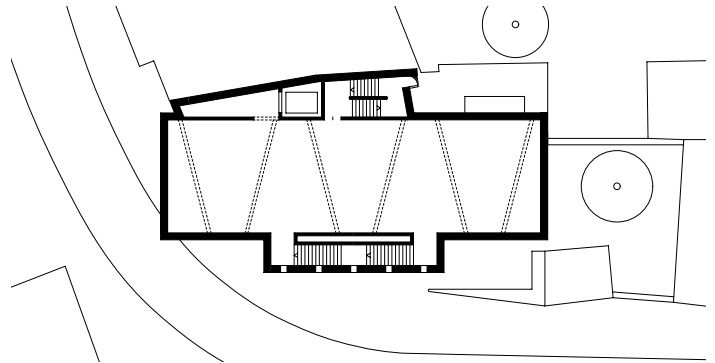
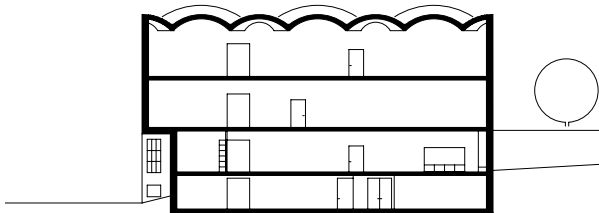
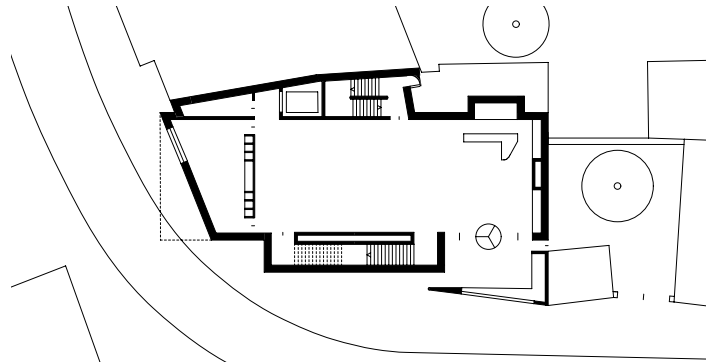
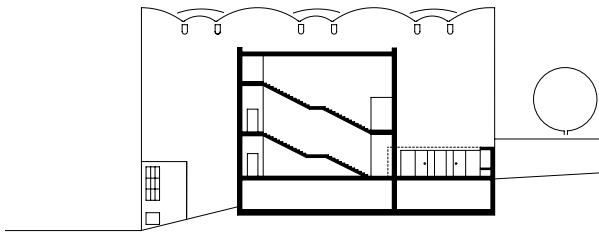
Die Luftmenge wird über Volumenstromregler nach Bedarf geregelt. Um zu hohe Luftgeschwindigkeiten zu vermeiden, entschied man sich für eine Quellauf- führung. Dadurch wird unnötige Staubzirkulation in den Ausstellungsräumen und somit an den Bildern ver- mieden. Der maximale Luftvolumenstrom liegt bei 6.500 m<sup>3</sup>/h mit einem maximalen Außenluftanteil von 3500 m<sup>3</sup>/h, dabei wird der Außenluftanteil über Luftqualitätsfühler geregelt. Die Lüftung verfügt über eine Wärmerückgewinnung mit einem Wir- kungsgrad von circa 90 % und einer Feuchterückge- winnung mit einem Wirkungsgrad von circa 60 %. Die Grundlast des Heizenergiebedarfs wird über

eine Betonkern-Temperierung (BKT) abgedeckt. Dies garantiert, dass die Anforderung, eine möglichst konstante Temperatur zu halten, leichter einzuhalten ist. Die aktivierten Bauteile führen den Räumen mit einer hohen Trägheit Wärme- bzw. Kühlbedarf zu. Um Lastschwankungen (z. B. durch viele gleichzeitig in den Ausstellungsräumen befindliche Personen) schnell ausregulieren und die Lastspitzen abdecken zu können, wird die Lüftungsanlage eingesetzt. Die Beheizung des Gebäudes erfolgt über eine Gas- Absorptions-Wärmepumpe. Als Wärmequelle werden Erdsonden genutzt. Die Wärmeleistung der Sonden liegt bei circa 15 kW, die Heizleistung der Gaswär- mepumpe bei circa 40 kW.

Die Grundlast des Kühlenergiebedarfs wird wie im Heizfall über die BKT abgedeckt. Auch hier werden Lastschwankungen (z. B. durch Personen, Beleuch- tung etc.) durch die Lüftungsanlage schnell ausre- guliert und die Lastspitzen abgedeckt. Die Kühlung des Gebäudes erfolgt frei über die Erdsonden. Die Kühlleistung der Sonden liegt bei circa 22 kW. Die Befeuchtung im Winter erfolgt über einen Elektro-Dampfbefeuchter mit circa 30 kW Spitzen- leistung. Die Entfeuchtung erfolgt über die rever- sible Gas-Absorptions-Wärmepumpe mit circa 20 kW Spitzenleistung, dabei rechnete man mit einer durchschnittlichen Entfeuchtungsleistung von circa 10 kW. Das EG und die restlichen Räume werden grundsätzlich ungeregelt betrieben, aber mit vorkon- ditionierter Luft versorgt. (rp)







## Kunstmuseum Ravensburg, Ravensburg, Deutschland

**Bauherr:**  
Reisch Bau GbR

**Mitarbeiter:**  
Katja Pütter

**Bruttorauminhalt:**  
8.300 m<sup>3</sup>

**Bauzeit:**  
2010 - 2012

**Planung:**  
Lederer Ragnarsdóttir Oei

**Statik:**  
Schneider und Partner

**Bruttogeschossfläche:**  
1.900 m<sup>2</sup>

**Fertigstellung:**  
03/2013





# Vollautomatisch aufstehen

*Atriumhaus / Steiermark / Reinhard Schafler*

**Fotos:** Paul Ott, Peter Reischer





Man fährt ein gutes Stück aus der Stadt ins Land hinaus in die umliegenden Hügel. Enge, von dichten Hecken überwucherte Wege und am Ende ein weißes Haus aus orthogonalen, übereinander geschichteten Kuben mit einem Traumblick über die Gegend. So präsentiert sich das Atriumhaus, das Architekt Reinhard Schafler für einen privaten Bauherrn entworfen hat.

Das Gelände ist von der Hügelspitze, auf der sich die Architektur befindet, eher steil abfallend. So ließen



sich zwei Wohnebenen im Hang unterbringen - jede hat einen vollwertigen Ausblick und beide einen Zugang zum Garten und Pool. Die dritte Ebene liegt wiederum als orthogonales Volumen leicht versetzt über dem Eingangsgeschoss und beinhaltet die Schlafräume für die Eltern und deren zwei Söhne samt den dazugehörigen Nasszellen, einer Sauna und Nebenräume. Die Architektur vermittelt einen offenen Eindruck - dieser wird durch einen großzügigen, geschliffenen und versiegelten Betonestrich verstärkt, der sich bis zum Swimmingpool zieht. Der Wohnbereich wird an den zwei Hangseiten nur durch schlitzförmige - auch einen gewissen Sichtschutz gewährende - Glasbänder belichtet. Zur Aussichtsseite hin, zum Pool und Garten, wird er mit raumhohen Glaswänden, die ein Atrium umschließen, abgeschlossen.

Es gibt mehrere Dinge, die dieses Haus bemerkenswert machen: Die Haustüre kann nur mittels eines Fingerscanners geöffnet werden und schließt und verriegelt sich mit einem leisen Summen hinter dem Eintretenden automatisch wieder. Ein rundum verglastes Stiegenhaus mit einer freitragenden Holztreppe bildet über alle drei Ebenen das Kernstück und bringt auch genügend Licht ins Innere. Auf der mittleren Ebene, dem Eingangsgeschoss, erweitert es sich in einem dreiseitig verglasten Atrium mit überdachtem Sitzbereich aus dem Wohnraum ins Freie in Richtung Pool. Eine weitere Besonderheit ist eine - in Holzoptik gestaltete - Betonwand, die sich durch alle drei Geschosse erstreckt. Sie hat auch statische Funktionen und wurde als Sichtbeton ausgeführt. Die sägeraue Holzschalung wurde befeuchtet und dadurch bildete sich die Struktur und auch die Holztonung im Beton ab. Die Wand zieht sich vom Schlafzimmer der Eltern über die Küche im Erdgeschoss bis ins Untergeschoss. Nach dem Abbinden des Betons wurde die Oberfläche mit einem Siegelack hydrophobiert und wirkt nun weich, warm und freundlich. ►

**Von außen ist der weiße, bungalowwähnliche Bau ein Beispiel der klassischen Moderne. Umgesetzt ist er in einer größtmöglichen Reduktion mit den Mitteln der Jetztzeit, innen ist er reiner High-Tech und Zukunft.**



## GEBÄUDETECHNIK

Die nächste Besonderheit ist die Infrastruktur, das Unsichtbare des Hauses. Fast sämtliche elektrischen Geräte sind an ein KNX-Bus-System angeschlossen. Das ermöglicht es den Besitzern, mittels iPad oder Handy von überall zu schalten und zu walten, wie es eben ihr Wohlbefinden oder Bedürfnis verlangt. Die Steuerung für Beschattung, Beleuchtung, Beschallung, Heizung und Kühlung - alles erfolgt auf Knopfdruck, egal wo man sich befindet.

„Man wird natürlich bequem“, erwiderte die Hausfrau auf die Frage nach ihrer Zufriedenheit mit dem High-Tech System. „Ich sitze im Wohnzimmer und schalte - ohne aufzustehen - im Vorraum das Licht an und aus. In jedem Geschoss liegt so ein iPad und damit können wir das ganze Haus steuern, ich schalte das Licht im Garten ein, lasse die Raffstores herunter und schalte den Flatscreen ein. Wir müssen nicht laut rufen, um unsere Kinder in der Früh zu wecken - wir drücken nur auf den Knopf und im Kinderzimmer gehen das Rollo hinauf und das Radio an. Das haben wir aber schon mit ihnen ausgemacht, das sind also keine ‚Big Brother‘-Allüren. Allerdings, wenn sie nicht aufstehen, dann schalte ich von Ö3 auf Radio Steiermark - dann kommen sie sofort!“

Jeder einzelne Raum ist auf dem Display des iPad mit seiner Ist- und seiner Solltemperatur abgebildet und natürlich sind auch einzelne Szenen, wie die exakte Beleuchtung für den Fernsehabend oder die Inszenierung der Frühstücksbeleuchtung im Winter vorprogrammiert und abrufbar. Ebenso Absenkungen der Temperatur in der Urlaubszeit und die Bewegungsmelder an den Rückseiten des Hauses. Ein Wind- und Regenwächter sorgt automatisch für das Einrollen der Markise im nicht überdeckten Bereich des Atriums.

Das Warmwasser für den Pool, Duschen und Bäder wird mit einer 25 m<sup>2</sup> Solaranlage am Dach erzeugt, eine Fotovoltaikanlage zur Abdeckung eines Teilbereiches des elektrischen Stromes soll noch heuer am Dach nachinstalliert werden. Wenn einmal - wider Erwarten - zu wenig Warmwasser für alle vier Familienmitglieder vorhanden ist, kann mittels Knopfdruck auf die Erwärmung des Nutzwassers durch Erdwärme umgeschaltet werden.

Die Schwimmbeckentechnik gibt automatisch Alarm, wenn zum Beispiel das Chlor in der Dosieranlage ausgeht, ebenso alarmiert die Abwasserhebeanlage im Keller - falls ein Problem entsteht. Der Alarm wird auf die jeweiligen Handys der Besitzer - egal wo sie sich befinden - weitergeleitet - so lange, bis einer von ihnen reagiert. ►

**Beim Gespräch mit architektur formulierte die Bauherrin ihre Zufriedenheit mit der Architektur folgendermaßen:**  
„Wir fühlen uns wie auf Wellnessurlaub in einem Hotel hoch über der Stadt“.





Architekt Reinhard Schafler

*Was waren Ihre Beweggründe, ihre Motivationen für den Entwurf dieses Atriumhauses?*

Ich habe von Anfang an ein Bild mittransportiert, wie ich, wenn ich so ein Stadtrandgrundstück habe, bauen und wohne möchte. Wie fühle ich mich dort wohl. Welche Freiräume brauche ich zwischen den einzelnen Baukörpern, zu den Nachbarn, wie viel Intimität will ich haben.

Ich wollte immer schon für mich ein Haus mit einem, entweder ganz oder teilweise geschlossenen Atrium bauen. Die Übergänge zwischen Außen- und Innenraum waren mir wichtig, haben mich fasziniert.

Natürlich gab es ein Raumprogramm der Familie mit zwei Söhnen, das es umzusetzen galt. Und die Bauherren wollten ein modernes, schlichtes Haus.



### Ein Haus hört auf Knopfdruck!

Alle im Haus installierten Anlagen und Systeme wie Heizung, Kühlung, Lüftung, Wellnessanlagen Beschattung, Pooltechnik, Sicherheitsanlage und auch die multimediale Einrichtung wie TV-Geräte und Musikanlagen wurden zu einem einfach bedienbaren Gesamtsystem zusammengeführt.

Die Bedienung erfolgt über mobile Geräte wie Ipad oder Iphone sowie über KNX-Tastsensoren.

Im Zentrum dieses Systems stehen die Bewohner des Hauses. Das Verstehen und Eingehen auf die individuellen Bedürfnisse bilden die Grundlage der installierten Lösung.



**Wagner – smart living solutions**

A-8342 Gnas 131

Gebäude- und Industriautomation, Systemintegration, Elektro- und Sicherheitstechnik

büro: info@wagner-sls.at

tel.: +43 3151 2618

fax.: +43 3151 2618 51

web: www.wagner-sls.at





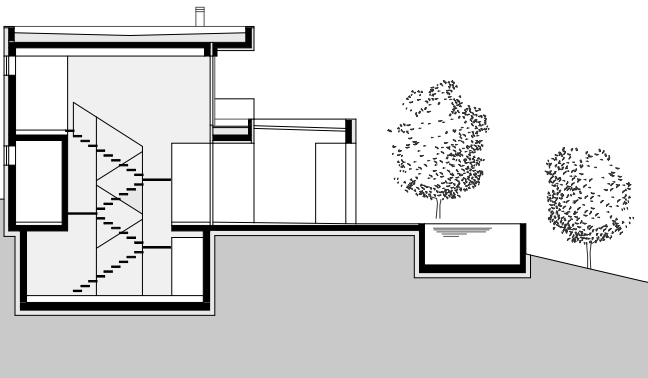
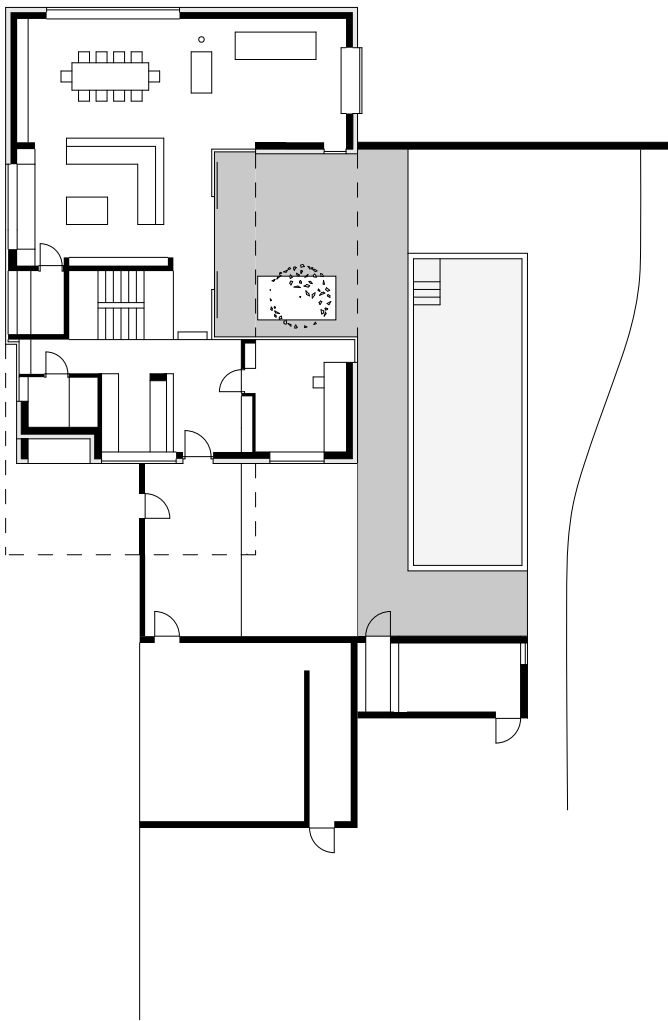
Mittels Fußbodenheizung wird geheizt - die Energie dazu bezieht die Wärmepumpe aus drei 120 Meter Tiefenbohrungen und im Sommer wird durch passive Kühlung über die Tiefenbohrung gekühlt.

Das Haus ist natürlich ein Passivhaus mit kontrollierter Wohnraumlüftung. Eine Luftvorwärmung durch einen Erdwärmetauscher im Erdreich wirkt im Winter, im Sommer wird die Zuluft dadurch gekühlt. Ein 1.000 Liter Pufferspeicher mit Frischwassermodul sorgt für eine hygienische, ständige Warmwasserbereitung und der Garten wird mit Regenwasser bewässert.

Die gesamte Technik samt Bus-System befindet sich in einem kleinen Technikraum im Keller. Zusammen mit einer zentralen Staubsaugeranlage, die das Herumtragen eines Staubsaugers im Gebäude obsolet macht.

Auf die Frage von architektur, ob sie so ein High-Tech Haus jederzeit weiterempfehlen würden, kam als Antwort der Besitzerin: „Man muss es wollen, dann schon!“ (rp)





## Atriumhaus Steiermark, Österreich

**Bauherr:**  
privat

**Nutzfläche:**  
330 m<sup>2</sup>

**Planung:**  
Reinhard Schafler

**Planungsbeginn:**  
2011

**Mitarbeiter:**  
Gerhard Frank

**Fertigstellung:**  
2012

**Grundstücksfläche:**  
1.600 m<sup>2</sup>

**Heizwärmebedarf:**  
42,0 kWh/m<sup>2</sup>a

**Bebaute Fläche:**  
305 m<sup>2</sup>

**Endenergiebedarf:**  
34,7 kWh/m<sup>2</sup>a

**Fassade Außenputz:**  
Sto GesmbH

**Fußboden OG Innentüren OG:**  
Nussbaum GmbH

**Atrium- Verglasung:**  
Schüco FW 50 – Alu König Stahl  
GmbH

**Elektrotechnik:**  
Wagner – smart living solutions

**Sauna:**  
Klafs GmbH

**Planung Haustechnik**  
**HKLS Installationen:**  
Perl GmbH, Franz Perl Straße 1,  
8200 Gleisdorf  
Hr. Harald Perl: 0676-325 66  
00 od. 03112- 2566- 0  
h.perl@perl.co.at

**Holz-Alu Fenster u. Fenster-  
türen:**  
Internorm Fenster GmbH



# Alle Wasser der Erde

*Aquarium / Kastrup / 3XN*

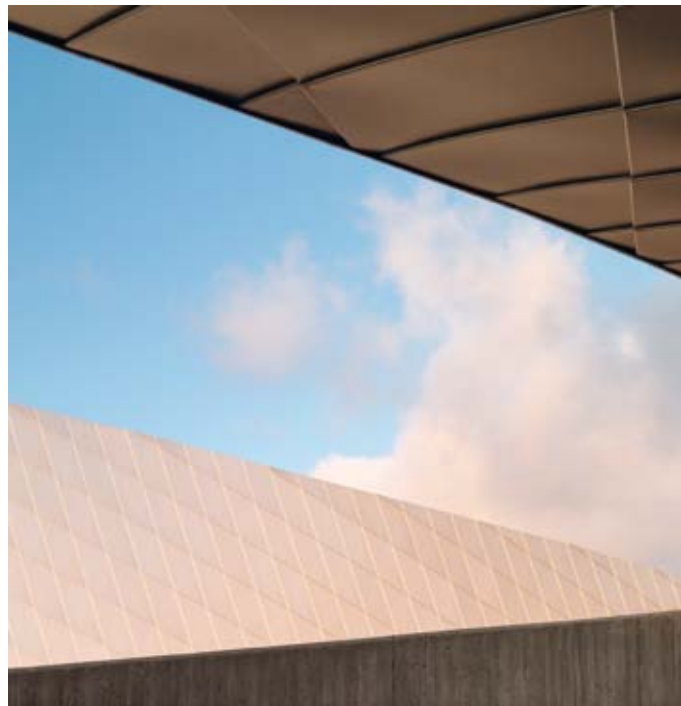
Fotos: Adam Mørk

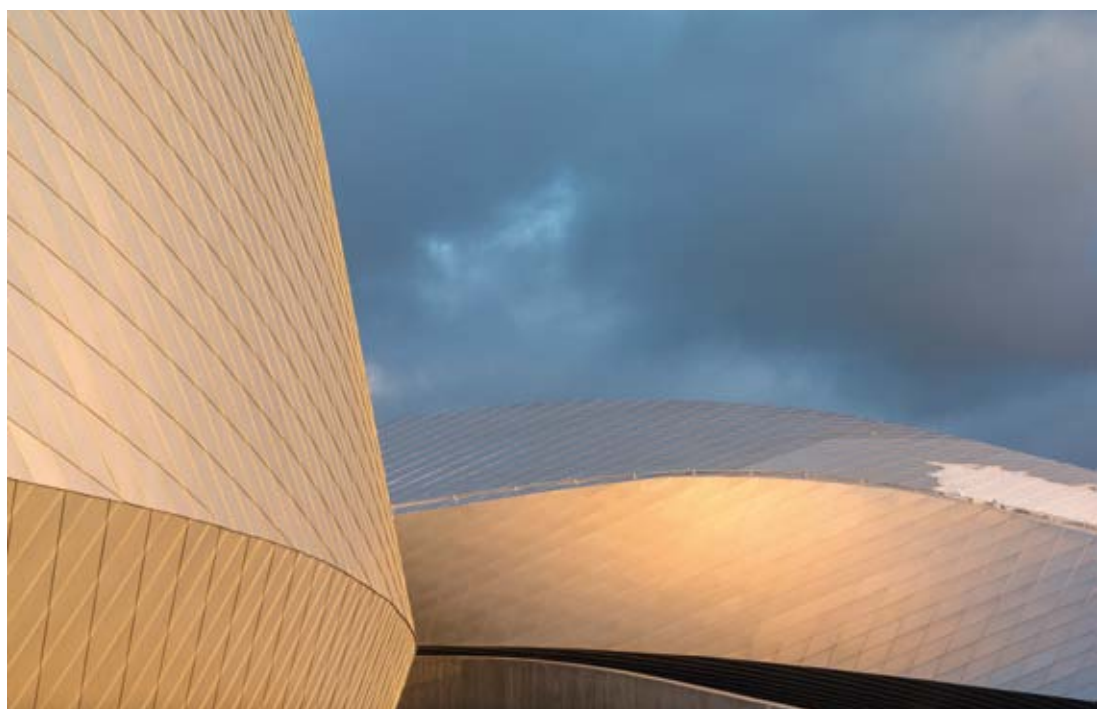


**Der „Blue Planet“ beinhaltet mehr als 7 Mio. Liter Wasser, die Acrylverglasung des Ozeanbeckens ist 16 Meter lang, 8 Meter hoch, 48 Zentimeter stark und sie wiegt 60 Tonnen. Es gibt insgesamt 523 verschiedene Aquarien mit 20.000 verschiedenen Fischen und anderen Wasserlebewesen. Auch 3 - 4 Meter große Hammerhaie können hier besichtigt werden.**

70 % der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt und 700.000 Besucher soll Europas größtes und bedeutendstes Aquarium jährlich anlocken. „Blue Planet“ genannt, befindet es sich an der Küste von Øresund/Dänemark, nur acht Kilometer vom Stadtzentrum Kopenhagens entfernt. Die Lage ist ideal - die Autobahn, der Flugplatz Kopenhagen, die Øresund-Brücke, internationale Zugverbindungen und die Metro sind nur ein paar hundert Meter entfernt. Erbaut von den 3XN Architekten gehört es bereits jetzt - wenige Monate nach seiner Eröffnung - zu den top five Touristenattraktionen des Landes.

Wenn man mit dem Flugzeug anreist, kann man schon aus der Luft das Gebäude entdecken: Wie ein zu Architektur gewordener großer Wirbel, wie ein spiralförmiger Strudel liegt es auf einer kleinen Landzunge am Meer. Besucher betreten das Aquarium über den am längsten in den Umraum ragenden Ausläufer der Spirale. Sanft werden sie in die Eingangszone hineingezogen, förmlich aufgesaugt und in eine andere Welt, eine Welt unterhalb der Meeresoberfläche geführt. ►









**Die Vielfalt der gezeigten Fische und Lebewesen bietet jedem Besucher die Möglichkeit, zu lernen und das Aquarium als didaktisches Instrument zu nutzen.**

Die Inspiration für die Gestalt und Form des Gebäudes kam von der endlosen Bewegung des Wassers, und so ist der Grundriss wie ein riesiger „Whirlpool“ geformt. Schon von außen erahnt der Besucher, was ihn im Inneren erwarten wird. Situier in der Nähe von Kastrup Harbor, bindet dieser „Whirlpool“ sozusagen Meer und Festland zusammen. Die Fassade der Architektur ist mit kleinen, diamantförmigen Aluminiumschindeln bedeckt - so konnte man leicht die organische Gebäudeform des Entwurfes verkleiden. Und so wie Wasser, reflektiert Aluminium auch die Farben des Himmels und verleiht dem Körper ständig wechselnde Ausdrucksformen. Und wie der Fluss des Wassers ist die Architektur auch flexibel und kann jederzeit für zukünftige Erweiterungen adaptiert werden.

Der Blaue Planet ist ein Bauwerk von allerhöchster Komplexität. Es generiert eine Vielzahl von einzigartigen, ökonomisch nachhaltigen, kulturellen Erfahrungen und gleichzeitig den Rahmen für das komplexeste Ökosystem mit einigen der seltensten Tierarten der Welt.



Das kreisförmige Foyer ist das Zentrum des Riesenaquariums, hier können die Besucher entscheiden, welchem Themenbereich, welchem virtuellen Fluss mit seinen Fischen sie sich zuerst zuwenden oder welches Meer sie erkunden wollen. Jede Ausstellung, jeder Themenbereich hat einen eigenen Eingang an dem Ton und Bilder bereits die Atmosphäre vermitteln. Durch die Wahlmöglichkeit verschiedenster Routen wird ein Gedränge vor den einzelnen Schwerpunkten vermieden. Und das Restaurant bietet einen großartigen Ausblick auf das nur ein paar Meter entfernt liegende Meer.

Der Bau erstreckt sich entlang der ursprünglichen Küstenlinie, es bedurfte jedoch spezieller Maßnahmen in der Struktur, um Senkungen in der Bodenbeschaffenheit zu verhindern. Die Gründung ruht auf Stahlbetonpiloten und die gesamten Abwasserleitungen wurden ebenfalls mit Stahlbetonkonstruktionen unterstützt, bzw. in diesen aufgehängt. Eine Anschlussleitung wurde 1,6 Kilometer weit in das Meer hinaus verlegt, um frisches Meerwasser für die Becken zu erhalten. ►





### Die Geschichte des Aquariums

Dänemarks Aquarium wurde vom Unternehmer und Ingenieur Knud Højgaard gegründet. 4 Monate vor dem Ausbruch des zweiten Weltkrieges, im Jahr 1939 öffnete es seine Pforten. 7 Monate später wurde Dänemark von den Nationalsozialisten besetzt. Aufgrund der danach geschlossenen Grenzen war es damals sehr schwierig, exotische Tiere für den Betrieb zu bekommen. Trotzdem schafften es die Dänen, das Aquarium während dieser Zeit offen und in Betrieb zu halten. Nach dem Krieg war es in einer sehr schlechten Verfassung und Knud Højgaard leitete intensive Renovierungsarbeiten ein. In den nächsten Jahrzehnten wurden verschiedene Modernisierungen und Erweiterungen vorgenommen.

Seit mehr als 73 Jahren war das Originalgebäude in Charlottenlund ein Ort der Bildung, Information und des Freizeitvergnügens für alle Altersgruppen, bis es vor einigen Jahren geschlossen und nun neu in Kastrup wieder eröffnet wurde.





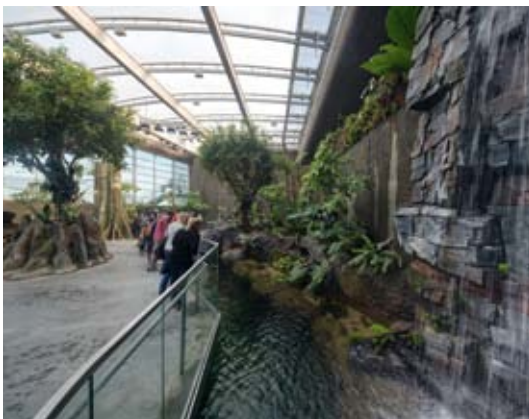
## GEBÄUDETECHNIK

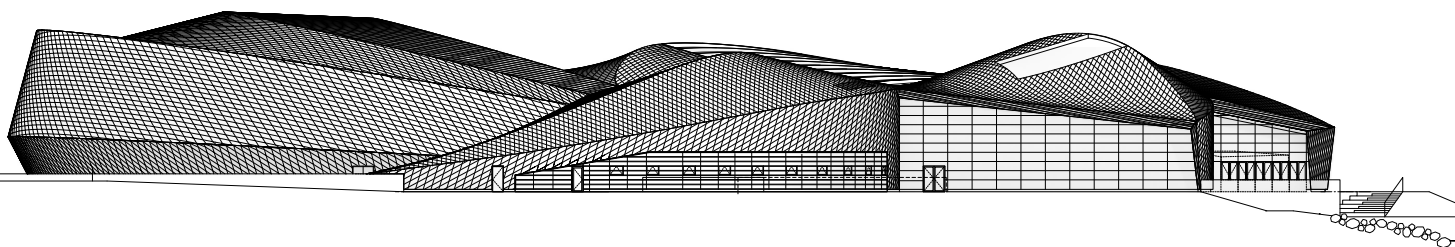
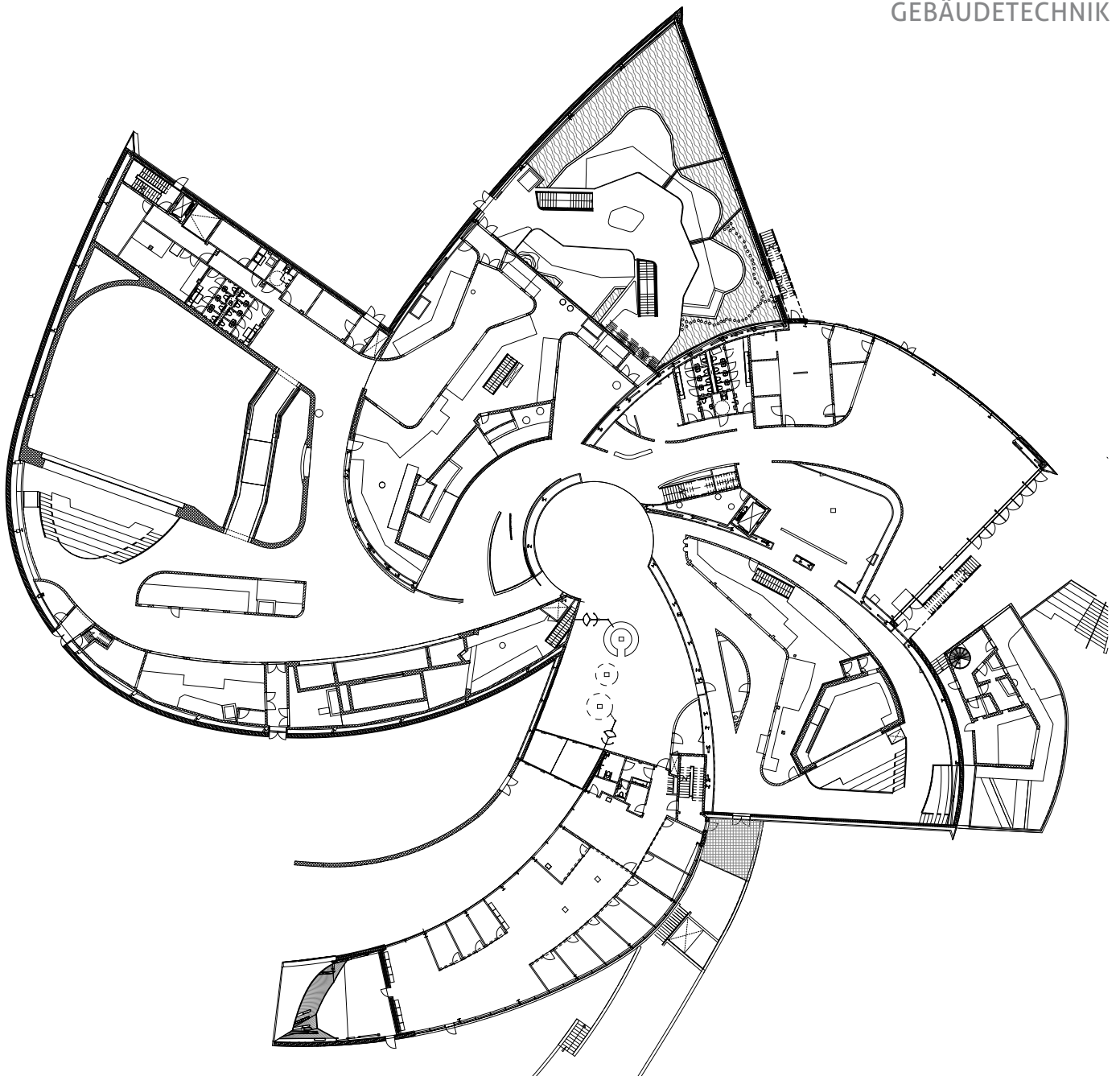
Die gesamten Stahl- und Betonstrukturen wurden mittels 3D Modellierungen entworfen. Die architektonische Fassade entspricht den Stahlstrukturen, das lastabtragende System besteht aus 54 einzelnen Stahlrahmen, die - radial positioniert - die Form und Lage der gebogenen Fassaden bestimmen. Die Betonteile rund um die einzelnen Aquarien sind einer sehr aggressiven Salzwasserumgebung ausgesetzt, weshalb besondere Schutzmaßnahmen gegen Korrosion nötig waren.

Mittels 3D wurden auch die zahlreichen Installationen - wie zum Beispiel der „Amazonas-Bereich“ - bestimmt und gestaltet. Die Technologien für die Feuchtigkeitskontrolle, Heizung sowie die verschiedenen klimatischen Bereiche mussten jeweils an das Gesamtgebäude angepasst werden. Das Kühlsystem für die Aquarien, die Klimaanlage und für die öffentlichen Bereiche benutzt Meerwasser aus dem Øresund. Die Überwachung der elektrischen Anlagen und die Regulierung der Gebäudetechnik sind in ein Gebäudemanagementsystem eingebunden. Alle Informationen aus diesem System, wie Aquarien, Sicherheit, Kühlung, Ventilation und Licht müssen wiederum in ein übergeordnetes Gesamtsystem eingebunden werden.

Die Technologien der Aquarien inklusive der Pumpen, Filter, Rohrleitungen und Acrylverglasungen sowie der Gestaltung der künstlich/natürlichen Lebensräume wurden von einer australischen Spezialfirma realisiert. Die Technik gewährleistet eine unabhängige Versorgung jeder einzelnen Wasserart. Die Anlagen müssen den aggressiven Eigenschaften von warmem Salzwasser Widerstand leisten. Auch ist es wichtig, dass mehr als 4 Millionen Liter Salzwasser im größten Becken, dem Ozeantank, jede Stunde einmal gefiltert und gereinigt werden können. Und schließlich muss das System auch die endgültige Reinigung des gesamten Brauchwassers, bevor es wieder an die Natur zurückgegeben wird, sicherstellen.

Eine Mischung aus Licht, Ton, fortschrittlichsten AV-Techniken, Projektionen, Film, Video, interaktiven Grafiken, Illustrationen und Zeichen helfen den Besuchern jeden Alters - unabhängig von deren Interessen oder Bildung - die für sie interessantesten Erlebnisse im Aquarium zu bekommen. Das Konzept setzt neue Maßstäbe in der Technologie, im Betrieb und Design von Aquarien. (rp)





## Nationales Aquarium Dänemark, Kastrup, Dänemark

**Bauherr:**  
Building Foundation  
„Den Blå Planet“

**Planung:**  
3XN

**Mitarbeiter:**  
Moe & Brødsgaard

**Grundstücksfläche:**  
12.000 m<sup>2</sup>

**Bebaute Fläche:**  
15.000 m<sup>2</sup>

**Planungsbeginn:**  
07/2008

**Fertigstellung:**  
12/2012

**Baukosten:**  
730 Mio DDK